

GRUP 'Ruimtelijke herinrichting van de R0, deel Noord'

Ontwerp plan-MER loop 2 – discipline biodiversiteit

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



Colofon

Opdracht

GRUP 'Ruimtelijke herinrichting van de Ring rond Brussel (R0) - deel Noord'
Ontwerp plan-MER
Discipline Biodiversiteit

Opdrachtgever

De Werkvennootschap
Botanic Tower,
Sint-Lazaruslaan 4-10
1210 Brussel

Opdrachthouder

THV Antea - Tractebel
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen
T: +32(0)3 221 55 00
www.anteagroup.be
BTW: BE 414.321.939
RPR Antwerpen 0414.321.939
IBAN: BE81 4062 0904 6124
BIC: KREDBEBB
Antea Group is gecertificeerd volgens ISO9001

Identificatienummer

4213613120

Projectmedewerkers

Liesbet Van den Schoor, MER-deskundige biodiversiteit

Datum	Auteur	Status/ revisie	Vrijgave
Juni 2022	Liesbet Van den Schoor	Ontwerp v6	Cedric Vervaet
Augustus 2022	Liesbet Van den Schoor	Ontwerp v7	Cedric Vervaet

Deskundigen

Deskundige Biodiversiteit

Liesbet Van den Schoor



MER-coördinator

Cedric Vervaet



Inhoudsopgave

10	Discipline biodiversiteit	5
10.1	Methodologie	5
10.1.1	Afbakening van het studiegebied	5
10.1.2	Juridische en beleidsmatige context	5
10.1.3	Aanpak effectbeoordeling	6
10.2	Beschrijving van de bestaande toestand en referentiesituatie	8
10.2.1	Speciale beschermingszones (Natura 2000)	8
10.2.2	VEN-gebieden	10
10.2.3	Natuur- en bosreservaten	11
10.2.4	Andere groengebieden	12
10.2.5	Flora	12
10.2.6	Fauna	17
10.2.7	Netwerken en corridors	20
10.2.8	Feitelijke referentiesituatie	23
10.2.9	Planologische referentiesituatie	23
10.3	Effectvoorspelling en -beoordeling	23
10.3.1	Effectgroep ecotoopwijziging	23
10.3.2	Effectgroep versnippering en barrièrewerking	45
10.3.3	Effectgroep bodemverstoring	61
10.3.4	Effectgroep vernatting/verdroging	61
10.3.5	Effectgroep verstoring biotopen via wijziging watersysteem	66
10.3.6	Effectgroep rustverstoring (avi)fauna	69
10.3.7	Effectgroep lichtverstoring (avi)fauna	80
10.3.8	Effectgroep eutrofiëring	81
10.3.9	Beoordeling ten aanzien van de planologisch referentiesituatie	91
10.3.10	Beoordeling bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur	93
10.3.11	Passende beoordeling	96
10.3.12	Verscherpte natuurtoets	148
10.3.13	Soortenbesluit	150
10.3.14	Effecten tijdens de aanlegfase	152
10.4	Conclusie	155
10.4.1	Synthese en conclusie	155
10.4.2	Milderende maatregelen een aandachtspunten	161
10.4.3	Doorkijkscenario's 2030	166
10.4.4	Leemten in de kennis	168
10.4.5	Gewestgrensoverschrijdende effecten	168

Tabellen

Tabel 10-1: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de discipline biodiversiteit	6
Tabel 10-2: Bijzondere en typerende plantensoorten	14
Tabel 10-3: Deelzone Wemmel-Zellik: indicatoren	26
Tabel 10-4: Deelzone Wemmel-Laarbeekbos: indicatoren	29
Tabel 10-5: Deelzone Wemmel-Jette: indicatoren	31
Tabel 10-6: Deelzone Wemmel-Strombeek-Bever A12: indicatoren	33
Tabel 10-7: Deelzone Vilvoorde: indicatoren (fysieke ruimtebalans)	35
Tabel 10-8: Deelzone Zaventem-Machelen E19: indicatoren	37
Tabel 10-9: Deelzone Zaventem-Groen Hart A201: indicatoren	39
Tabel 10-10: Deelzone Zaventem-Henneulaan: indicatoren	41
Tabel 10-11: Deelzone Zaventem-Kraainem: indicatoren	42
Tabel 10-12: Overzicht scores alternatieven en varianten inzake ecotoopwijziging	44
Tabel 10-13: overzicht inname bos en historisch permanent grasland	45
Tabel 10-14: Overzicht scores alternatieven en varianten inzake versnippering en barrièrewerking	60
Tabel 10-15: Geluidsniveaus bij verstoring avifauna door continue geluidsbron	70
Tabel 10-16: Overzicht scores alternatieven en varianten inzake geluidsverstoring	80
Tabel 10-17: Overzicht scores alternatieven en varianten inzake eutrofiëring	90
Tabel 10-18: Instandhoudingsdoelstellingen habitats (relevant voor Laarbeekbos)	113
Tabel 10-19: Instandhoudingsdoelstellingen soorten (relevant voor Laarbeekbos)	116
Tabel 10-20: Instandhoudingsdoelstellingen habitats (relevant voor Floordambos)	119
Tabel 10-21: Habitats en kritische depositiewaarden	132
Tabel 10-22: Synthese effectscores per zone (effectgroepen bodemverstoring, verstoring biotopen via wijziging watersysteem en vernatting/verdroging)	155
Tabel 10-23: Synthese effectscores per alternatief/variant en per deelzone voor de effectgroep ecotoopwijziging	156
Tabel 10-24: Synthese effectscores per alternatief/variant en per deelzone voor de effectgroep versnippering en barrièrewerking	157
Tabel 10-25: Synthese effectscores per alternatief/variant en per deelzone voor de effectgroep lichtverstoring	157
Tabel 10-26: Synthese effectscores per alternatief/variant en per deelzone voor de beoordeling ten aanzien van de planologische referentiesituatie	158
Tabel 10-27: Synthese effectscores per alternatief/variant en per deelzone voor de beoordeling bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur	158
Tabel 10-28: Synthese effectscores per alternatief/variant en per deelzone voor de effectgroep rustverstoring	159
Tabel 10-29: Synthese effectscores per alternatief/variant en per deelzone voor de effectgroep eutrofiëring	159

Figuren

Figuur 10.1: Habitatrictlijngebieden in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk gewest	9
Figuur 10.2: Gebieden van VEN en IVON	11
Figuur 10.3: Biologische waarderingskaart Brussels Hoofdstedelijk Gewest (2021)	13
Figuur 10.4: Ecosysteemkwetsbaarheid eutrofiëring - zone Wemmel en Vilvoorde	16
Figuur 10.5: Ecosysteemkwetsbaarheid eutrofiëring - zone Zaventem	17
Figuur 10.6: Groenblauw netwerk - sterktes	21
Figuur 10.7: Groenblauw netwerk - knelpunten	22

Figuur 10.8: Hersteltrajecten voor habitats 6120, 6230, 6410 en 6510 na tijdelijk ruimtebeslag (INBO.R.2015.6976214)	25
Figuur 10.9: Update biologische waarderingskaart deelzone Wemmel-Zellik: bestaande situatie (MoVeR0)	26
Figuur 10.10: Update biologische waarderingskaart deelzone Wemmel-Laarbeekbos: bestaande situatie (MoVeR0)	29
Figuur 10.11: Update biologische waarderingskaart deelzone Wemmel-Jette: bestaande situatie (MoVeR0)	31
Figuur 10.12: Update biologische waarderingskaart deelzone Wemmel-Strombeek-Bever A12: bestaande situatie (MoVeR0)	33
Figuur 10.13: Update biologische waarderingskaart deelzone Vilvoorde: bestaande situatie (MoVeR0)	35
Figuur 10.14: Update biologische waarderingskaart deelzone Zaventem-Machelen E19: bestaande situatie (MoVeR0)	37
Figuur 10.15: Update biologische waarderingskaart deelzone Zaventem-Groen Hart A201: bestaande situatie (MoVeR0)	39
Figuur 10.16: Update biologische waarderingskaart deelzone Zaventem-Henneaulaan: bestaande situatie (MoVeR0)	40
Figuur 10.17: Update biologische waarderingskaart deelzone Zaventem-Kraainem: bestaande situatie (MoVeR0)	42
Figuur 10.18: Geologisch profiel nabij het Laarbeekbos	64
Figuur 10.19: Geluidsbelasting referentiesituatie zone Wemmel en Vilvoorde (Lden)	72
Figuur 10.20: Geluidsbelasting referentiesituatie zone Zaventem (Lden)	72
Figuur 10.21: Geluidsbelasting verschilkaart alternatief G1b (Lden)	73
Figuur 10.22: Geluidsbelasting verschilkaart alternatief G2a (Lden)	73
Figuur 10.23: Geluidsbelasting verschilkaart alternatief G1aG2a' (Lden)	74
Figuur 10.24: Geluidsbelasting verschilkaart variant G1aG2a'_sl (Lden)	75
Figuur 10.25: Geluidsbelasting verschilkaart variant G1aG2a'_ov (Lden)	75
Figuur 10.26: Geluidsbelasting verschilkaart variant G1aG2a'_inv (Lden)	76
Figuur 10.27: Geluidsbelasting verschilkaart variant G1aG2a'_sn (Lden)	76
Figuur 10.28: Geluidsbelasting verschilkaart variant G1aG2a'_own (Lden)	77
Figuur 10.29: Geluidsbelasting verschilkaart variant G1aG2a'_ams (Lden)	77
Figuur 10.30: Aandeel transport in milieudruk (bron: milieurapport.be)	81
Figuur 10.31: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G1b	82
Figuur 10.32: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G2a	83
Figuur 10.33: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G1aG2a'	83
Figuur 10.34: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G1aG2a'_sl	84
Figuur 10.35: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G1aG2a'_ov	85
Figuur 10.36: Immissiebijdrage van het planvoornemen - alternatief G1aG2a'_inv	85
Figuur 10.37: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G1aG2a'_sn	86
Figuur 10.38: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G1aG2a'_own	86
Figuur 10.39: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G1aG2a'_ams	87
Figuur 10.40: Bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur - zone Wemmen en Vilvoorde	94
Figuur 10.41: Bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur - zone Zaventem	94
Figuur 10.42: Habitatrichtlijngebieden (op Brussels grondgebied in paars weergegeven)	103
<i>Figuur 10.43: Natura 2000 gebied (opdeling in deelzones)</i>	<i>104</i>
<i>Figuur 10.44: Natura 2000 gebied (deelgebied 1 - Floordambos)</i>	<i>106</i>
<i>Figuur 10.45: Biologische waarderingskaart t.h.v. Laarbeekbos</i>	<i>108</i>
<i>Figuur 10.46: Biologische waarderingskaart t.h.v. Floordambos</i>	<i>108</i>
<i>Figuur 10.47: Natura-2000 habitats Laarbeekbos</i>	<i>109</i>
<i>Figuur 10.48: Natura 2000-habitats Laarbeekbos: detail</i>	<i>110</i>
<i>Figuur 10.49: Natura 2000-habitats Floordambos</i>	<i>110</i>
<i>Figuur 10.50: zoekzones Floordambos</i>	<i>111</i>
<i>Figuur 10.51: Natuureservaat ter hoogte van het SBZ-H deelgebied Laarbeekbos</i>	<i>120</i>

<i>Figuur 10.52: Gewestelijk bestemmingsplan</i>	121
<i>Figuur 10.53: Gewestplan</i>	121
Figuur 10.54: Geologisch profiel nabij het Laarbeekbos.....	126
Figuur 10.55: Aandeel transport in milieudruk (bron: milierapport.be).....	130
Figuur 10.56 Totale vermistende depositie in het studiegebied (VLOPS20, bron: Geopunt).....	130
Figuur 10.57: NOx depositie G2a – REF en situering SBZ-H	131
Figuur 10.58: Habitats in het Laarbeekbos	132
Figuur 10.59: Habitats in het Floordambos	132
Figuur 10.60: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G1b (Laarbeekbos).....	133
Figuur 10.61: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G2a (Laarbeekbos).....	134
Figuur 10.62: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G1aG2a' (Laarbeekbos)	134
Figuur 10.63: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G1b ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)	135
Figuur 10.64: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G2a ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)	136
Figuur 10.65: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G1aG2a' ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)	136
Figuur 10.66: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_sl ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)	138
Figuur 10.67: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_ov ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)	138
Figuur 10.68: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_inv ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)	139
Figuur 10.69: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_sn ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)	139
Figuur 10.70: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_own ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)	140
Figuur 10.71: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_ams ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)	140
Figuur 10.72: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G1aG2a'_asv (Laarbeekbos).....	142
Figuur 10.73: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G2a ten opzichte van de KDW (Floordambos).....	144
Figuur 10.74: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_ov - doorkijk 2030 ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos).....	146
Figuur 10.75: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_ov - 2025 ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)	147
<i>Figuur 10.76: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G2a ten opzichte van de KDW (Floordambos).....</i>	149
Figuur 10.77: Beschermde soorten volgens het soortenbesluit: orchideeën (zones Wemmel en Vilvoorde)	152
Figuur 10.78: Beschermde soorten volgens het soortenbesluit: orchideeën (zone Zaventem).....	152
Figuur 10.79: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G1aG2a'_asv (Laarbeekbos).....	163
Figuur 10.80: Mogelijke milderende maatregelen t.h.v. Wemmel i.f.v. lucht (geel = verwijdering bebouwing aan westzijde Steenweg op Brussel, wit = indicatief tracé omleidingsweg Wemmel naar ASC9).....	165
Figuur 10.81: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_ov - doorkijk 2030 ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos).....	167
Figuur 10.82: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_ov - 2025 ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)	167
Figuur 10.83: Geologisch profiel nabij het Laarbeekbos.....	171
<i>Figuur 10.84: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G1aG2a'_asv (Laarbeekbos).....</i>	176

10 Discipline biodiversiteit

10.1 Methodologie

10.1.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied omvat het plangebied (dit is het gecombineerd plangebied loop 2 zoals beschreven in het inleidend hoofdrapport) en de directe omgeving (tot op 200m afstand) - studiegebied op microschaal, te verruimen (tot mesoschaal) met natuurelementen/natuurgebieden¹ die indirect beïnvloed kunnen worden door het plan: geluidsverstoring en/of stikstofdepositie door verkeer, wijziging van vochtregime, barrièrewerking, verstoring door niet-verkeersbronnen, Er is geen studiegebied op macroschaal aan de orde.

10.1.2 Juridische en beleidsmatige context

In **Vlaanderen** moet rekening gehouden worden met het **Natuurbehoudsdecreet**. Belangrijke aspecten in deze wetgeving zijn:

- Natura 2000: Habitatrictlijngebieden (speciale beschermingszones)
- Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN): GEN (grote eenheden natuur) en GENO (grote eenheden natuur in ontwikkeling)

Tevens zijn de bepalingen van het **Bosdecreet** van toepassing.

Het **Soortenbesluit** (B.VI.R. 15 mei 2009) regelt de bescherming van dieren en planten in Vlaanderen. Het besluit beoogt een meer systematische omzetting van de rechtstreekse soortenbescherming uit de Vogel- en Habitatrictlijn (naast de conventies van Bonn en van Bern en de CITES-wetgeving) in de Vlaamse regelgeving. Er wordt aangegeven welke soorten bescherming genieten (zowel trekkende soorten, als 'residenten'), welke verbodsbepalingen gelden en welke actieve beschermingsmaatregelen genomen kunnen worden. In het bijzonder dient daarbij vermeld te worden:

Artikel 10: t.o.v. beschermde diersoorten is het verboden om deze opzettelijk en betekenisvol te verstoren en dit vnl. in perioden van voortplanting, de afhankelijkheid van de jongen, de overwintering en de trek.

Artikel 14: Het is verboden nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van beschermde soorten opzettelijk te vernielen, te beschadigen of weg te nemen. Dergelijke handelingen worden geacht onopzettelijk te zijn indien de verantwoordelijke niet wist of redelijkerwijze niet hoorde te weten dat dergelijke handeling dit gevolg kon hebben. Onder nesten worden zowel bewoonde, als in aanbouw zijnde nesten begrepen en dit geldt tevens voor nestplaatsen die in regel jaar na jaar gebruikt worden.

Artikel 20: Afwijkingen op grond van dit artikel kunnen alleen maar toegestaan worden als de volgende voorwaarden zijn vervuld : 1° er mag geen andere bevredigende oplossing bestaan; 2° de afwijking mag geen afbreuk doen aan het streefdoel om de populaties van de soort in kwestie in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan, op lokaal niveau of op Vlaams niveau.

Artikel 17 e.v. van het **natuurbehoudsdecreet** geeft aan dat gebieden kunnen aangewezen worden waarin een specifiek beleid inzake het natuurbehoud en de onderlinge samenhang tussen deze gebieden kunnen aangewezen worden die samen het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) vormen. Dit netwerk bestaat uit Grote Eenheden Natuur (GEN) en Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling (GENO).

¹ Dit omvat 'groengebieden' in het algemeen, maar ook de gebieden waar natuurinrichting, boscompensatie, landschappelijke inpassing, waterberging etc. voorzien (zullen) worden.

Indien aan een zone afgebakend als VEN-gebied een bestemming wordt gegeven die niet meer als GEN of GENO kan worden aangeduid bevat het ruimtelijk uitvoeringsplan voorstellen voor schade beperkende en compenserende maatregelen. Art. 36bis geeft de wijze van aanduiding van de speciale beschermingszones in toepassing van de Habitatrichtlijn.

Daarnaast zijn de algemene principes zoals de zorgplicht (natuurbehoudsdecreet art. 14) en het integratiebeginsel (natuurbehoudsdecreet art. 16) van belang, evenals de principes m.b.t. de bescherming van de waterhuishouding in VEN (natuurbehoudsdecreet art. 18), de natuurbehoudsfunctie in VEN (natuurbehoudsdecreet art. 25), het verbod op onvermijdbare en onherstelbare schade aan natuur (natuurbehoudsdecreet art. 26bis) en de bescherming van habitats (natuurbehoudsdecreet art. 36ter) en kleine landschapselementen (Natuurbehoudsdecreet 13 – besluit Nadere regels Natuurbehoudsdecreet (BVR 23/7/1998)). Art. 7 van dit BVR geeft een opsomming van de verboden te wijzigen vegetaties waaronder historisch permanent grasland, moerassen en waterrijke gebieden. Ook vegetatiewijzigingen en wijziging KLE's kunnen enkel toegestaan worden mits het naleven van de zorgplicht en een grondige motivatie (art. 8).

Bij de vergunningsverlening dient de overheid er zorg voor te dragen dat door het opleggen van voorwaarden of het weigeren van de vergunning er geen vermijdbare schade aan de natuur kan ontstaan (cfr. natuurbehoudsdecreet art. 16). Zij kan zich hierbij laten leiden door de principes en beginselen van het natuurbehoudsdecreet, waaronder het vermijden van schade aan de natuur.

In het **Brussels Hoofdstedelijk Gewest** is de **Ordonnantie betreffende het natuurbehoud** (1 maart 2012) van belang. Deze ordonnantie heeft tot doel bij te dragen aan het verzekeren van de instandhouding en het duurzame gebruik van de elementen die deel uitmaken van de biologische diversiteit en dat door maatregelen voor de bescherming, het beheer, de verbetering en het herstel van de soortenpopulaties van de wilde fauna en flora, evenals hun habitats, natuurlijke habitats en terrestrische en aquatische ecosystemen, en door de daartoe vereiste behouds- of herstelmaatregelen voor de milieukwaliteit. Gezien het Laarbeekbos op grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ligt, zijn de Brusselse regels inzake passende beoordeling van belang met betrekking tot dit beschermd natuurgebied.

De **Natuurordonnantie** voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en het **Natuurbehoudsdecreet** voor Vlaanderen regelen specifiek wanneer en op welke wijze een beoordeling van geplande werken die een invloed kunnen hebben op soorten of habitats dient te gebeuren (passende beoordeling). Een vergunning voor het uitvoeren van werken mag slechts toegestaan worden indien geen betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de speciale beschermingszone zal gebeuren. De huidige staat van instandhouding van de soort of habitat mag niet aangetast worden, noch het herstel mag gehypothekeerd worden.

10.1.3 Aanpak effectbeoordeling

De effecten van het plan op biodiversiteit worden voornamelijk kwalitatief beoordeeld. Volgende effectgroepen komen aan bod:

Tabel 10-1: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de discipline biodiversiteit²

Effectgroep	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Ecotoopwijziging	Verlies vegetatie door inname	Uitdrukking van verlies in oppervlakte minder waardevolle en waardevolle elementen (o.b.v.	Relatief belang (in waarde en oppervlakte) van te

² De volgorde van de effectgroepen werd gewijzigd ten opzichte van de scopingnota, dit in functie van een samenhangende bespreking (effectgroepen die op een gelijkaardige manier besproken worden, worden gebundeld om de leesbaarheid te verhogen).

	Verlies leefgebied voor fauna	BWK en veldwerk) + indirect verlies aan leefbaarheid van fauna (vogels, zoogdieren, amfibieën, insecten) op basis van bestaande gegevens	verdwijnen biotoop in omgeving
Versnippering/ barrièrewerking	Aanduiding zones die gevoelig zijn voor versnippering en barrière-effecten en welke zones daarvan verdwijnen of aangetast worden	Bespreking o.b.v. indicaties op de ecosysteemkwetsbaarheidskaarten, prioriteitenatlas ontsnippering INBO, ontsnipperingstool VITO en <i>expert judgement</i> MER-deskundige. ³ Kwalitatieve bespreking op basis van verlies aan relevante vegetatie	Effecten kunnen significant zijn wanneer de versnippering / ontsnippering de verspreiding van soorten beïnvloedt.
Bodemverstoring	Oppervlakte niet-verstoorte bodem ⁴ in het studiegebied die zal verstoord worden, relevant voor bepaalde flora	Oppervlakte bodem o.b.v. GIS-analyse en bodemtypes (kwantitatief) Type bodem (schrale of niet) en topografische kenmerken (hellingsgraad, oriëntatie) (kwalitatief).	Effecten kunnen significant zijn wanneer bodemverstoring leidt tot aantasting van de vegetatie
Vernatting/verdroging	Oppervlakte gevoelig voor vernatting/ verdroging die beïnvloed wordt	Empirische formules + GIS-analyse + kaarten Bespreking o.b.v. indicaties op de ecosysteemkwetsbaarheidskaarten en expert judgement	Effecten kunnen significant zijn wanneer vernatting/ verdroging leidt tot aantasting van de vegetatie en/of de populatie van bepaalde diersoorten beïnvloed
Verstoring biotopen via wijziging watersystemen	Effect van wijziging oppervlaktewaterkwaliteit op fauna en flora waterkwaliteit op fauna en flora	Kwalitatieve beschrijving aan de hand van conclusies discipline oppervlaktewater en grondwater	Relatief belang van waterlopen en gebieden die een mogelijke impact kunnen ondervinden
Rust)verstoring (avi)fauna ⁵	Rustverstoring van de (avi)fauna in de omgeving	Oppervlakte van eventueel beïnvloed waardevol gebied en eventueel aantal getroffen soorten op basis van de te verwachten geluidsverhoging (o.b.v. geluidskaarten aangeleverd door de deskundige geluid) en dit in relatie tot de richtwaarden van verstoring (45 - 55 dB(A))	Omvang van het verstoorte gebied en belang van de getroffen soorten
Lichtverstoring (avi)fauna ⁶	Lichtverstoring van de (avi)fauna in de omgeving	Oppervlakte van eventueel beïnvloed waardevol gebied en eventueel aantal getroffen soorten op basis van te verwachten lichtverstoring	Omvang van het verstoorte gebied en belang van de getroffen soorten

³ Op basis van de bespreking in paragraaf 10.2.7 wordt gesteld dat ecosysteemkwetsbaarheidskaarten, de prioriteitenatlas ontsnippering INBO en de ontsnipperingstool VITO niet geschikt zijn als methode i.k.v. de bespreking versnippering en barrièrewerking en dus niet gehanteerd zullen worden.

⁴ Onder een niet-verstoorte bodem wordt verstaan 'bodems waarbij het bodemprofiel nog aanwezig is'. De effecten inzake bodemverstoring zullen zowel kwantitatief als kwalitatief beoordeeld worden.

⁵ Rustverstoring wordt bekeken voor alle soorten fauna, maar doorgaans is avifauna (en in het bijzonder broedvogels) maatgevend.

⁶ Lichtverstoring wordt bekeken voor alle soorten fauna, maar doorgaans zijn vleermuizen maatgevend.

Eutrofiëring	Waar is eutrofiëring te verwachten ?	Bespreking o.b.v. de indicaties op de ecosysteemkwetsbaarheidskaarten en de stikstofdepositieresultaten	Effecten kunnen significant zijn wanneer eutrofiëring kwetsbare flora en fauna beïnvloedt
--------------	--------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

Ter hoogte van de deelzone Wemmel-Laarbeekbos is het SBZ-H 'Bosgebieden en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het Brussels Gewest', deelzone 'Laarbeekbos' (III-2) gelegen. Tevens blijkt uit de lucht- en geluidsmodellering dat er een wijziging in stikstofdepositie/geluid kan plaats vinden langs de E19 waar het SBZ-H 'Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem', deelgebied Floordambos, gelegen is (tevens aangeduid als VEN-gebied). De bespreking van de impact op het SBZ-H en VEN-gebied maakt deel uit van respectievelijk de passende beoordeling en de verscherpte natuurtoets (zie paragraaf 10.3.11 en paragraaf 10.3.12).

10.2 Beschrijving van de bestaande toestand en referentiesituatie

De beschrijving van de bestaande situatie wordt in onderstaande paragrafen beschreven voor het volledige studiegebied. Zoals beschreven in paragraaf 10.1.1 bestaat het studiegebied uit de directe omgeving (tot op 200m afstand) te verruimen met natuurelementen/natuurgebieden die indirect beïnvloed kunnen worden door het plan. Bij de bespreking worden dus niet alle natuurgebieden binnen een bepaalde afstand rondom het gecombineerd plangebied loop 2 besproken, maar enkel de natuurgebieden waar op basis van de effecten een impact verwacht wordt.

10.2.1 Speciale beschermingszones (Natura 2000)

In de nabije omgeving van de RO is de speciale beschermingszone III 'Bosgebieden en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het Brussels Gewest' gelegen, het gaat met name om deelgebied 'Laarbeekbos' (III-2) dat nagenoeg tot tegen de RO gelegen is. Ook het moeras van Ganshoren, het moeras van Jette en het Poelbos maken deel uit van dit SBZ-H.

In de ruimere omgeving zijn nog deelgebieden van de volgende habitatrichtlijngebieden gelegen:

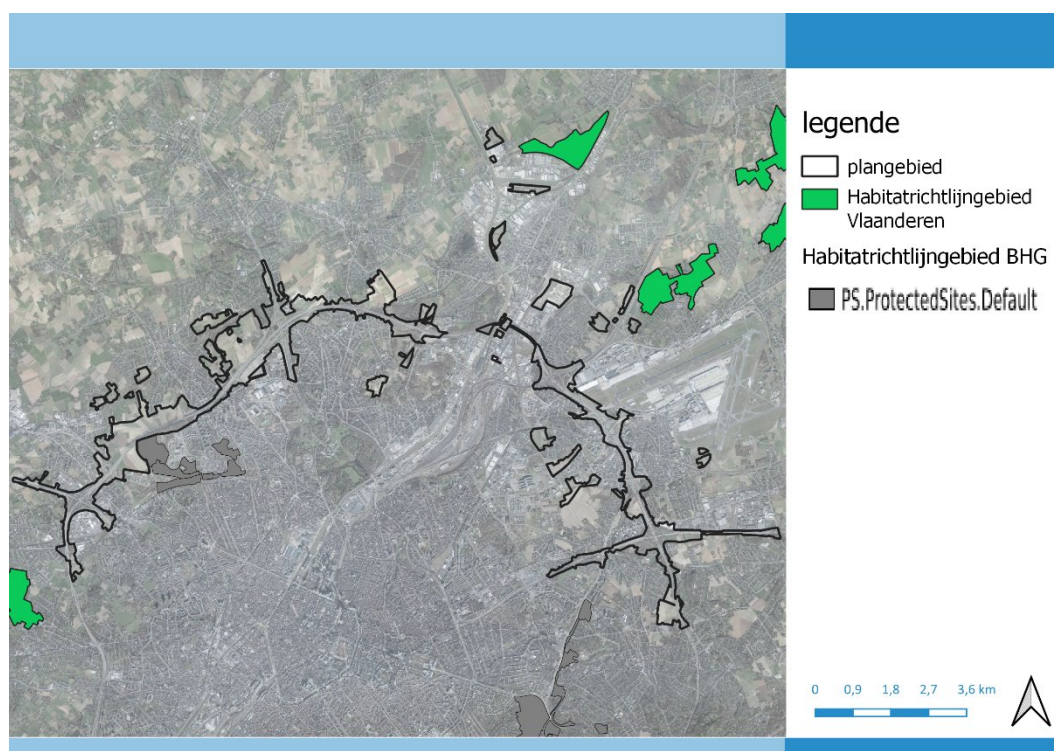
- Habitatrichtlijngebied 'Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden', met name deelgebied 4 'Wolfspuiten' dat het dichtst bij gelegen is en op ca. 1 km van het gecombineerd plangebied loop 2 ligt;
- Habitatrichtlijngebied 'Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem', met name deelgebied 1 'Floordambos' tegen de E19 (op ca. 100 m van het gecombineerd plangebied loop 2 - werfzone);
- Habitatrichtlijngebied 'Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek', met name deelgebied 19 'De Dorent' (op ca. 400 m van het gecombineerd plangebied loop 2 - overslagzone) en
- Speciale beschermingszone I 'Zoniënwoud met bosrand, aangrenzende bosgebieden en Woluwevallei' - deelzone I-10 'Hof ter Musschen' (op ca. 0,8 km van het gecombineerd plangebied loop 2).

Gezien de afstand van deze gebieden tot het plangebied of de beperkte wijzigingen in verkeersstromen t.h.v. deze gebieden t.g.v. het plan, worden geen betekenisvolle effecten verwacht op gebieden 'Wolfspuiten', 'De Dorent' en 'Hof ter Musschen', in ieder geval niet op een niveau dat

onderscheidend is tussen de alternatieven en varianten. In loop 2 werd t.a.v. deze gebieden een voortoets uitgevoerd en op basis van de voortoets kan besloten worden dat er geen significante effecten zijn waardoor er dus geen passende beoordeling wordt opgemaakt voor deze gebieden⁷. Deze voortoets zit vevat in de inleiding van de passende beoordeling - zie paragraaf 10.3.11.1.

De effecten van het plan op SBZ-gebied “Floordambos” worden wél onderzocht in loop 2, gezien zijn ligging net naast de E19 en bijgevolg een mogelijke effect ten gevolge van de wijzigende verkeersstromen op de E19.

Relevant inzake metapopulatie van vleermuizen, respectievelijk ringslang, zijn het SBZ I ‘Zoniënwoud met bosrand, aangrenzende bosgebieden en Woluwevallei’ - deelzone I-10 ‘Hof ter Musschen’ en andere deelgebieden (naast Laarbeekbos) van het SBZ III ‘Bosgebieden en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het Brussels Gewest’ van belang. Het planvoornemen kan een impact hebben op de migratie van deze soorten, niet op de habitats of leefgebieden zelf in deze gebieden. Bijgevolg worden deze gebieden niet in detail beschreven, wel worden de soorten die van belang zijn, met name vleermuizen en ringslang uitgelicht (zie verder).



Figuur 10.1: Habitatrichtlijngedebden in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk gewest

Vervolgens worden het Laarbeekbos en het Floordambos meer in detail beschreven.

⁷ Zie Scopingnota 2, §5.2.1.6: De in het milieueffectenonderzoek loop 1 geïntegreerde toetsen (zoals de passende beoordeling en de verscherpte natuurtoets) hebben een tussentijds en voorwaardelijk karakter en zijn beperkt tot een omschrijving van de betekenisvolle aantasting op de natuurlijke kenmerken van de speciale beschermingszones (passende beoordeling) resp. van de onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN, alsook de wijze waarop deze effecten tot een aanvaardbaar niveau beperkt/gemilderd kunnen worden. Ook deze toetsen zullen pas gefinaliseerd worden voor de weerhouden (geoptimaliseerde en/of samengestelde) alternatieven in het kader van het milieueffectenonderzoek voor loop 2. In dat verband zal uiteraard ook het belangrijke stikstofdebat en de ontwikkelingen daaromtrent worden meegenomen in het milieueffectenonderzoek voor loop 2 en de daarin geïntegreerde toetsen.

Laarbeekbos

Dit bosgebied biedt plaats aan een belangrijk beukenbos en een bosvijver, waaruit één van de drie beken van het bos ontspringt.

Vanuit biologisch en geomorfologisch standpunt is het Laarbeekbos (hoewel veel kleiner dan het Zoniënwoud of Hallerbos) een uitzonderlijk gebied omdat plantengroei en flora er heel sterk verbonden zijn met de bodem- en reliëftypes en de aanwezigheid van kalkrijk bron- en grondwater.

Het meest merkwaardige aspect van het Laarbeekbos is de spectaculaire bloei van voorjaarsbloeiers: vlekken daslook in het essenbos, bosanemonen tussen de beuken in de zones die niet volop in de schaduw liggen, en hier en daar ook boshyacinten. In de kalkrijke gebieden en in de essenbosjes bloeien behalve daslook en anemonen ook meiklokjes, dotterbloem, speenkruid, viooltjes, zenegroen, pinksterbloem, valeriaan, moeraswilgenroosje, kattenstaart, slanke sleutelbloem, penningkruid, enz.

Omdat er veel oude bomen zijn met holle ruimten, leven er in het Laarbeekbos relatief veel vogelsoorten die hun nesten in boomholten bouwen: groene specht en kleine en grote bonte specht, houtduif, koolmees, kauw, enz. Ook heel wat halsbandparkieten nestelen in het bos.

Het geheel vormt een verblijfgebied (leef- en nestgebied) voor boombewonende soorten (onder andere vleermuizen) en een essentieel foerageergebied voor verschillende soorten vleermuizen, zoals de grootoorvleermuis en de mopsvleermuis (beschermd conform de Habitatrichtlijn). Het gebied dient ook als uitvalsbasis om te foerageren buiten het Laarbeekbos, onder meer aan de overzijde van de R0. Ook de eikelmuis is actief in en rondom het Laarbeekbos.

Floordambos

Het Floordambos is een 65 hectare groot gemengd loofbos, waardevol voor planten, dieren en mens. De afwisseling van kalkrijke gronden, opborrelend water en drogere stukken maken het Floordambos tot leefgebied van heel wat verschillende soorten planten zoals bosbingelkruid, lisdodde, bosorchis en daslook. Op het hoger gelegen deel, aan de kant van het golfterrein, vind je zure plantensoorten die het niet op kalk bedoeld hebben, zoals valse salie. In het voorjaar kleurt het bos mooi door de vele soorten voorjaarsflora. De bossen bestaan voornamelijk uit populier, ook eiken zijn er terug te vinden.

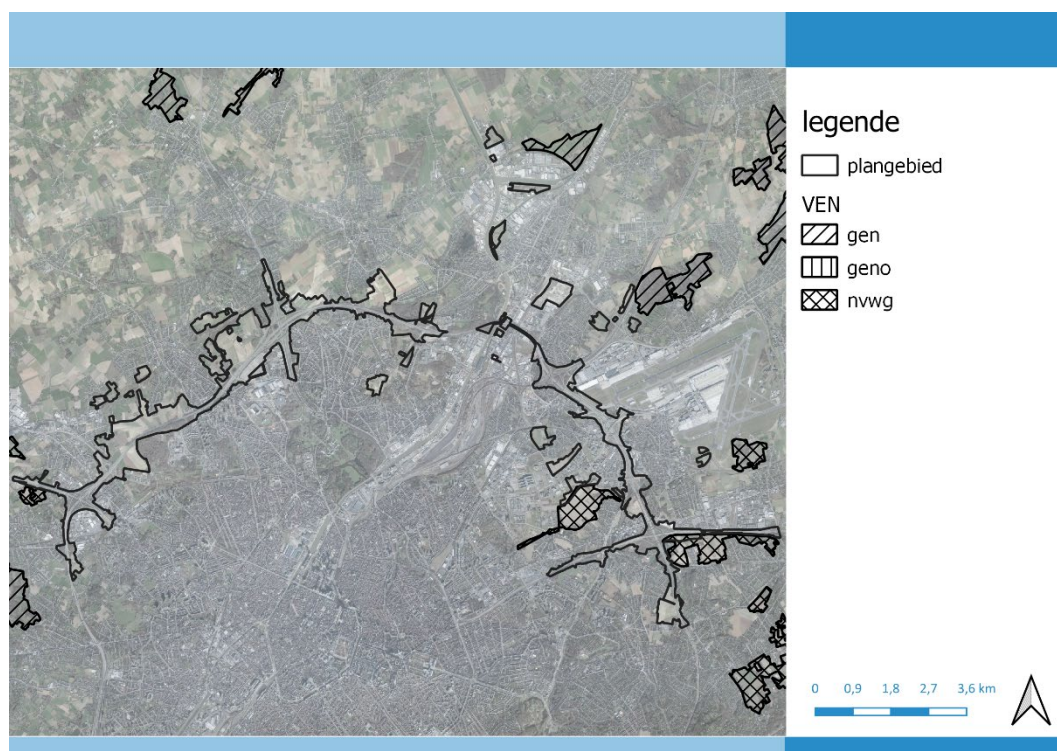
Ook verschillende dieren zoals bunzing en buizerd vinden er hun plekje. De laatste jaren maakt ook de zilverreiger er zijn opwachting. Huisjesslakken vind je hier volop en dan vooral de wijngaardslak.

De aangelegde amfibieënpoel is een uitstekend biotoop voor schaatsenrijders. In het water zwemmen bootsmannetjes, salamanders en watertorren.

10.2.2 VEN-gebieden

In de zone Zaventem zijn twee gebieden gelegen in de onmiddellijke nabijheid van de R0 die aangeduid zijn als natuurverwevingsgebied (NVWG, deel van het integraal verwevings- en ondersteunend netwerk, IVON).

De twee natuurverwevingsgebieden betreffen zones van het NVWG 'VSGB', deze zones werden in het RUP 'VSGB – Vlaams strategisch gebied rond Brussel' aangeduid als natuurverwevingsgebied. Deze gebieden hebben de bestemming agrarisch gebied (en zeer beperkt gemengd openruimtegebied, met name de smalle uitloper richting Brussel van het NVWG ten westen van de R0). In deze gebieden zijn, naast akkers, ook biologische (zeer) waardevolle elementen aanwezig zoals holle wegen (kw), opslag van allerlei aard (sz), taluds (kt) met en zonder bomen, verruigd grasland (hr) loofbos (n), naaldhoutbestand (niet grove den) met ondergroei van bomen en struiken met Lork (pmb + lar).



Figuur 10.2: Gebieden van VEN en IVON

Verder zijn in de ruime omgeving volgende gebieden van het VEN en IVON aanwezig:

- GEN 'De Wolfspuiten' (overlap met SBZ-H 'Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden') dat op ca. 1 km ligt;
- GEN 'De Dorent' (overlap met SBZ-H 'Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek')
- GEN 'Floordambos' (overlap met SBZ-H 'Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem')
- NVWG 'VSGB cluster Zaventem'
- NVWG 'VSGB' (andere zones van dit NVWG)

Gezien de afstand van deze gebieden tot het plangebied of de beperkte wijzigingen in verkeersstromen t.h.v. deze gebieden t.g.v. het plan, worden, m.u.v. GEN 'Floordambos', geen significante effecten verwacht op deze gebieden (zie ook bespreking effecten in voortoets passende beoordeling voor de gebieden GEN 'De Wolfspuiten en GEN 'De Dorent' gezien de overlap met het SBZ-H bij beide gebieden).

De effecten van het plan op GEN-gebied "Floordambos" worden wél ten volle onderzocht, gezien zijn ligging net naast de E19 en bijgevolg een mogelijke effect ten gevolge van de wijzigende verkeersstromen op de E19.

10.2.3 Natuur- en bosreservaten

Zowel in Vlaanderen als in Brussel komen natuur- en bosreservaten voor in de omgeving van het plangebied:

Vlaamse natuurreservaten

De Wolfspuiten wordt aangeduid als Vlaams natuurreservaat, dit gebied is tevens VEN-gebied en SBZ-H (op 1 km van het gecombineerd plangebied loop 2).

Er liggen vier erkende natuurreservaten (Vlaanderen) in de omgeving van de R0. De Thaborberg (E-372) ligt op ca. 1 km ten zuiden van de deelzone Wemmel-Zellik, het Droogveld (E181) op ca. 400 m ten noorden van de deelzone Wemmel-Zellik, het Beverbos (E-342) op ca. 50 m ten noorden van deelzone Wemmel-Jette en de Grimbergse beekvalleien (E-382) op ca. 1 km ten noorden van de deelzone Vilvoorde.

In Brussel is een deel van het Laarbeekbos aangeduid als natuurreservaat. Verder zijn het moeras van Ganshoren, het moeras van Jette en het Poelbos, allen aangeduid als SBZ-H, (deels) aangeduid als reservaat. Ten slotte is de Zavelenberg aangeduid als natuurreservaat, een gebied dat ca. 500 m ten oosten van het plangebied - deelzone Wemmel-Zellik gelegen is.

10.2.4 Andere groengebieden

Naast bovengenoemde groengebieden (SBZ, VEN-gebied en reservaat) komen ook nog andere groengebieden voor binnen het studiegebied. Het gaat om grotere en kleinere gebieden die geen van allen aangeduid zijn als SBZ, VEN-gebied of reservaat, maar daarom niet minder waardevol zijn. Al de groengebieden binnen het studiegebied worden meegenomen bij de effectbespreking, ook al worden sommige, kleinere gebieden, niet allemaal specifiek bij naam genoemd. Het gaat onder meer over volgende gebieden (niet limitatieve lijst):

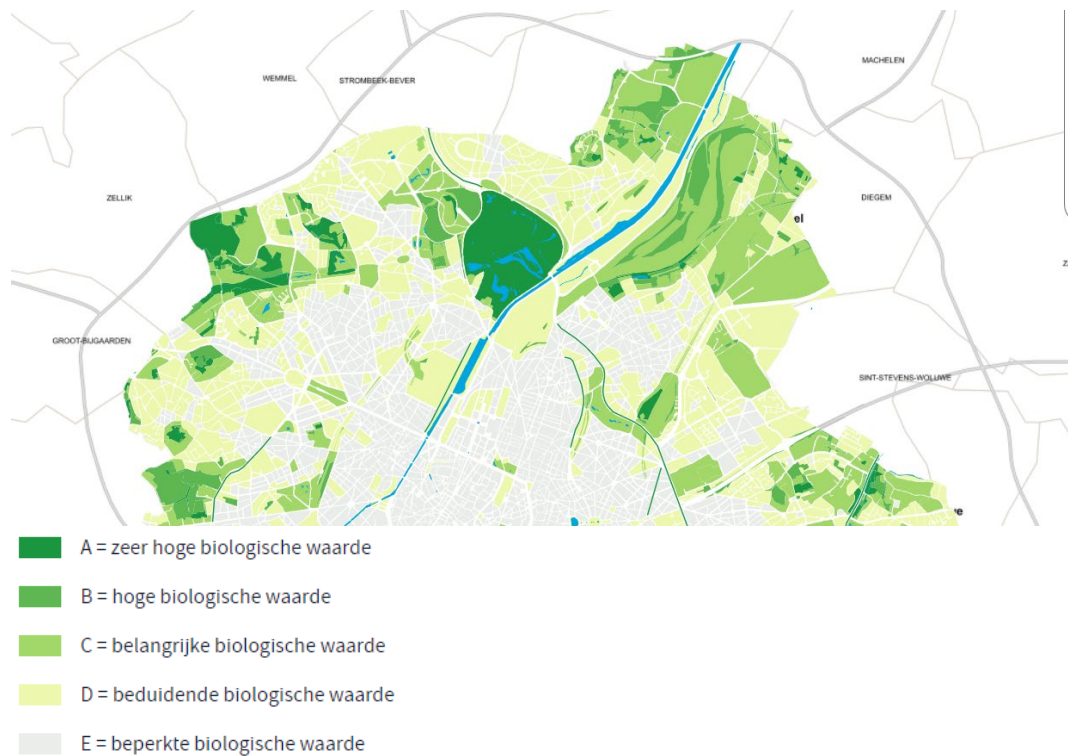
- Kasteelpark Kasteel van Groot-Bijgaarden
- Kasteelpark Kasteel Bever
- Hoogveld
- Tangebeekbos
- Kasteelpark Kasteel Jourdan

10.2.5 Flora

10.2.5.1 *Biologische waarderingskaart*

In paragraaf 2.4.2 Leefbaarheid - ecologie/biodiversiteit in de scopingnota wordt de biologische waarderingskaart (Vlaanderen en Brussels Hoofdstedelijk Gewest) weergegeven, samen met een beschrijving van de sterktes en knelpunten met betrekking tot ecologie/biodiversiteit.

In 2021 werd een update uitgebracht van de biologische waarderingskaart in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Deze kaart wordt op onderstaande figuur weergegeven en komt grotendeels overeen met de kaart zoals reeds opgenomen in de scopingnota waarbij de gebieden met zeer hoge en hoge biologische waarde de kerngebieden vormen voor de biodiversiteit in Brussel (o.a. het Laarbeekbos). Verder zijn er onder meer in de omgeving van deze kerngebieden gebieden aangeduid met belangrijke biologische waarde. Deze groengebieden zijn vaak belangrijk door hun omvang, waardoor ze een grote bijdrage leveren aan de groene infrastructuur in het gewest (deze zones zijn vaak deels verhard, o.a. zone UZ Jette die globaal aangeduid wordt als belangrijk).



Figuur 10.3: Biologische waarderingskaart Brussels Hoofdstedelijk Gewest (2021)

Op de biologische waarderingskaart (Vlaanderen + Brussels Hoofdstedelijk Gewest) kan er waargenomen worden dat er zich met name op en in de verkeerswisselaars waardevolle tot zeer waardevolle ecotopen bevinden. Andere waardevolle tot zeer waardevolle ecotopen in de directe omgeving van de R0 zijn het Laarbeekbos, het Tangebeekbos, het Domein Drie Fonteynen en het gebied juist ten zuiden van de verkeerswisselaar te Sint-Stevens-Woluwe.

Er werd in het kader van de geplande werken aan de R0 van het volledige plangebied een update van de biologische waarderingskaart uitgevoerd door MoVer0. De detailinformatie van de aanwezige ecotopen wordt per deelzone besproken bij de effectgroep ecotoopwijziging (zie paragraaf 10.3.1).

Tijdens de terreinbezoeken van de bermen van de R0, uitgevoerd door MoVer0, werden tal van orchideeën teruggevonden. Deze centreren zich voornamelijk ter hoogte van de knoop A12 en de knoop E40 west (zie ook paragraaf 10.3.13).

Verder werden er ook verschillende invasieve exoten gekarteerd in de bermen langs de R0, het gaat hier om Amerikaanse vogelkers, Robinia, Late guldenroede, Japanse duizendknoop en Reuzenberenklauw (bron: 'Evaluatie bermbeheer Ring Brussel. Invloed van het 20 jaar volgehouden beheer op de biodiversiteit en op de structuurkwaliteit/robustheid van de aanwezige ecosystemen', departement Omgeving, oktober 2021).

10.2.5.2 Inventarisatie INBO

De knoop A12 te Strombeek-Bever werd in juli 2017 gekarteerd door het INBO in het kader van de INBO-opdracht voor het doorlopend actualiseren van de Natura 2000 Habitatkaart en BWK. De resultaten van deze kartering zitten vervat in de BWK versie 2018.

De op de BWK donkergroen gekleurde bermen zijn biologisch zeer waardevolle graslanden. Het gaat over halfnatuurlijke graslanden van het type glanshavergrasland (Arrhenaterion). Het type voldoet hier aan de criteria om te vallen onder het Europees beschermde habitattypen 6510 'laaggelegen schraal hooiland' en ze behoren tot het drogere subtype 6510_hu.

In Vlaanderen bedraagt de oppervlakte van habitattypen 6510 ongeveer 1.600 ha (Louette et al. 2013). De oppervlakte ter hoogte van de knoop bedraagt ca. 34 ha. Conform de werkwijze gebruikt bij de opmaak van de Gewestelijk Instandhoudingsdoelstellingen (G-IHD) (Paelinckx et al. 2009), is het gebied door die grote oppervlakte zeer belangrijk voor het behoud van dit habitattypen in Vlaanderen. Het INBO benoemt de intrinsiek hoge biologische waarden en de gunstige score van de staat van instandhouding op vegetatieontwikkeling en -structuur, maar neemt deze bermen niet op in haar advies voor de selectie voor het realiseren van extra oppervlakte van 6510 soortenrijke glanshavergraslanden buiten het SBZ-H-netwerk (de “S-IHD 2014-besluiten”) i.k.v. de realisatie van de G-IHD’s (Paelinckx en Vanden Borre, 2021). De reden is dat ze sterk onder invloed van de omgeving staan, slechts beperkte potenties voor uitbreiding hebben en harde interne barrières.

Tabel 10-2 geeft een overzicht van bijzondere en typerende plantensoorten in deze bermen. De soorten die behoren tot de hu-kerngroep zijn aangeduid met een grijze achtergrond. Daarnaast komen bijna alle soorten uit de hu-groep voor, maar deze zijn zo algemeen in wegbermen dat zij niet exhaustief opgesomd worden. De bermen bevatten 6 soorten van de Rode Lijst s.s. en een rijkdom aan orchideeën, waaronder grote populaties van hondskruid en rietorchis.

Tabel 10-2: Bijzondere en typerende plantensoorten

Nederlandse naam	Latijnse naam	Status Rode lijst ¹	Bron ²
Bergnorchis	<i>Plantanthera chlorantha</i>	bedreigd	***
Bijenorchis	<i>Ophrys apifera</i>	zeldzaam	***
Blauwe bremraap	<i>Orobanche purpurea</i>	zeldzaam	***
Blauw walstro	<i>Sherardia arvensis</i>	momenteel niet bedreigd	* en **
Bokkenorchis	<i>Himantoglossum hircinum</i>	bedreigd	**
Boskortssteel	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	momenteel niet bedreigd	*
Bosorchis	<i>Dactylorhiza maculata</i> supsp. fuchsii	onvoldoende gekend	***
Dicht havikskruid	<i>Hieracium lichenalii</i>	kwetsbaar	**
Echt duizendguldenkruid	<i>Centaureum erythraea</i>	momenteel niet bedreigd	*
Fraai duizendguldenkruid	<i>Centaureum pulchellum</i>	momenteel niet bedreigd	**
Geelhartje	<i>Linum catharticum</i>	bedreigd	* en **
Gele morgenster	<i>Tragopogon pratensis</i>	momenteel niet bedreigd	***
Gevlekte orchis	<i>Dactylorhiza maculata</i>	kwetsbaar	***
Gewone agrimonie	<i>Agrimonia eupatoria</i>	achteruitgaand	***
Gewone bermzegge	<i>Carex spicata</i>	momenteel niet bedreigd	**
Gewone margriet	<i>Leucanthemum vulgare</i>	momenteel niet bedreigd	*
Graslathyrus	<i>Lathyrus nissolia</i>	zeldzaam	* en **
Groot streepzaad	<i>Crepis biennis</i>	achteruitgaand	***
Grote bevernel	<i>Pimpinella major</i>	momenteel niet bedreigd	*
Gulden sleutelbloem	<i>Primula veris</i>	momenteel niet bedreigd	***
Hondskruid	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	zeldzaam	*
Kattendoorn s.s.	<i>Ononis spinosa</i>	kwetsbaar	*
Knoopkruid	<i>Centaurea jacea</i>	momenteel niet bedreigd	***
Kruipend stalkruid	<i>Ononis repens</i>	momenteel niet bedreigd	**
Rapunzelklokje	<i>Campanula rapunculus</i>	momenteel niet bedreigd	*
Rond wintergroen	<i>Pyrola rotundifolia</i>	zeldzaam	**
Rietorchis	<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	zeer zeldzaam	* en **
Ruige lathyrus	<i>Lathyrus hirsutus</i>	n.v.t.	* en **
Trosdravik	<i>Bromus racemosus</i>	momenteel niet bedreigd	*
Veldlathyrus	<i>Lathyrus pratensis</i>	momenteel niet bedreigd	***
Wilde marjolein	<i>Origanum vulgare</i>	momenteel niet bedreigd	*
Zomerbitterling	<i>Blackstonia perfoliata</i>	momenteel niet bedreigd	* en **

¹ Rode Lijst categorieën s.s. staan in vet (Van Landuyt et al. 2004)

² * INBO; ** Ronse A., 2017; *** www.waarnemingen.be

10.2.5.3 *Bermbeheer*

Met betrekking tot het huidige beheer kan het volgende gesteld worden:

- Verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden E40: randen 5 keer per jaar maaien zonder afvoer & grote onbeplante percelen 2 keer maaien (juni en september)
- Parking C en afrit Wemmel: 2 keer maaien (juli en september) & strook nooit maaien (onzichtbare binnenkant aan spaarbekken) & 2 keer maaien (mei en september - afrit Wemmel)
- Verkeerswisselaar A12: 2 keer maaien (juli en september) & ruigtes om de 3 jaar maaien & stroken nooit maaien
- Verkeerswisselaar E19: 1 keer maaien (september) & taluds langs ring 2 keer maaien (mei en september) & ruigtes om de drie jaar maaien
- Aansluitingscomplex A201: 2 keer maaien (mei en september) & orchideeën perceel alleen in juli & ruigtes om de drie jaar maaien & een talud nooit meer maaien
- Aansluitingscomplex Henneaulaan: 1 x maaien (september) & 1 ruigte om de drie jaar maaien & 1 perceel met orchideeën: voorzichtig
- Verkeerswisselaar Woluwe E40: 1 keer maaien (september) & 4 grote percelen 2 keer maaien (juli en september) en 5 grote percelen met ruigtes langs de beplanting om de drie jaar maaien

In de studie 'Evaluatie bermbeheer Ring Brussel. Invloed van het 20 jaar volgehouden beheer op de biodiversiteit en op de structuurkwaliteit/robuustheid van de aanwezige ecosystemen' (departement Omgeving, oktober 2021) werd een evaluatie uitgevoerd van 20 jaar toepassing van ecologisch bermbeheer op Vlaams grondgebied langs de Brusselse ring (R0). Zowel flora als bepaalde fauna werden geïnventariseerd waarbij de focus lag op graslanden.

In deze studie werd vastgesteld dat heel wat maaiwerken niet werden uitgevoerd zoals gepland. Op maar liefst 23 locaties werd afgeweken van het vooropgestelde maaischema. Redenen hiervoor zijn mogelijk: 1) technische gebreken (te weinig tijd om alles in een bepaalde periode te kunnen uitvoeren) en 2) verkeerde interpretatie van het uitvoeringsplan. Ook werd vastgesteld dat op zeer veel plaatsen nog teveel maaisel bleef liggen en dat er meestal geen strook als ruigte beheerd werd als overgang naar de beplanting. Ook werd vastgesteld dat de zware machines in natte periodes diepe sporen nalaten bij het maaien.

In de studie worden suggesties voor toekomstig beheer opgenomen, deze worden vervolgens beschreven. Naast het maaischema zijn er een aantal vuistregels voor een goed beheer voor het ontwikkelen van de doelvegetatie. Deze worden per soortgroep behandeld in de studie, maar volgende aspecten komen bij alle soortgroepen terug:

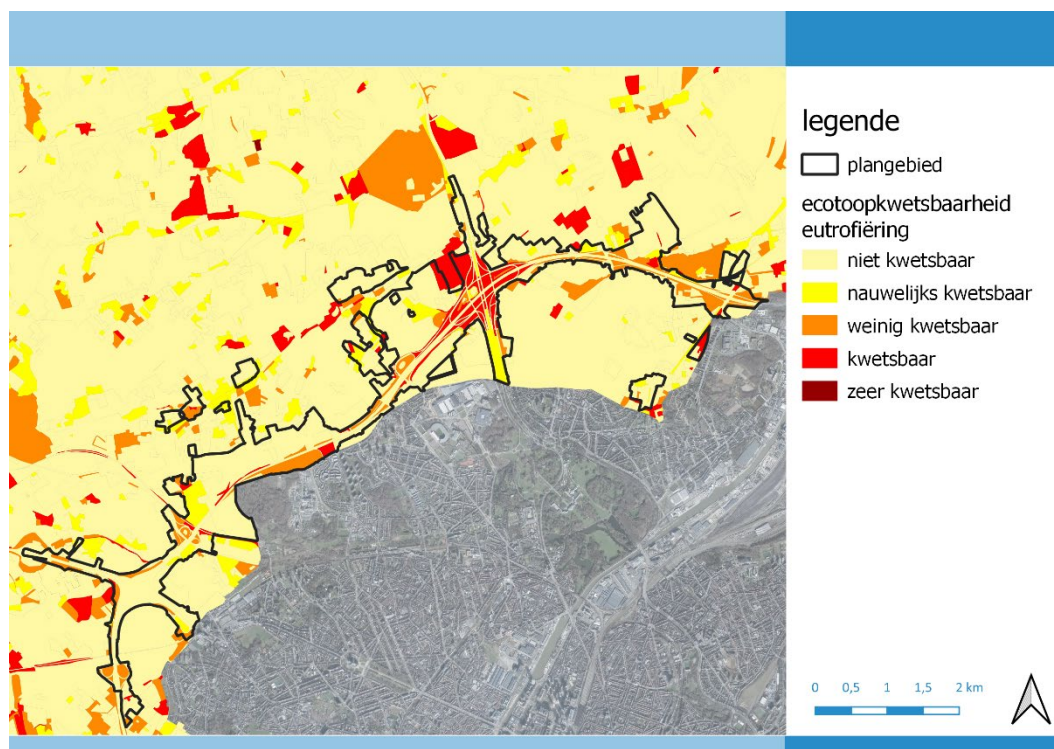
- Na elke maaibeurt wordt het maaisel zorgvuldig verwijderd. Indien dit niet gebeurt, dan kan er beter niet gemaaid worden. Maaisel dat blijft liggen, zorgt voor verstikking en verzuivering van de vegetatie. Het beheer van grazige vegetatie moet tot verschraling of op zijn minst niet tot verzuivering leiden. Voor bodembewonende insecten is het belangrijk dat de bodem toegankelijk blijft, bijv. voor zandbijen voor het bereiken van de nestjes.
- Er wordt rekening gehouden met het beheer van bosranden. Waar houtige vegetaties grenzen aan grasland, moet aan ruigtebeheer worden gedaan. Een strook van minimum 1,5 m breed, grenzend aan de houtige vegetatie, wordt slechts één keer om de 3 jaar gemaaid. Voor heel wat soorten zijn de hieruit resulterende mantel-zoomvegetaties van groot belang

of zelfs onmisbaar. Door gefaseerd te maaien ontstaat een bosrand die niet te recht loopt, waarvan stukken vaker gemaaid worden dan andere stukken. Er moet ook voor gezorgd worden dat de bosrand niet volledig verbost.

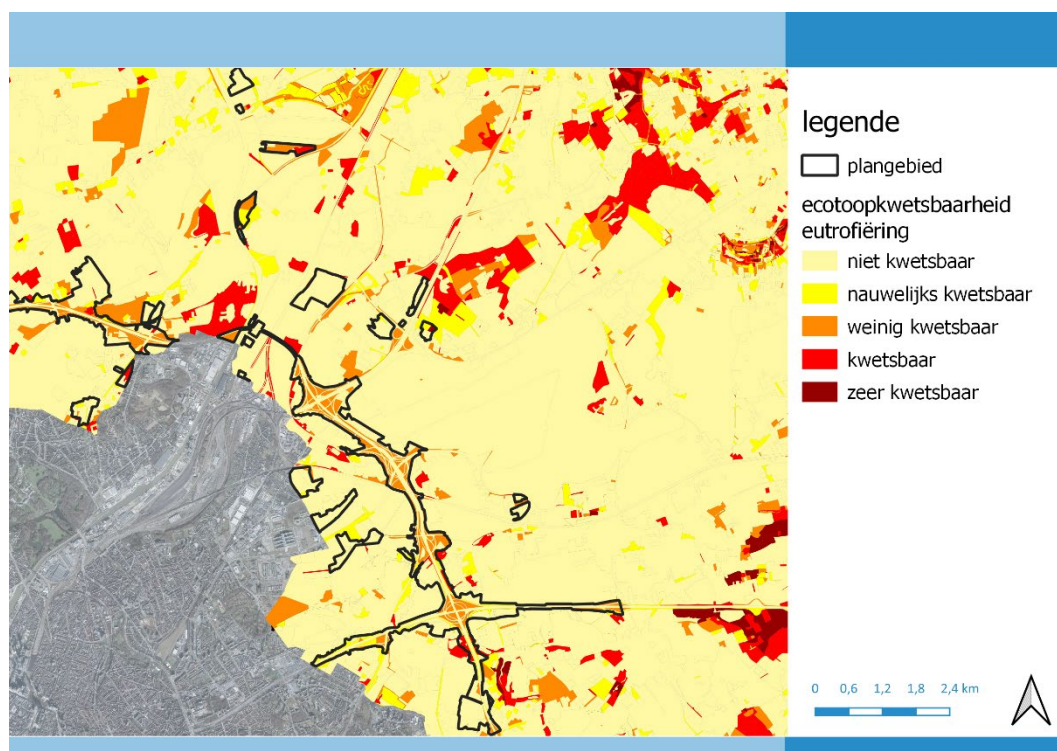
- Opletten voor maaien met te zware machines waarbij de bodem wordt beschadigd.
- Er dient zoveel mogelijk gefaseerd gemaaid te worden. Daarbij moet steeds zo'n 20% van de vegetatie blijven staan zodat er steeds voldoende voedsel voorradig is voor de daarinlevende soorten.

10.2.5.4 Kwetsbaarheid voor eutrofiëring

De ecosysteemkwetsbaarheidskaart eutrofiëring (versie 2020) is gebaseerd op de biologische waarderingskaart en geeft een algemeen beeld van de vegetaties die al dan niet kwetsbaar zijn voor eutrofiëring in Vlaanderen (opgesteld door het INBO). Uit de gevoerde update van de biologische waarderingskaart blijkt dat deze voornamelijk in de knopen niet up to date is (soms is de volledige knoop aangeduid als verhard en dus niet kwetsbaar voor eutrofiëring). Toch geeft deze kaart een globaal gebiedsdekkend beeld van de vegetaties rondom de R0 die al dan niet kwetsbaar zijn voor eutrofiëring. Voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werd deze doorvertaling van de biologische waarderingskaart naar ecosysteemkwetsbaarheidskaart niet uitgevoerd, dit neemt uiteraard niet weg dat er (zeer) kwetsbare vegetaties aanwezig zijn in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest die een impact van het plan kunnen ondervinden.



Figuur 10.4: Ecosysteemkwetsbaarheid eutrofiëring - zone Wemmel en Vilvoorde



Figuur 10.5: Ecosysteemkwetsbaarheid eutrofiëring - zone Zaventem

Op basis van de aanwezige natuurwaarden (biologische waarderingskaart in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de ecosysteemkwetsbaarheidskaart eutrofiëring (enkel beschikbaar in Vlaanderen)) worden de volgende gebieden geselecteerd waar vegetaties voorkomen die kwetsbaar tot zeer kwetsbaar zijn voor eutrofiëring:

- deelzone Wemmel-Zellik (t.h.v. Groot-Bijgaarden)
- deelzone Wemmel-Laarbeekbos (t.h.v. Laarbeekbos)
- deelzone Wemmel-Strombeek-Bever A12 (knoop A12)
- deelzone Vilvoorde (zone ten westen van het kanaal)
- deelzone Zaventem-Kraainem (zone ten zuiden van de knoop)

Verder komen verspreid langsheen de R0 nog enkele kwetsbare tot zeer kwetsbare percelen voor. De meeste bermen en groen binnen de knopen worden aangeduid als weinig kwetsbaar voor eutrofiëring en het merendeel van de percelen in de omgeving van de R0 zijn niet kwetsbaar voor eutrofiëring.

10.2.6 Fauna

Op basis van de waarnemingen 'dieren onder wielen' kan nagegaan worden welke dieren ter hoogte van de R0 voorkomen en slachtoffer werden van een voertuig op de R0 of zijn op- en afritten. In de omgeving van de R0 zijn vaak waarnemingen van gedode vogels en vossen aanwezig, langsheen het volledige tracé (gebaseerd op aanrijdingen van de afgelopen 5 jaar - 2017 tot en met 2021). Ter hoogte van de spoorlijn langs de N9 te Zellik en nabij het Laarbeekbos werd een ree als slachtoffer aangegeven. Verder werden o.a. volgende dieren aangetroffen: steenmarter, das, konijn, eekhoorn en egel. Hierbij dient vermeld te worden dat op dit type van wegen (richtsnelheid 100 - 120km/u)

enkel een beperkte fractie vooral grotere dieren als slachtoffer wordt opgemerkt en ingegeven als waarneming. Bovenstaande gegevens vormen dus zeker een onderschatting van de daadwerkelijke slachtoffers en vertonen een bias voor kleinere soorten (deze kleinere soorten worden minder snel waargenomen/opgemerkt en ingegeven in het online platform).

Zoals blijkt uit de waarneming van een slachtoffer van ree, kan vermeld worden dat onder meer ter hoogte van deelzone 'Wemmel-Laarbeek' reeën verblijven aan weerszijden van de R0 (in de Maalbeek met onder andere slaapplaatsen in de 'Wemmelse Motte', sporen op de Hooghofkouter en in de Molenbeekvallei (onder andere Kerremanspark) en Laarbeekbos (bron: strategisch project groene noordrand).

Avifauna

In de ruime omgeving van de R0 zijn enkele akkervogelgebieden gelegen, met name ten noorden van de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden E40 (op ca. 1 km van het plangebied t.h.v. de E40) en ten zuidoosten van de verkeerswisselaar Kraainem E40 (op ca. 1,5 km van het plangebied). De bufferzone rondom het akkervogelgebied ten noorden van de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden E40 is binnen de plancontour gelegen. Verder overlapt het plangebied met de 1 en 5 km bufferzone rondom slaapplaats Zeekanaal Vilvoorde Grimbergen en de 1 en 5 km bufferzone rondom het pleister- en rustgebied Woluwewachtbekkens Vilvoorde (watervogels en steltlopers).

Vleermuizen

Nagenoeg de volledige R0 is aangeduid als zone met risico op de risico-atlas vleermuizen (mogelijk aanwezigheid van vleermuizen), dit gezien er vaak langs de R0 opgaande beplanting aanwezig is. Bijzondere aandacht hierbij gaat uit naar het Laarbeekbos.

Invertebraten

In 2004 werden een aantal invertebraten onderzocht in de bermen en restgronden van de R0 (bron: In de ban van de ring – Inventarisatie van een aantal invertebratengroepen op de bermen, de taluds en de restgronden van de R0 (ring van Brussel) en een voorstel tot monitoring., K.B.I.N – departement Entomologie, 2004). De bermen werden toen 5 jaar natuurtechnisch beheerd.

Volgende soortgroepen werden onderzocht: dagvlinders, sprinkhanen, spinnen, loopkevers, dansvliegen, slankpootvliegen, roofvliegen, pissebedden, mieren, zandbijen en hommels. Vooral de vliegende insecten en sprinkhanen werden in lage tot zeer lage aantallen teruggevonden. Loopkevers, spinnen en mieren werden in hoge abundanties en met behoorlijk wat soorten vastgesteld.

Wat betreft spinnen werden per onderzoekslocatie ca. 15 tot 35 soorten aangetroffen, waarvan ca. 2 tot 8 rode lijst soorten, in totaal werden 83 soorten aangetroffen. Wat betreft loopkevers werden per onderzoekslocatie ca. 4 tot 21 soorten aangetroffen, waarvan ca. 1 tot 3 rode lijst soorten, in totaal werden 55 soorten aangetroffen. Wat betreft mieren werden per onderzoekslocatie ca. 3 tot 6 soorten aangetroffen, waarvan ca. 2 tot 6 rode lijst soorten, in totaal werden 10 soorten aangetroffen.

Deze studie is reeds oud. Dit neemt niet weg dat op basis van de studie kan gesteld worden dat de bermen vroeger en nu waarschijnlijk ook (mogelijks meer) een hoog en divers aantal aan invertebraten herbergen.

In de studie 'Evaluatie bermbeheer Ring Brussel. Invloed van het 20 jaar volgehouden beheer op de biodiversiteit en op de structuurkwaliteit/robuustheid van de aanwezige ecosystemen' (departement Omgeving, oktober 2021) werd een evaluatie uitgevoerd van 20 jaar toepassing van ecologisch bermbeheer op Vlaams grondgebied langs de Brusselse ring (R0). Zowel flora als bepaalde fauna werden geïnventariseerd waarbij de focus lag op graslanden. Zo werden onder meer invertebraten opnieuw geïnventariseerd, hoofdzakelijk volgens dezelfde methodiek als in 2004. Volgende

soortgroepen werden onderzocht: wilde bijen, dagvlinders, zweefvliegen, sprinkhanen, wantsen, lieveheersbeestjes, spinnen, loopkevers, mieren en andere bodembewonende ongewervelden. De samenvatting van het rapport stelt het volgende met betrekking tot de geïnventariseerde fauna:

In 2020 werden 89 soorten **wilde bijen** waargenomen in de bermen van de R0, op zich een groot aantal. Dit ligt deels aan de grote variatie aan abiotische factoren, zoals bodemsamenstelling, oriëntatie en microklimaat. Bovendien waren de meeste bermen voldoende structuurrijk, wat zeer belangrijk is voor wilde bijen. Er zijn zeker nog meer soorten in de bermen te verwachten. De vroege maaidata (eind mei) in de meeste bermen, zeker in de bloemrijke bermen met onder meer veel Knoopkruid, is zeker een groot knelpunt voor wilde bijen.

Van de waargenomen soorten wilde bijen is 1 soort 'bedreigd' en 8 soorten staan op 'gevoelig' op de Belgische Rode Lijst. Er zijn meerdere typische soorten voor bloemrijke glanshaverhooilanden aangetroffen.

In 2004 werden slechts 19 soorten wilde bijen waargenomen. Er werden 16 jaar later dus 70 soorten meer waargenomen. Er kan daar echter weinig uit besloten worden aangezien er in 2004 niet zo intensief gezocht werd naar bijen als in 2020.

Er werden 20 soorten **dagvlinders** waargenomen. Één soort staat op de recente (2021) Vlaamse Rode Lijst. De meeste soorten zijn typische graslandsoorten.

Het onderzoek met de bodemvallen in de bermen van de R0 in 2020 leverde in totaal 10.058 **spinnen** op, behorend tot 95 soorten. Hiertoe behoorden 25 soorten die opgelijst zijn in de Rode Lijst, met name één 'met uitsterven bedreigde' soort, 7 'bedreigde' soorten, 12 'kwetsbare' soorten, en 5 'zeldzame' soorten. Via sleepvangsten zijn 13 extra spinnensoorten vastgesteld, waarvan 4 extra Rode Lijst soorten, dus niet met de bodemvallen gevangen. In totaal, met de beide methodes samen (bodemvallen + sleepvangsten), zijn er in 2020 dus 108 (95 + 13) spinnensoorten vastgesteld in de bermen van de R0, waarvan 29 (25 + 4) op de Rode Lijst opgenomen.

Het bodemval-onderzoek van 16 jaar eerder, door Desender et al. (2004), leverde meer spinnen op (11.919 ex.), maar minder soorten (83, dus 12 soorten minder), en vooral belangrijk, fors minder Rode Lijst soorten, met name 14. We concluderen dat de spinnenfauna er op die 16 jaar kwalitatief is op vooruitgegaan: op een beperkter aantal exemplaren zijn er in 2020 meer soorten en veel meer Rode Lijstsoorten gevonden. Er is wel een afname van kensoorten van vochtig tot nat terrein t.o.v. 2004. Vooral bij enkele droge locaties in Machelen (zuidwest georiënteerde hellingen met bloemrijke, schrale vegetatie) is er een sterke verschuiving van de spinnengemeenschap richting meer droogteminnende soorten.

Het onderzoek met de bodemvallen in 2020 in de bermen van de R0 leverde in totaal 7.723 **loopkevers** op, behorend tot 61 soorten. Hiervan zijn 18 Rode Lijst soorten, meer bepaald één 'bedreigde' soort, twee 'kwetsbare' soorten, 14 'zeldzame' soorten en één 'achteruitgaande' soort.

Hoewel minder uitgesproken dan bij de spinnen, zijn de gemeenschappen in 2020 (t.o.v. 2004) duidelijk verschoven in de richting van gemeenschappen typisch voor droge locaties. Er is een toename van aantal Rode Lijst loopkeversoorten vastgesteld, en van de aantallen van bepaalde Rode Lijst loopkeversoorten. Deze zijn daarenboven sterk geassocieerd met de richting waarin (een deel van) de bermen evolueert, met name in de richting die voor het natuurbehoud wenselijk is, meer bepaald schraler begroeide bermen met gemeenschappen met droogte- en warmteminnende loopkeversoorten die op de Rode Lijst zijn opgenomen.

Droge, schrale, bloemrijke graslanden nemen al vele decennia lang sterk af in oppervlakte in Vlaanderen, waardoor de rijke loopkever- en spinnenfauna die ermee geassocieerd ook sterk is afgenomen en deze soorten dus merendeels op de respectievelijke Rode Lijsten zijn opgenomen. De

dominante spinnen- en loopkeversoorten in de bermen van de R0 zijn 'echte graslandsoorten'. Storingsoorten, namelijk van het type pioniersoorten die men veel in intensief agrarisch gebied vindt, zijn slechts beperkt aanwezig.

Het onderzoek met de bodemvallen van de bermen van de R0 in 2020 leverde in totaal 14.620 **mieren** op, behorend tot 12 soorten. Hiertoe behoort één soort opgelijst als 'kwetsbaar' in de Rode Lijst.

In 2020 zijn 6 soorten **pissebedden** gevangen, in 2004 waren dat 5 soorten. Er lijkt een verschuiving te zijn naar droogtetolerantere soorten.

De hooiwagens, duizend- en miljoenpoten zijn in 2004 niet onderzocht en konden dus niet vergeleken worden.

Ringslang

In de zone rond het Laarbeekbos en het Hooghof te Asse komt actueel een populatie ringslang voor. Langsheen de wijk Wilgendaal, in de noordoosthoek tussen de R0 en de N9/spoorlijn - nabij het Hooghof, ligt een zeer nat grasland, dat richting de spoorweg overgaat naar ruigte en alluviaal bos. Het is hier en op de spoorwegberm zelf dat ringslang regelmatig wordt waargenomen. De totale populatiegrootte in het ruimere gebied wordt geschat op zo'n 75 tot 100 individuen. De uitbouw van een groter aaneengesloten ecologisch netwerk kan de draagkracht van het gebied vergroten waardoor de populatie ringslangen kan aangroeien (bron: LIP Hooghof, VLM, 2017). Verder zijn er ook talrijke exemplaren aanwezig in het Moeras van Jette-Ganshoren en het Poelbos (op grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest). Na de tijdelijke terugvangst en overzetten naar het Moeras Jette-Ganshoren bij de aanleg van de fietssnelweg langs het spoor wordt de ringslang opnieuw waargenomen ter hoogte van de kruising van de R0 met de spoorweg en in het Kerremanspark (bron: strategisch project groene noordrand).

10.2.7 Netwerken en corridors

De R0 is momenteel een harde, moeilijk oversteekbare barrière die zorgt voor een versnippering van het groenblauwe netwerk. Deze versnippering heeft geleid tot een verlies van (samenhang van) leefgebied van populaties die geïsoleerd zijn geraakt. De sterktes en knelpunten van het bestaande groenblauwe netwerk rondom de R0 worden vervolgens beschreven (zoals ook opgenomen in paragraaf 2.4.1.2 in de scopingnota).

Sterktes groenblauwe netwerk: In de omgeving van de R0 liggen een aantal impressionante parken, bossen, valleigebieden en open kouters. In Vlaanderen wordt er ook gesproken van de 'groene rand'. Deze landschappelijke entiteiten vormen tevens een significante 'publieke ruimte'.

- In de zone **Wemmel** bevindt zich het kasteel van Groot-Bijgaarden. Net voorbij de spoorweg is er het open kouterlandschap met de beschermde Ronkelhoeve gelegen, en het Laarbeekbos. De parken van Ossegem en van Laken vormen met de Heizel de grootste toegankelijke groene zone in het noorden van Brussel en vormen onderdeel van de formele parkenstructuur.
- In de zone **Vilvoorde** op de westflank van de Zennevallei ligt het domein Drie Fonteynen, één van de oudste landschappelijke parken, en het domein van het Prinsenkasteel.
- In de zone **Zaventem** liggen de open kouters en velden vaak niet in eerste linie ten opzichte van de R0, maar iets verderaf zijn er de open gebieden zoals het Woluweveld, het akkerland ten zuiden van de Nationale Luchthaven en het openruimtegebied ten zuidoosten van de verkeerswisselaar te Sint-Stevens-Woluwe.

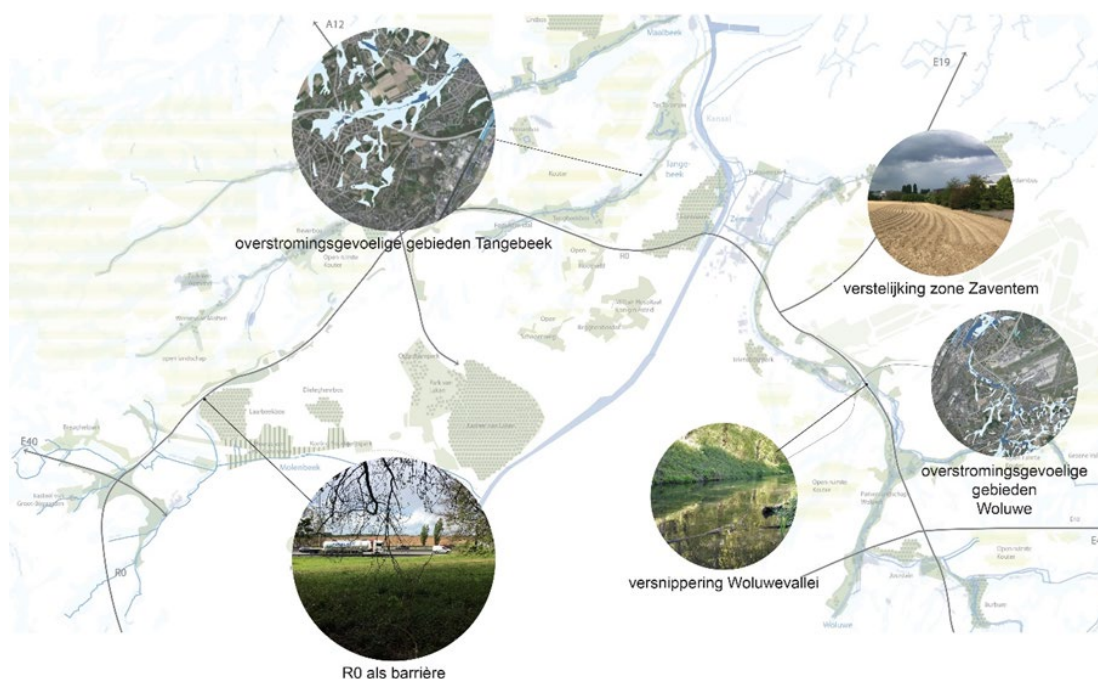


Figuur 10.6: Groenblauw netwerk - sterktes

Knelpunten groenblauwe netwerk: De R0 (en bebouwing) vormt een barrière en is de oorzaak tot de versnippering van diverse landschappelijke structuren.

- In de zone **Wemmel** snijdt de R0 door de bovenloop van de Haverbeek-Maalbeek (Groot-Bijgaarden), snijdt doorheen de open ruimte aan Hooghof en raakt aan het Laarbeekbos. De huidige verkeerswisselaar van de A12 vormt een grote breuk in de landschappelijke verbinding tussen het park van Laken en de plantentuin van Meise.
- In de zone **Vilvoorde** snijdt de R0 door de vallei van de Tangebeek en de westelijke valleiflank van de Zenne, en de R0 hangt boven het domein van Drie Fonteinen.
- De zone **Zaventem** is een verregaand verstedelijkt gebied met onderliggend zeer versnipperde resten van de vallei van de Woluwe, omdat de R0 en de R22 grotendeels in de vallei zelf werd aangelegd, en enkele relictten van kouters en velden. De riante verkeerswisselaar van de A201 en de op- en afrit van de H. Henneaulaan hebben een grote ruimte-impact op de vallei en ze versnipperen de vallei.

Bij zware neerslag overstromen de lagere delen in de vallei van de Tangebeek en de Woluwe.



Figuur 10.7: Groenblauw netwerk - knelpunten

Met behulp van de Vito Ontsnipperingstool kan gezocht worden naar geschikte (optimale) locaties voor ecoverbindingen ter hoogte van lijninfrastructuur in Vlaanderen. In de tool worden geen ontsnipperingspunten voor de R0 opgenomen. Dit heeft in belangrijke mate te maken met de ligging van de R0 op de grens van 2 gewesten en het ontbreken van vergelijkbare beschikbare gegevens in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest waardoor de tool geen knelpunten berekent op de R0. De tool is bijgevolg niet geschikt voor het bepalen van ontsnipperingspunten op de R0 en het ontbreken van deze punten wil dus niet zeggen dat er geen knelpunten ter hoogte van de R0 aanwezig zijn.

In de 'Prioriteitenatlas ontsnippering - Hoofdnetwerk lineaire transportinfrastructuur Vlaams Gewest' (INBO, 2001) wordt gesteld dat de versnipperende effecten van verkeersinfrastructuur uitgesplitst kunnen worden in biotoopverlies, barrière-effect, verstoring, verontreiniging, het veroorzaken van verkeersslachtoffers en verdroging. Deze effecten worden allen besproken in verschillende effectgroepen.

De rechtstreekse effecten inzake versnippering en barrièrewerking zijn barrière-effect en verkeersslachtoffers. Er worden 4 niveaus van grootte van barrière-effect op onafgerasterde wegen onderscheiden, de autosnelweg R0 behoort tot categorie 4: *autowegen met een intensiteit van meer dan 10.000 voertuigen/dag kunnen beschouwd worden als "niet-oversteekbaar" voor fauna. Aangezien het grote verstoringseffect van dergelijke wegen kan het aantal verkeersslachtoffers op zulke wegen toch lager zijn dan bij secundaire wegen.* Tevens wordt aangegeven dat o.a. wegbermen langs verkeersinfrastructuur wel een belangrijke corridorfunctie kunnen vervullen.

In de studie worden knelpunten inzake versnippering ter hoogte van lijninfrastructuur besproken, maar ook bij deze studie kan gesteld worden dat enkel gegevens uit Vlaanderen gebruikt worden en dat door de ligging van de R0 op de grens van twee gewesten (en het ontbreken van gegevens van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in de studie) de studie niet geschikt is voor het bepalen van knelpunten en prioritaire locaties inzake ontsnippering.

In de scopingnota werd verder vermeld dat gebruik zou gemaakt worden van de ecosysteemkwetsbaarheidskaarten versnippering voor de beschrijving en impactbeoordeling van de connectiviteit

van het gebied. De ecosysteemkwetsbaarheidskaarten zijn echter reeds zeer oud (lange tijd niet meer geüpdatet), bevatten ook enkel gegevens van Vlaanderen en zijn bijgevolg minder bruikbaar. Er werd voor geadviseerd om deze kaarten niet te gebruiken. Deze bron bevat echter geen noodzakelijke informatie voor de beschrijving en impactbeoordeling van de connectiviteit van het gebied.

10.2.8 Feitelijke referentiesituatie

De feitelijke referentiesituatie is de bestaande toestand zoals beschreven in paragraaf 10.2, aangevuld met de quick wins die reeds uitgevoerd zullen zijn bij de start van het uitvoeren van het planvoornemen. Voor een beschrijving van de quick wins wordt verwezen naar het inleidend hoofdrapport paragraaf 3.1.4.

10.2.9 Planologische referentiesituatie

Voor een beschrijving van de planologische referentiesituatie wordt verwezen naar het inleidend hoofdrapport paragraaf 2.4.4.1.1 (planologische ruimtebalans).

10.3 Effectvoorspelling en -beoordeling

10.3.1 Effectgroep ecotoopwijziging

Langs de R0 en in de verkeerswisselaars zijn vele bermen en restpercelen aangeduid als biologisch zeer waardevolle ecotopen. Gezien de randeffecten van de nabijgelegen weginfrastructuur kan er vanuit gegaan worden dat de bermen/restpercelen slechts van beperkte waarde zijn voor 'grotere' fauna. Dit neemt niet weg dat op basis van de beschikbare studies van invertebraten een hoog en divers aantal aan invertebraten werd teruggevonden en de bermen voor deze fauna wel een grote waarde hebben. Verder kan ook de botanische waarde hoog zijn, zo bevat de verkeerswisselaar A12 bijvoorbeeld hoge natuurwaarden met onder meer verschillende soorten orchideeën.

Het planproces voorziet ter hoogte van de geplande weginfrastructuur de omzetting van groene zachte bestemmingen (planologische referentiesituatie) of groengebieden (feitelijke referentiesituatie) naar een harde bestemming, met name de weginfrastructuur. Door de geplande herinrichting van de R0 zal er permanente ecotoopinname plaatsvinden, met name ter hoogte van bermen en groenstroken langs de bestaande weginfrastructuur. Vele daarvan liggen vandaag in groene bestemmingen. Anderzijds vindt er ook opbraak van verharding plaats, voornamelijk ter hoogte van de knopen die heraangelegd worden, waardoor nieuwe potenties voor groen gecreëerd worden. De verschillende alternatieven worden echter gebundeld met de bestaande R0 aangelegd, waardoor ze in hoofdzaak de inname van bestaande verhardingen/infrastructuren maar ook de inname van bermen inhouden. Verder zal er naast de weginfrastructuur ook een ecotoopinname en/of creatie plaatsvinden door de herinrichting van deze zones/wegbermen met geluidsbermen, langsgrachten, bufferbekkens, stroken met nieuwe houtige beplanting,...) en door de voorziene ontsnipperende maatregelen (zie effectgroep versnippering en barrièrewerking).

Gezien bij de uitvoering van het project grote werfzones nodig zijn die langdurig gebruikt zullen worden, kan dit ook een grote (permanente) impact hebben. Een mogelijke permanente impact gaat hierbij dan over een impact die dermate groot is die onomkeerbare effecten genereert. De impact van de werfzones wordt besproken in paragraaf 10.3.14.

Een zeer belangrijk aspect bij de beoordeling van de effectgroep ecotoopwijziging is dat op (zeer) lange termijn de effecten grotendeels positief zullen zijn voor de verschillende deelzones⁸ gezien de extra oppervlakte groen die gecreëerd wordt. Hier gaat echter een lange aanlegfase en lange herstelfase aan vooraf. Immers grote oppervlakten vegetatie zullen (tijdelijk) verdwijnen met naar verwachting (significant) negatieve effecten. Op korte termijn (tijdens de werken) maar ook op middellange termijn (reeds na de heraanleg van het groen) zal er een kwaliteitsverlies optreden gezien op vele locaties de vegetaties vanuit een pionierssituatie opnieuw zullen moeten ontwikkelen. Het gaat om actuele vegetaties die zich gedurende ruim 60 jaar sinds de aanleg ontwikkeld hebben uit houtige aanplant of uit inzaaiing en maai-beheer van grazige bermen op schraal en niet verzuurd moedermateriaal.

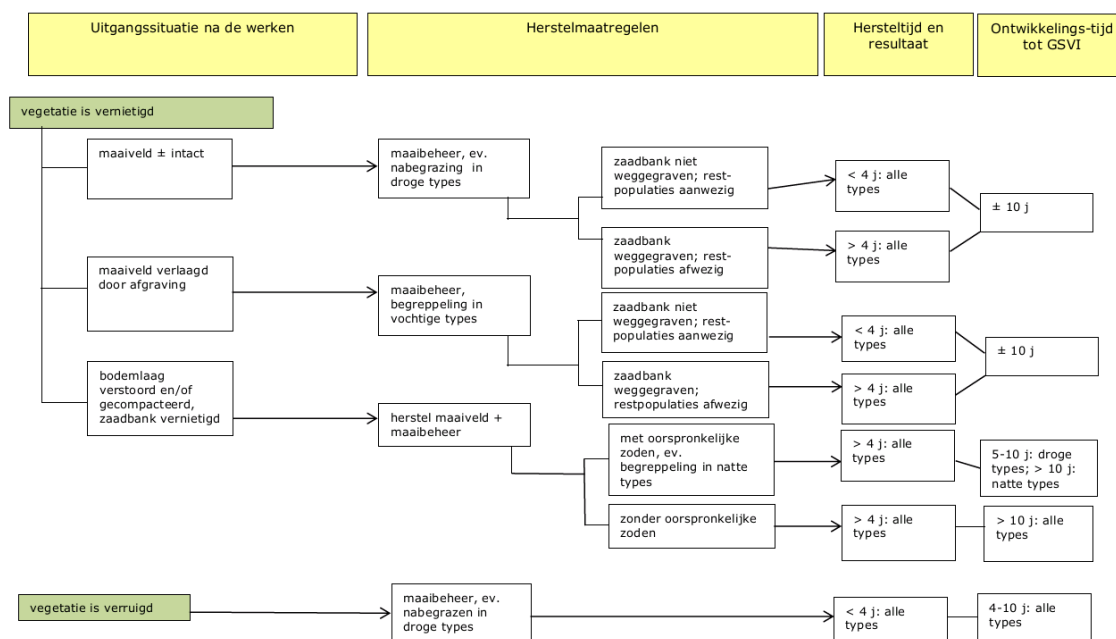
Om enerzijds de impact (ruimte-inname) te beperken en anderzijds het herstel (creatie van vegetaties) te bevorderen, worden volgende maatregelen reeds in het voorgenomen plan verankerd (project-geïntegreerde maatregelen):

- maximaal vermijden van inname van verboden te wijzigen vegetaties en algemeen waardevolle en beschermde ecotopen en habitats (aandacht voor grote oppervlaktes historisch permanent grasland en bos en bijhorende leefgemeenschappen fauna) van waaruit de herkolonisatie kan beginnen, bijvoorbeeld zones aan de rand van verkeerswisselaars/aansluitingscomplexen die niet volledig heringericht moeten worden (de werf daar zodanig inrichten dat deze zones gevrijwaard kunnen blijven).
- Grote werfzones voor bijvoorbeeld opslag grond, materiaal dienen ingericht te worden buiten zones met waardevolle en beschermde vegetaties (zones zeer duidelijk afbakenen/afspannen).
- Natuurtechnische heraanleg van de werfzones en bermen. Voor de meest waardevolle vegetaties moeten de best gekende technieken voor herstelmaatregelen toegepast worden, zoals het opzij houden en terug uitspreiden van de top laag (zaadbank) van de bodem of het verplaatsen van de vegetatie na beëindiging werken en een aangepast beheer in functie van de doelvegetaties.
- Zeer zorgvuldige omgang met agressief verbreidende exoten, die ofwel al met haarden aanwezig zijn in of nabij het plangebied ofwel tijdens de werkzaamheden (bijvoorbeeld door grondaanvoer via stocks in werfzones) kunnen toekomen.
- De creatie van geschikte abiotische omstandigheden is van groot belang. Hiervoor verwijzen we naar de effectgroep 'bodempverstoring' waarbij de nodige milderende maatregelen hieromtrent worden opgelegd.

De effectbeoordeling in dit plan-MER gaat uit van de effecten op (weliswaar soms zeer) lange termijn, waarbij uitgegaan wordt van het feit dat herstel van de aanwezige vegetaties mogelijk is en dat gelijkwaardige biodiverse vegetaties zullen kunnen ontwikkelen. Vele graslanden zijn mesofiele hooilanden waarbij een aantal zijn aangeduid als habitat 6510. In de studie 'Herstelbaarheid van Europese habitattypes in functie van tijdelijk ruimtebeslag' (INBO.R.2015.6976214) wordt het mogelijk herstel besproken van onder meer schrale graslanden, waaronder habitat 6510. In deze studie wijzen ze op het belang van aanspreken van de zaadbank van soorten of met kolonisatie vanuit (relict)populaties uit de onmiddellijke omgeving (en het herstel van de abiotiek – zie effectgroep bodempverstoring) om herstel mogelijk te maken. Mogelijke termijnen van herstel bij bepaalde ingrepen worden in onderstaande figuur weergegeven waarbij het tot meer dan 10 jaar kan duren vooraleer er herstel tot een goede staat van instandhouding kan optreden en waarbij de termijnen

⁸ Voor een toelichting met betrekking tot de verschillende deelzones, zie inleidend hoofdrapport paragraaf 2.1.

aanzienlijk ingekort kunnen worden door het behoud van zaakbank en/of restpopulaties (mits goede abiotische omstandigheden).



Figuur 10.8: Hersteltrajecten voor habitats 6120, 6230, 6410 en 6510 na tijdelijk ruimtebeslag (INBO.R.2015.6976214)

Enkel indien herstel zelfs op zeer lange termijn niet mogelijk is (bijvoorbeeld door de complexe herkolonisatie van orchideeën), wordt dit aangegeven en wordt dit meegenomen in de beoordeling.

Al de deelzones zijn buiten Natura 2000-gebied gelegen waardoor er geen ecotoopinname binnen Natura 2000-gebied plaats vindt. Bovendien zijn de percelen met habitat 6510 in de berm niet geselecteerd in functie van de realisatie van de gewestelijke instandhoudingsdoelen (Paelinckx en Vanden Borre, 2021, zie paragraaf 10.2.5). Ook zijn de deelzones niet gelegen in VEN-gebied. Wel is de deelzone Zaventem-Kraainem gelegen binnen natuurverwervingsgebied. De impact hiervan wordt in deze deelzone besproken.

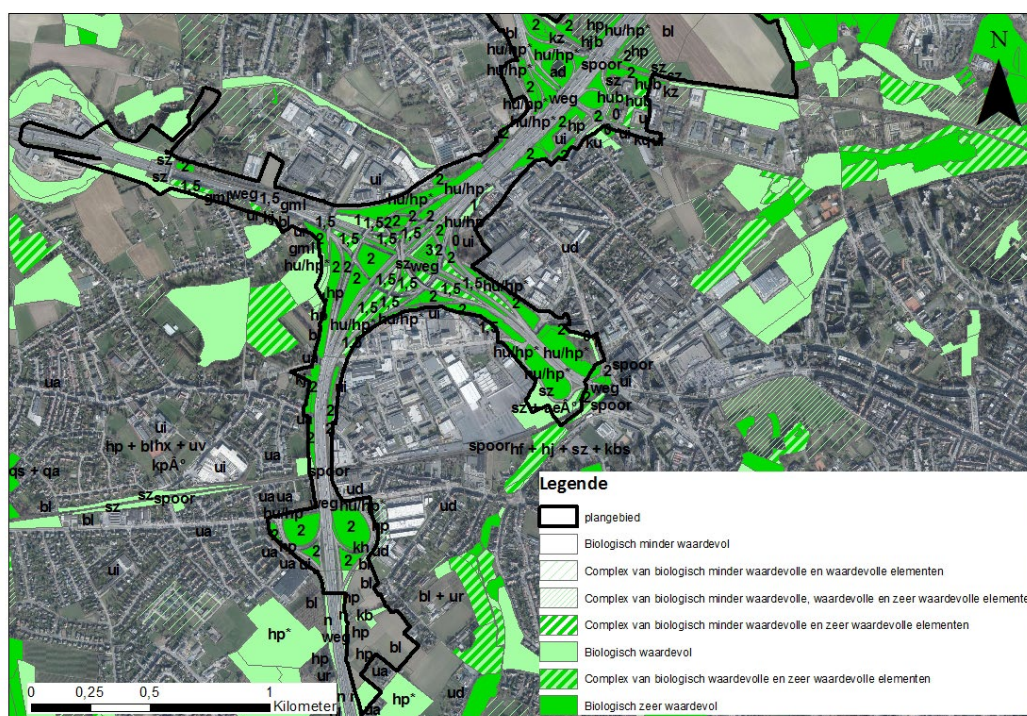
De impact wordt zowel planologisch beoordeeld als feitelijk. In eerste instantie wordt een beoordeling van de feitelijke situatie uitgevoerd, dit gezien hier ruimte is voor detail en de verschillen tussen de verschillende alternatieven duidelijker zijn. Vervolgens wordt ook een planologische impactbeoordeling uitgevoerd, deze wordt globaler beschreven gezien er slechts beperkt verschillen zijn tussen de GRUP's van de verschillende alternatieven.

Voor een toelichting van de gehanteerde aannames bij de beoordeling wordt verwezen naar het inleidende hoofdrapport. Tevens wordt verwezen naar de figurenbundel bij het inleidende hoofdrapport. Onderstaande bespreking wordt door deze figuren geduid en dienen bijgevolg best samen gelezen/bekeken te worden.

10.3.1.1 Deelzone Wemmel-Zellik

Ter hoogte van de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden en langs de R0 tussen de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden en het aansluitingscomplex (ASC) N9 is voornamelijk loofbos en gemengd bos aanwezig. Lokaal is onder meer mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland (middenberm E40, graslanden langs de E40 richting Brussel, perceel in noordhoek verkeerswisselaar), struweel (westhoek verkeerswisselaar) en een habitatwaardig bosje met rietland (oosthoek verkeerswisselaar) aanwezig dat zich ontwikkelde in een bufferbekken. Ter hoogte van het ASC N9 is

aan de noordzijde een bufferbekken gelegen en verder voornamelijk grasland (mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland) en enkele kleinere loofbospercelen.



Figuur 10.9: Update biologische waarderingskaart deelzone Wemmel-Zellik: bestaande situatie (MoVeRO)

Tabel 10-3: Deelzone Wemmel-Zellik: indicatoren

	bestaande toestand (BT) = referentiesituatie (RT) en alternatieven					
	BT=RT	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b
ruimtebeslag/ruimte-inname (ha)	50	36	31	39	36	32
verhardingsindicator (ha)	26	24	21	25	24	21
Fragmentatiefactor (ha)	22	10	7	11	10	8

10.3.1.1.1 Alternatief 1 met varianten

G1a

Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden komt er ruimte voor groen vrij. Het ASC N9 wordt, voornamelijk langs de zuidzijde, ruimer ingericht waardoor hier ruimte wordt ingenomen. Verder wordt de weginfrastructuur grotendeels voorzien ter hoogte van de bestaande verharding. Verder neemt de breedte van de ringinfrastructuur (langs het traject tussen de complexen Groot-Bijgaarden en Zellik, zonder rekening te houden met de op- en afritten) af van ca. 80 m nu tot ca. 70 m na herinrichting waardoor hier groen (bos en mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland) behouden kan blijven en beperkt uitgebreid kan worden.

Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar neemt het ruimtebeslag en de fragmentatiefactor respectievelijk af van 50 ha naar 36 ha en van 22 ha naar 10 ha, de verharding neemt beperkt af van 26 ha naar 24 ha.

Door de afname van verharding, is er creatie van extra groen mogelijk. De exacte groenbalans (inname/creatie) is afhankelijk van de inname nodig voor geluidsbermen, grachten...) en inrichting van het gebied in de bufferzone en de verschillende bestemmingszones. Er komen grotere groenzones buiten de weginfrastructuur te liggen ter hoogte van de verkeerswisselaar waardoor deze bereikbaar worden als leefgebied voor soorten (en beperkt meer groen binnen de weginfrastructuur ter hoogte van ASC N9). Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) beoordeeld.

G1b

Ook bij dit alternatief wordt de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden compacter aangelegd, nog iets compacter richting Brussel gezien hier geen volwaardige snelweg richting Brussel wordt voorzien. Deze bermen van de E40/Keizer Karellaan kunnen mogelijk verbonden worden met de Molenbeekvallei. Ook het ASC N9 wordt compact aangelegd waardoor ook hier ruimte voor groen (bereikbaar leefgebied, Veldwaterloop naar Hooghof en de Maalbeek naar Kerremanspark) vrij komt. Verder wordt de weginfrastructuur grotendeels voorzien ter hoogte van de bestaande verharding. De breedte van de ringinfrastructuur is nagenoeg identiek aan de breedte van G1a. Langs beide zijden van de R0 komt ruimte vrij voor groen/wegbermen.

Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar en het ASC N9 neemt het ruimtebeslag en de fragmentatiefactor respectievelijk af van 50 ha naar 31 ha en van 22 ha naar 7 ha, de verharding neemt af van 26 ha naar 21 ha. De verharding, fragmentatie en ruimtebeslag zijn beperkter dan bij alternatief G1a. Het effect wordt beperkt positief (+1) beoordeeld.

10.3.1.1.2 Alternatief 2 met varianten

G2a

De verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden wordt nog steeds compacter aangelegd, wel wordt aan de oostkant een bijkomende aantakking met de parallelwegen voorzien wat extra ruimtebeslag en dus minder groen betekent (inname van voornamelijk actueel bos). Het ASC N9 wordt voornamelijk langs de zuidzijde ruimer ingericht (gelijkaardig aan G1a), waardoor hier ruimte wordt ingenomen.

Verder wordt de weginfrastructuur grotendeels voorzien ter hoogte van de bestaande verharding, wel neemt de breedte van de weginfrastructuur toe door het toevoegen van parallelwegen tussen de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden en de N9 (en verder door tot aan de A12). De breedte van de ringinfrastructuur (in de zone tussen de complexen Groot-Bijgaarden en Zellik, zonder rekening te houden met de op- en afritten) neemt toe van ca. 80m nu tot ca. 90m na herinrichting met parallelweg (breder dan G1a gezien de parallelstructuur) waardoor hier groen (bos en mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland) verdwijnt.

Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar neemt het ruimtebeslag en de fragmentatiefactor respectievelijk af van 50 ha naar 39 ha en van 22 ha naar 11 ha, de verharding daalt weinig van 26 ha naar 25 ha. De verharding, fragmentatie en ruimtebeslag zijn groter dan bij vorige alternatieven.

De inname van biologisch zeer waardevol groen (zowel graslanden als bos) door weginfrastructuur is groter dan bij de voorgaande alternatieven (voornamelijk groen dat ingenomen wordt door de parallelwegen). Langs de andere kant komt er ruimte voor groen (bereikbaar leefgebied) vrij als gevolg van de compactere verkeerswisselaar en noordzijde van het ASC. De verharding blijft nagenoeg gelijk, het effect wordt verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

G2a'

Ook bij dit alternatief wordt het knooppunt Groot-Bijgaarden compacter aangelegd en wordt het ASC N9 uitgebreid richting zuiden (gelijkaardig dan bij G2a). Wel neemt de breedte van de

ringinfrastructuur (langs het traject tussen de complexen Groot-Bijgaarden en Zellik, zonder rekening te houden met de op- en afritten) af van ca. 80 m nu tot ca. 70 m na herinrichting waardoor hier groen (bos en mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland) behouden kan blijven en beperkt uitgebreid kan worden.

Het ruimtebeslag en de fragmentatiefactor nemen respectievelijk af van 50 ha naar 36 ha en van 22 ha naar 10 ha, de verharding neemt af van 26 ha naar 24 ha.

De exacte groenbalans (inname/creatie) is afhankelijk van de inname nodig voor geluidsbermen, grachten...) en inrichting van het gebied in de bufferzone en de verschillende bestemmingszones. Er komen grotere groenzones buiten de weginfrastructuur te liggen ter hoogte van de verkeerswisselaar waardoor deze bereikbaar worden als leefgebied voor soorten (en beperkt meer groen binnen de weginfrastructuur ter hoogte van ASC N9). Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) beoordeeld.

G2b

Door het wegvallen van de volwaardige snelweg aanknoping in de richting Brussel aan de verkeerswisselaar van Groot-Bijgaarden, wordt de ruimte inname kleiner. Deze bermen van de E40/Keizer Karellaan kunnen mogelijk verbonden worden met de Molenbeekvallei. Ook het ASC N9 wordt compact (gelijkaardig aan alternatief G1b) aangelegd waardoor ook hier ruimte voor groen vrij komt (bereikbaar leefgebied, Veldwaterloop naar Hooghof en de Maalbeek naar Kerremanspark). Verder wordt de weginfrastructuur grotendeels voorzien ter hoogte van de bestaande verharding. De breedte van de ringinfrastructuur (langs het traject tussen de complexen Groot-Bijgaarden en Zellik, zonder rekening te houden met de op- en afritten) neemt af van ca. 80m nu naar ca. 70m. Langs beide zijden van de R0 komt ruimte vrij voor groen/wegbermen.

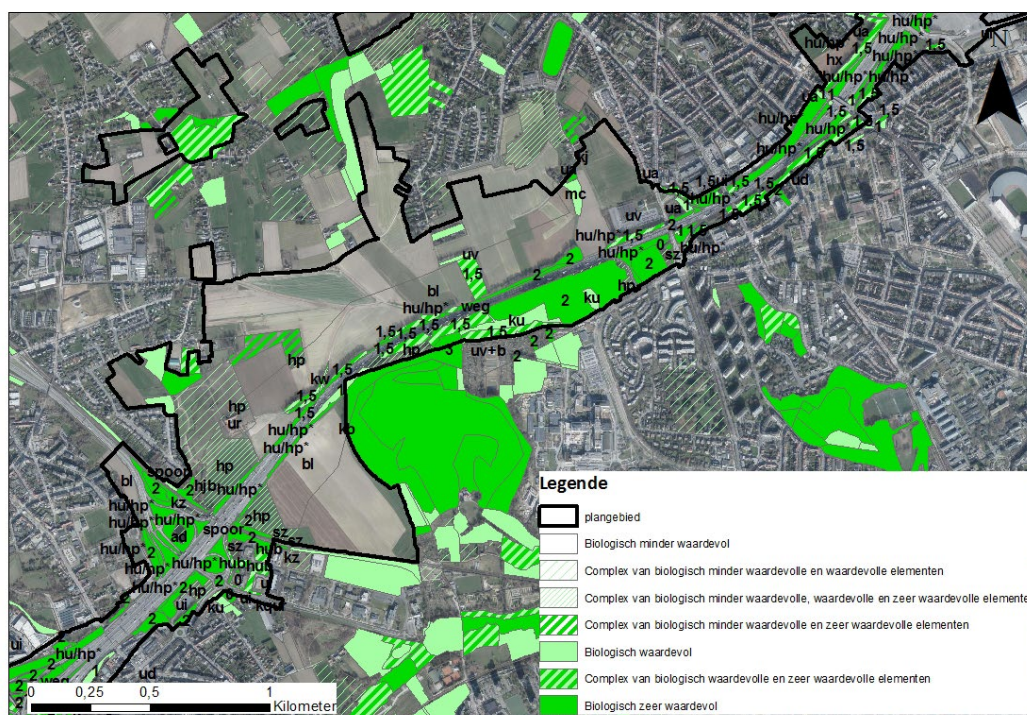
Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar en het ASC N9 neemt het ruimtebeslag en de fragmentatiefactor respectievelijk af van 50 ha naar 32 ha en van 22 ha naar 8 ha, de verharding neemt af van 26 ha naar 21 ha. Het effect wordt beperkt positief (+1) beoordeeld.

10.3.1.1.3 *Inspraakvariant*

Bij deze variant voor aansluitingscomplex 10 (N9 Asse) waarbij het half klaverblad vervangen wordt door een Hollands complex (vershoven richting spoorweg en afgekoppeld van de N9 zelf). Deze variant kan toegepast worden op G1a, G2a, G2a' en G1aG2a' (bij basisscenario's knoopvarianten G1b, G2b, G1bG2a' en G1bG2b was ASC10 reeds een Hollands complex). Gezien het ASC N9 compacter wordt aangelegd, vindt hier meer ontsnippering plaats waardoor er iets meer bereikbaar leefgebied is ten opzichte van de basisalternatieven/varianten. Gezien de nabijheid van de Maalbeek en het Kerremanspark is dit potentieel waardevol bijkomend leefgebied. Het effect van G1a, G2a' en G1aG2a' wordt beperkt positief (+1) beoordeeld en het effect van alternatief G2a verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1).

10.3.1.2 *Deelzone Wemmel - Laarbeekbos*

De bermen van de R0 hebben ter hoogte van het open landbouwgebied tussen de spoorweg en Laarbeekbos een breedte van minimaal 6 tot maximaal 20 m en bestaan voornamelijk uit mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland. Ter hoogte van Laarbeekbos komen bermen en taluds van ca. 15 m gemengd bos voor. Aan de zuidkant van de R0 lopen die bosstroken over in het achterliggende bos (Laarbeekbos zelf en de verboste ophogingen ten noorden van de volkstuinten en de campus VUB). In de landbouwgebieden (Hooghof, Ronkel en Laarbeekveld) sluiten bij die bosstroken en bermen van de R0 lokaal loofbos, naaldbos, ruigte en een holle weg aan. Daarbuiten liggen akkers en weilanden (akkers op lemige bodem en soortenarm permanent cultuurgrasland) binnen de plancontour.



Figuur 10.10: Update biologische waarderingskaart deelzone Wemmel-Laarbeekbos: bestaande situatie (MoVeR0)

Tabel 10-4: Deelzone Wemmel-Laarbeekbos: indicatoren

	bestaande	toestand	(BT)	=
	referentiesituatie (RT)	en alternatieven		
	BT=RT	G1	G2	
ruimtebeslag/ruimte-inname (ha)	5	8	9	
verhardingsindicator (ha)	4	7	7	
Fragmentatiefactor (ha)	0	1	0	

10.3.1.2.1 Alternatief 1 met varianten

G1a

De weginfrastructuur wordt grotendeels voorzien ter hoogte van de bestaande verharding, wel wordt de weginfrastructuur verbreed en vindt er bijgevolg ecotoopinname (gemengd bos en mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland) plaats. De breedte van de ringinfrastructuur (ter hoogte van Laarbeekbos) neemt toe van ca. 30 m tot ca. 50 m. De verbreding wordt voornamelijk voorzien naar het noorden (asverschuiving richting buitenring) zodat de afstand van de weginfrastructuur tot het SBZ-H nagenoeg dezelfde blijft.

Het ruimtebeslag, de verharding en de fragmentatiefactor nemen respectievelijk toe van 5 ha naar 8 ha, van 4 ha naar 7 ha en van 0 ha naar 1 ha. Wel worden zowel aan de noord- als zuidzijde van de R0 een groene berm (grazig, bossig) voorzien waardoor hier ook nieuw groen bij gecreëerd wordt, net als op de landschapsbruggen. Al het groen in deze deelzone ligt niet ingesloten en kan dienst doen als

leefgebied voor fauna samenhangend met het kouterlandschap en/of het Laarbeekbos. Het effect wordt verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

G1b

In de deelzone Wemmel-Laarbeekbos is alternatief G1b gelijkaardig aan alternatief G1a (verbreding van de ringinfrastructuur richting buitenring), wel is er een kleine verschuiving van enkele meters in het westelijk gedeelte van de deelzone van het traject naar het zuiden t.o.v. G1a. Het effect wordt eveneens verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

10.3.1.2.2 Alternatief 2 met varianten

G2a = G2a'

De weginfrastructuur wordt grotendeels voorzien ter hoogte van bestaande verharding, wel wordt de weginfrastructuur breder door de aanleg van parallelwegen, vooral langs de noordzijde van de R0. Aan de westzijde van de deelzone is de breedte gelijkaardig als bij alternatief G1a. Door het doortrekken van de parallelwegen in deze deelzone neemt de breedte van de ringinfrastructuur toe van ca. 30 m naar ca. 60 m (ter hoogte van Laarbeekbos). De verbreding wordt ook hier voorzien richting buitenring zodat de afstand van de weginfrastructuur tot het SBZ nagenoeg hetzelfde blijft.

Het ruimtebeslag en de verharding nemen respectievelijk toe van 5 ha naar 9 ha, van 4 ha naar 7 ha en van 0 ha naar 1 ha. De fragmentatiefactor blijft 0 ha. Ook bij dit alternatief worden zowel aan de noord- als zuidzijde van de R0 een groene berm (grazig, bossig) voorzien waardoor hier ook nieuw groen bij gecreëerd wordt, net als op de landschapsbruggen. Het gaat om niet ingesloten groen en het kan dienst doen als leefgebied voor fauna samenhangend met de omgeving. Het effect wordt verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

G2b

Ook het G2b traject loopt grotendeels gelijk aan G2a. Enkel ter hoogte van het ASC met de N9 is het op- en afrittencomplex anders aangesloten, waardoor langs de noordzijde meer en langs de zuidzijde minder groen wordt ingenomen. Ten opzichte van G1b is het traject enkele meters naar het noorden opgeschoven, zodat de snelweg verder van het SBZ Laarbeekbos komt te liggen. De breedte van het traject neemt ook hier toe van ca. 30 m nu naar ca. 60 m ter hoogte van het Laarbeekbos. Het effect wordt eveneens verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

10.3.1.2.3 Variant met maximale landschapsbrug (LPb_LB)

Bij deze variant wordt een verlaagd lengteprofiel toegepast waardoor een maximale overbrugging (350 m) wordt voorzien, in plaats van 2 brede/standaard overbruggingen. Gezien de beperkte oppervlakte bijkomend groen, wijzigt de beoordeling t.o.v. de basisalternatieven niet.

10.3.1.2.4 Inspraakvariant

Variant "lbb" is een bijkomende variant m.b.t. de landschapsbruggen t.h.v. het Laarbeekbos, nl. met een landschapsbrug van 90m aan de westzijde en één van 180m aan de oostzijde. Gezien de beperkte oppervlakte bijkomend groen, wijzigt de beoordeling t.o.v. de basisalternatieven niet.

10.3.1.3 Deelzone Wemmel - Jette

Ten westen van de N290 bestaan de bermen van de R0 uit gemengd bos, loofbos en mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland. Verder van de R0 is aan de zuidzijde van de R0 voornamelijk loofbos en lokaal ruigte en struweel binnen de plancontour gelegen en aan de noordzijde naast een bedrijfsgebouw voornamelijk landbouwgrond, vermeldenswaardig hier is een perceel met grote zeggenvetaties.

Tussen de N290 en de Panoramastraat/aansluitingscomplex parking C worden de bermen gekenmerkt door mesofiel hooiland/soortenrijk permanent hooiland en in tweede lijn gemengde loofbosstroken. Net buiten plangebied ligt zowel ten noorden als ten zuiden bebouwd stadsgebied.

Ter hoogte van het aansluitingscomplex parking C is een bufferbekken (eutrofe plas) gelegen aan de noordzijde van de R0. Verder af van de R0 is in het zuiden urbaan gebied (o.a. parking C) en in het noorden landbouwgebied (akkers op lemige bodem en graslanden) gelegen in de plancontour (zone voor landschappelijke inpassing).



Figuur 10.11: Update biologische waarderingskaart deelzone Wemmel-Jette: bestaande situatie (MoVeR0)

Tabel 10-5: Deelzone Wemmel-Jette: indicatoren

	bestaande referentiesituatie (RT)	toestand (BT)	=
	BT=RT	G1	G2
ruimtebeslag/ruimte-inname (ha)	33	23	28
verhardingsindicator (ha)	18	18	22
Fragmentatiefactor (ha)	13	3	3

10.3.1.3.1 Alternatief 1 met varianten G1a = G1b

De weginfrastructuur van de doorgaande wegnis wordt grotendeels voorzien ter hoogte van bestaande verharding, wel wordt de weginfrastructuur breder (van ca. 40 m naar ca. 55 m tussen de complexen Jette en Wemmel), waarbij een deel van waardevol grasland en bos langsheen de R0 wordt ingenomen. Door het verplaatsen van de op- en afrit van de N290 en de herinrichting als asymmetrisch Haarlemmermeeraansluiting wordt enerzijds groen (loofbos) ingenomen en komt anderzijds ruimte voor groen vrij. Door het wegvallen van de op- en afritten aan de Limburg Stirumlaan, komt

aaneengesloten ruimte vrij voor groen. Verder wordt het aansluitingscomplex parking C omgevormd naar een asymmetrische Haarlemmermeeraansluiting, hierdoor wordt een kleine hoeveelheid bestaande wegberm (mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland) ingenomen. Ter hoogte van parking C versmalt de R0 van ca. 85 m nu naar 65 à 70 m.

Het ruimtebeslag en de fragmentatiefactor nemen respectievelijk af van 33 ha naar 23 ha, van 13 ha naar 3 ha door de herinrichting van de ASC's. De verhardingsfactor blijft gelijk aan dat van de huidige weginfrastructuur (18 ha). Nagenoeg al het groen in deze deelzone ligt niet ingesloten en kan dienst doen als leefgebied voor fauna, zeker in het noordoosten van de deelzone aansluitend op de Beverkouter. Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) beoordeeld.

10.3.1.3.2 Alternatief 2 met varianten

G2a = G2a' = G2b

De weginfrastructuur wordt grotendeels voorzien ter hoogte van bestaande verharding, wel verbreedt de weginfrastructuur door de aanleg van parallelwegen langs beide zijden van de R0. In de zone tussen de aansluitingscomplexen Jette en Wommel, zonder rekening te houden met de op- en afritten, neemt de breedte van de ringinfrastructuur toe van ca. 40 m nu tot ca. 60 à 65 m na herinrichting (in vergelijking met het alternatief G1a is dit een verdere toename van ca. 10 m). Ter hoogte van de Bowling, neemt de breedte van de ringinfrastructuur toe van ca. 30 m nu tot ca. 90 m na herinrichting (in vergelijking met het alternatief G1a is dit een verdere toename van ca. 15 à 20 m). Ter hoogte van parking C neemt de breedte van de ringinfrastructuur af van ca. 85 m nu tot ca. 70 m na herinrichting.

Het ruimtebeslag en de fragmentatiefactor nemen voor deze alternatieven respectievelijk af van 33 ha naar 28 ha en van 13 ha naar 3 ha. De verhardingsfactor neemt echter toe van 18 ha naar 22 ha. Nagenoeg al het groen in deze deelzone ligt niet ingesloten en kan dienst doen als leefgebied voor fauna. Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) beoordeeld.

10.3.1.3.3 Variant verlaagd lengteprofiel met lange overbrugging (Lpb_WM_1)

Bij deze variant wordt de ecoverbinding aan de Limburg Stirumlaan verbreed tot ca. 200 m waardoor bijkomend groen aanwezig zal zijn. Deze oppervlakte bijkomend groen (beperkt t.o.v. het extra groen dat reeds voorzien wordt bij de basisalternatieven) zorgt niet voor een andere beoordeling dan bij de basisalternatieven.

10.3.1.3.4 Variant verlaagd lengteprofiel met volledige overbrugging (Lpb_WM_2)

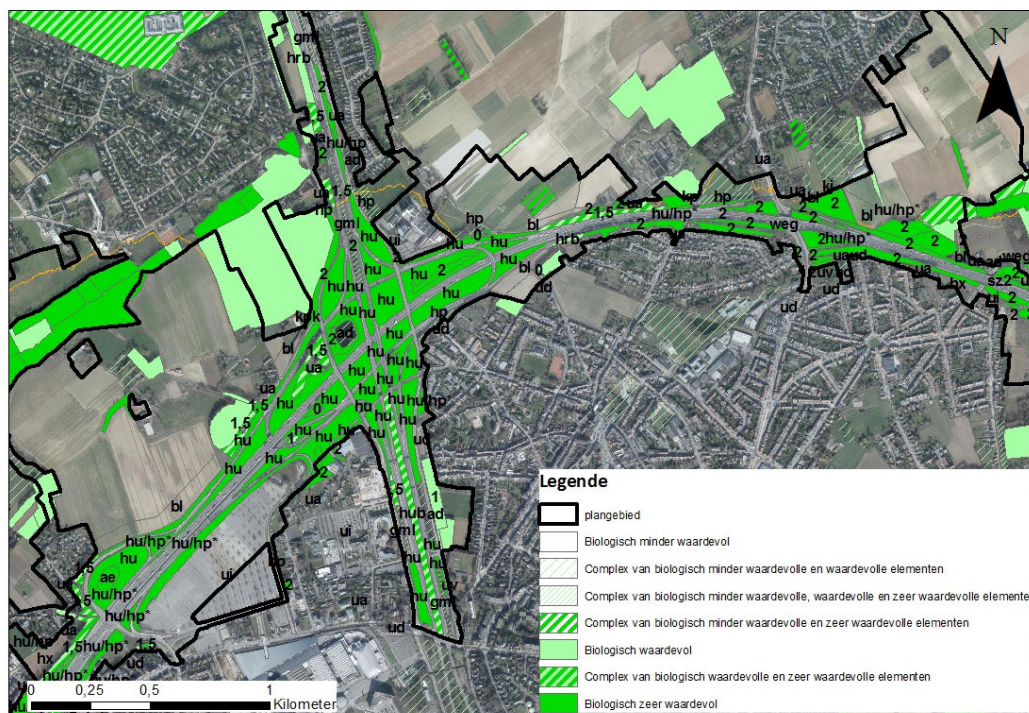
Bij deze variant wordt het gehele stuk R0 tussen Wommel en Jette overdekt (van Ronkel tot de Limburg Stirumlaan). Bij gevolg wordt creatie van extra groen mogelijk op de landschapsbrug over een grote oppervlakte, samenhangend met het groen op de stroken ten zuiden en noorden. Het effect wordt bij deze variant beperkt positief tot positief (+1/+2) beoordeeld

10.3.1.3.5 Inspraakvariant

Bij deze variant wordt het aansluitingscomplex 9 (UZ Jette) niet enkel verbonden met de Dikke Beuklaan, maar ook met de N290 Steenweg op Brussel. Deze variant kan toegepast worden op alle alternatieven. De bijkomende inname situeert zich voornamelijk ter hoogte van landbouwgebied en verhard gebied waardoor er geen verschil is in score met betrekking tot de basisalternatieven.

10.3.1.4 Deelzone Wommel - Strombeek-Bever A12

De bermen in en nabij de verkeerswisselaar bestaan nagenoeg volledig uit habitatwaardig mesofiel hooiland. Lokaal is er onder meer loofbos, gemengd bos, naaldbos en soortenarm grasland aanwezig naast twee bezinkingsbekkens (in en ten noorden van de verkeerswisselaar). Verder af van de R0 is landbouwgebied (voornamelijk akkers op lemige bodem van de Potaardekouter) binnen de plancontour gelegen.



Figuur 10.12: Update biologische waarderingskaart deelzone Wemmel-Strombeek-Bever A12: bestaande situatie (MoVeR0)

Tabel 10-6: Deelzone Wemmel-Strombeek-Bever A12:indicatoren

	bestaande toestand (BT) = referentiesituatie (RT) en alternatieven					
	BT=RT	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b
ruimtebeslag/ruimte-inname (ha)	58	37	35	43	39	37
verhardingsindicator (ha)	23	23	21	26	24	23
Fragmentatiefactor (ha)	32	12	11	15	12	12

10.3.1.4.1 Alternatief 1 met varianten

G1a

De verkeerswisselaar met de A12 wordt ingericht als volwaardige sterknop, echter wordt het veel compacter aangelegd, waardoor meer ruimte voor groen vrijkomt. Verder wordt het traject grotendeels voorzien ter hoogte van de huidige weginfrastructuur.

Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar neemt het ruimtebeslag en de fragmentatiefactor respectievelijk af van 58 ha naar 37 ha en van 32 ha naar 12 ha, de verharding blijft nagenoeg constant op 23 ha. Er komen wel grotere groenzones buiten de weginfrastructuur te liggen ter hoogte van de verkeerswisselaar waardoor deze bereikbaar worden als leefgebied voor soorten.

De meeste bermen die behouden kunnen blijven zullen tijdens de werffase tijdelijk gebruikt worden als werfzone en bijgevolg ook tijdelijk verdwijnen (biologisch zeer waardevolle graslanden). Na de werken kunnen de groenzones/groene bermen zich terug ontwikkelen (zowel op hun oorspronkelijke locatie indien deze niet ingenomen wordt door verharding als op nieuwe locaties waar bijvoorbeeld

verharding is opgebroken). Tijdens de werken zullen de diverse orchideeën verdwijnen/verplant worden. Gezien de moeilijkheden bij herkolonisatie van deze soort, kan er een permanent effect optreden door de aanlegfase waarbij ook lange tijd na de werken een minder biodiverse natuur wordt bekomen. Het effect wordt beperkt negatief (-1) beoordeeld door rekening te houden met de verwachte lange termijnontwikkeling na heraanleg.

G1b

De verkeerswisselaar wordt ingericht als halve sterknop, dit betekent dat deze compacter vormgegeven wordt en dat de arm naar Brussel centrum ingericht wordt als parkway in plaats van als volwaardige snelwegarm.

De ruimte-inname, verharding en fragmentatie is iets kleiner dan bij G1a. De ruimte-inname daalt van 58 ha nu naar 35 ha, de fragmentatiefactor daalt van 32 naar 11 ha en de verharding daalt van 23 ha naar 21 ha.

De meeste bermen die behouden kunnen blijven, zullen ook bij dit alternatief tijdens de werffase tijdelijk gebruikt worden als werfzone en bijgevolg ook tijdelijk verdwijnen (biologisch zeer waardevolle graslanden). Gezien de moeilijkheden bij herkolonisatie van orchideeën, kan er een permanent effect optreden door de aanlegfase waarbij ook lange tijd na de werken een minder biodiverse natuur wordt bekomen. Het effect wordt beperkt negatief (-1) beoordeeld door rekening te houden met de verwachte lange termijnontwikkeling na heraanleg.

10.3.1.4.2 Alternatief 2 met varianten

G2a

In de deelzone Wemmel-Strombeek-bever A12 is het alternatief G2a gelijkaardig aan het alternatief G1a (volwaardig 4 armen knooppunt), wel worden parallelbanen in het westen van de verkeerswisselaar toegevoegd waardoor de inname van groen (biologisch zeer waardevolle graslanden) door weginfrastructuur groter is dan bij alternatief G1a.

De ruimtebalans en fragmentatie nemen respectievelijk af van 58 ha naar 43 ha en van 32 ha naar 15 ha. De verharding neemt toe van 23 ha naar 26 ha. De oppervlakte groen buiten de verkeerswisselaar die dienst kan doen als leefgebied voor fauna is tevens beperkter dan bij alternatief G1a, voornamelijk aan de westzijde van de verkeerswisselaar).

De meeste bermen die behouden kunnen blijven, zullen ook bij dit alternatief tijdens de werffase tijdelijk gebruikt worden als werfzone en bijgevolg ook tijdelijk verdwijnen (biologisch zeer waardevolle graslanden). Gezien de moeilijkheden bij herkolonisatie van orchideeën, kan er een permanent effect optreden door de aanlegfase waarbij ook lange tijd na de werken een minder biodiverse natuur wordt bekomen. Het effect wordt beperkt negatief tot negatief (-1/-2) beoordeeld door rekening te houden met de verwachte lange termijnontwikkeling na heraanleg.

G2a'

In de deelzone Wemmel-Strombeek-Bever A12 is het ontwerp van het alternatief G2a' gelijkaardig aan het ontwerp van alternatief G2a. De verkeerswisselaar is een beetje compacter aangelegd. Zowel het ruimtebeslag, de verharding als de fragmentatie zijn iets beperkter dan bij alternatief G2a. Het effect wordt bijgevolg eveneens beperkt negatief tot negatief (-1/-2) beoordeeld door rekening te houden met de verwachte lange termijnontwikkeling na heraanleg.

G2b

Door het wegvallen van de volwaardige snelweg aanknopning in de richting Brussel aan de verkeerswisselaar van Strombeek-Bever en de A12, wordt de ruimte inname kleiner, waardoor ook hier ruimte voor groen vrij komt, gelijkaardig aan G1b.

Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar en versmalling van de R0 ten westen neemt het ruimtebeslag en de fragmentatiefactor respectievelijk af van 58 ha naar 37 ha en van 32 ha naar 12 ha, de verharding blijft stabiel op 23 ha.

De meeste bermen die behouden kunnen blijven, zullen ook bij dit alternatief tijdens de werffase tijdelijk gebruikt worden als werfzone en bijgevolg ook tijdelijk verdwijnen (biologisch zeer waardevolle graslanden). Gezien de moeilijkheden bij herkolonisatie van orchideeën, kan er een permanent effect optreden door de aanlegfase waarbij ook lange tijd na de werken een minder biodiverse natuur wordt bekomen. Het effect wordt beperkt negatief (-1) beoordeeld door rekening te houden met de verwachte lange termijnontwikkeling na heraanleg.

10.3.1.5 Deelzone Vilvoorde

In de aansluitingscomplexen Sint-Annalaan en Mediaalaan en langs de R0 is voornamelijk loofbos in stroken gelegen. Lokaal komt in de omgeving van de aansluitingscomplexen mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland voor.



Figuur 10.13: Update biologische waarderingskaart deelzone Vilvoorde: bestaande situatie (MoVeR0)

Tabel 10-7: Deelzone Vilvoorde: indicatoren (fysieke ruimtebalans)

	bestaande toestand (BT), referentiesituatie (RT) en alternatieven	
	BT = RT*	G1 = G2
ruimtebeslag/ruimte-inname (ha)	23	22

verhardingsindicator (ha)	14	15
Fragmentatiefactor (ha)	7	4

*In deze zone werd een quick win uitgevoerd, met name de heraanleg van de N209 inclusief groenaanleg en groenverbinding tussen de parkgebieden Drie Fontein en Klein Hoogveld. Het ruimtebeslag, de verharding en de fragmentatie blijven echter gelijk.

10.3.1.5.1 Alternatief 1 met varianten

G1a = G1b

Het aansluitingscomplex Sint-Annalaan (N202) zal compacter aangelegd worden, waardoor (beperkt) ruimte vrijkomt voor groen. De wegbreedte van de ringinfrastructuur (zonder rekening te houden met de aansluitingscomplexen) neemt toe van ca. 35 m naar ca. 50 m waardoor hier groen (beboste bermen - voornamelijk loofbos) deels verdwijnen. Het vernieuwde op- en afrittencomplex aan de Medialaan maakt reeds deel uit van de referentiesituatie.

Het ruimtebeslag en de fragmentatiefactor nemen respectievelijk af van 23 ha naar 22 ha en van 7 ha naar 4 ha. De verhardingsfactor stijgt door het verbreden van de ringinfrastructuur van 14 ha naar 15 ha. Nagenoeg al het groen in deze deelzone ligt niet ingesloten tussen de weginfrastructuur van de R0 en kan dienst doen als leefgebied voor fauna. Deze zones zal aansluiten op natuurgebieden in de omgeving, zoals de groenpool Hoogveld-Tangebeek. Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt negatief (0/-1) beoordeeld.

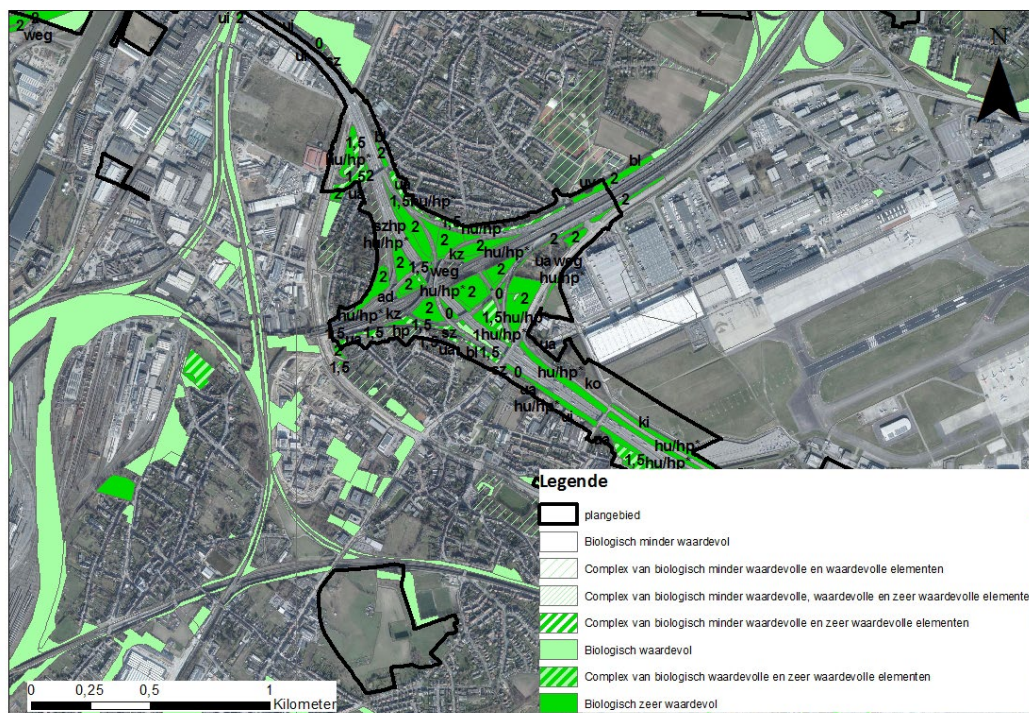
10.3.1.5.2 Alternatief 2 met varianten

G2a = G2a' = G2b

In tegenstelling tot de zones Wemmel en Zaventem wordt in de zone Vilvoorde geen parallelstructuur voorzien in alternatief G2. In de deelzone Vilvoorde is het ontwerp van alternatief G2 identiek aan het ontwerp van alternatief G1. Het effect wordt bijgevolg eveneens identiek beoordeeld, met name verwaarloosbaar tot beperkt negatief (0/-1).

10.3.1.6 Deelzone Zaventem-Machelen E19

Ter hoogte van de verkeerswisselaar komt voornamelijk loofbos en mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland voor. Ten noorden van de verkeerswisselaar komt langs de R0 voornamelijk gemengd bos voor en ten zuiden mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland.



Figuur 10.14: Update biologische waarderingskaart deelzone Zaventem-Machelen E19: bestaande situatie (MoVeR0)

Tabel 10-8: Deelzone Zaventem-Machelen E19: indicatoren

	bestaande referentiesituatie (RT)	toestand (BT)	=
	BT=RT	G1	G2
ruimtebeslag/ruimte-inname (ha)	38	37	39
verhardingsindicator (ha)	14	15	17
Fragmentatiefactor (ha)	22	21	21

10.3.1.6.1 Alternatief 1 met varianten

G1a = G1b

De huidige vormgeving van de verkeerswisselaar blijft behouden, beperkt wordt deze compacter uitgevoerd doordat aan de noordzijde één arm verplaatst wordt (van de buitenzijde naar binnen). De breedte van de wegsegmenten blijft op de meeste plaatsen nagenoeg gelijk. Beperkt neemt de breedte van de ringinfrastructuur toe van ca. 70 m naar ca. 80 à 85 m ter hoogte van de Pieter Schroonsstraat (inname loofbos en struweel) en ten zuiden van de verkeerswisselaar (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar) van ca. 50 m naar ca. 55 m (inname mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland).

Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar enerzijds en de plaatselijke wegverbreding anderzijds, nemen het ruimtebeslag en de fragmentatiefactor respectievelijk beperkt af van 38 ha naar 37 ha en van 22 ha naar 21 ha en neemt de verharding beperkt toe van 14 ha naar 15 ha.

Voornamelijk door de afbraak van bestaande weginfrastructuur, met name de niet gebruikte verharding langs het spoor in de verkeerswisselaar, is creatie van extra groen mogelijk (dit zit niet in de verhardingsindicator vervat). De oppervlakte groen buiten de weginfrastructuur die bereikbaar is als leefgebied voor soorten, blijft nagenoeg gelijk. Het effect wordt verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

10.3.1.6.2 Alternatief 2 met varianten

G2a = G2a' = G2b

In de deelzone Zaventem-Machelen E19 is het alternatief G2a gelijkaardig aan het alternatief G1a, wel wordt deze iets compacter uitgevoerd doordat aan de noord- en oostzijde 2 armen beperkt verplaatst worden (naar binnen toe). Verder worden parallelwegen voorzien langs de R0 richting de deelzone Groen Hart A201 (de parallelwegen starten in de verkeerswisselaar). Ten zuiden van de verkeerswisselaar neemt door de parallelwegen de breedte van de ringinfrastructuur (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar) toe van ca. 50 m naar ca. 75 à 80 m, waardoor mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland wordt ingenomen. De bestaande wegbermen kunnen nagenoeg volledig behouden blijven ter hoogte van de verkeerswisselaar. Door de aanwezigheid van de parallelwegen versmallen (aan de oostzijde) en versmallen/verdwijnen (aan de westzijde) de bestaande wegbermen ten zuiden van de verkeerswisselaar en worden hier ecotopen/leefgebied ingenomen.

Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar enerzijds en de wegverbreding door onder meer de parallelstructuur anderzijds, nemen het ruimtebeslag en de verharding respectievelijk beperkt toe van 38 ha naar 39 ha en van 14 ha naar 17 ha en neemt de fragmentatie neemt beperkt af van 22 ha naar 21 ha.

Ook hier is, voornamelijk door de afbraak van bestaande weginfrastructuur, met name de niet gebruikte verharding langs het spoor in de verkeerswisselaar, creatie van extra groen mogelijk (dit zit niet in de verhardingsindicator vervat). De inname van groen (biologisch zeer waardevolle graslanden) door weginfrastructuur is groter dan bij alternatieven G1. Beperkt komt bereikbaar leefgebied vrij ter hoogte van de verkeerswisselaar dat dienst kan doen als leefgebied voor soorten, ter hoogte van de parallelwegen wordt echter bereikbaar leefgebied ingenomen. Het effect wordt verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

10.3.1.7 Deelzone Zaventem-Groen Hart A201

Het aansluitingscomplex A201 zelf en de wegbermen van de R0 bestaan nagenoeg volledig uit mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland.

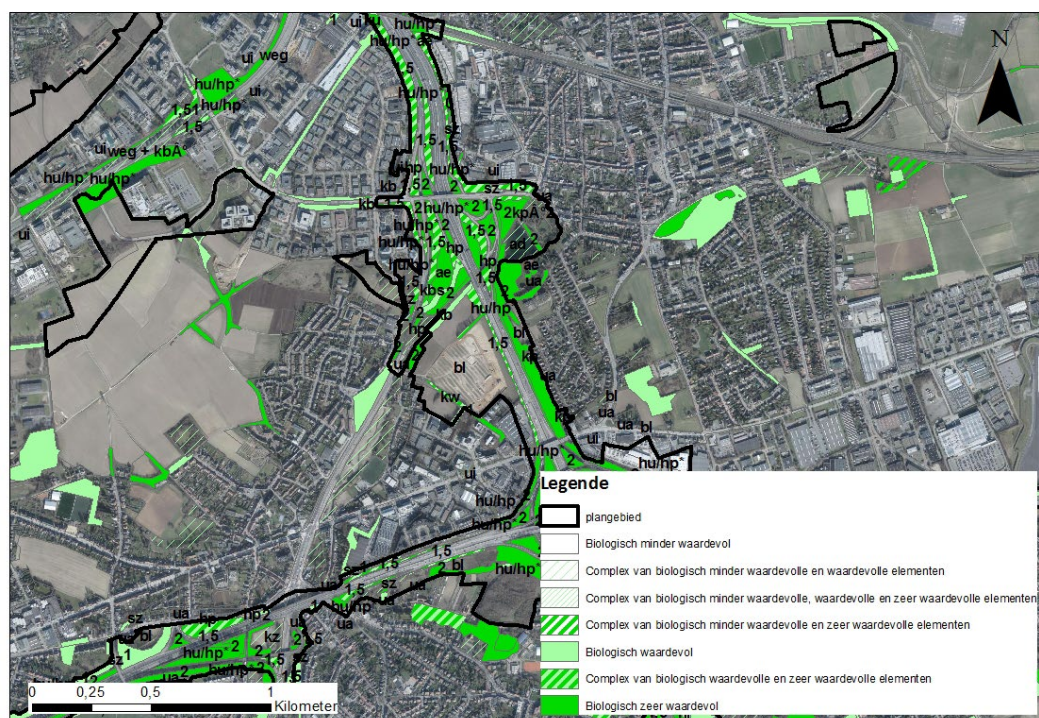
10.3.1.7.2 Alternatief 2 met varianten G2a = G2a' = G2b

In de deelzone Zaventem-Machelen E19 is het alternatief G2 gelijkaardig aan het alternatief G1, wel worden parallelwegen aan weerszijden van de ringinfrastructuur voorzien en wordt de A201 losgekoppeld van de R0 (er wordt enkel een aansluiting op de parallelwegen voorzien). Ten noorden van de verkeerswisselaar neemt door de parallelwegen de breedte van de ringinfrastructuur (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar) toe van ca. 50 m naar ca. 70 à 75 m, waardoor mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland (historisch permanent grasland) wordt ingenomen. Ten zuiden van de verkeerswisselaar blijft de breedte van de ringinfrastructuur (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar) nagenoeg gelijk.

Het ruimtebeslag blijft gelijk (21 ha), de verharding neemt beperkt toe van 14 naar 15 ha en de fragmentatiefactor neemt beperkt af van 5 ha naar 4 ha. Ten opzichte van alternatieven G1 is er iets meer ruimtebeslag en verharding aanwezig. Het effect wordt verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

10.3.1.8 Deelzone Zaventem-Henneaulaan

Het aansluitingscomplex Henneaulaan bestaat momenteel voornamelijk uit bos (loofbos en gemengd bos) en waterpartijen. Ook langs beide zijden van de R0 komt voornamelijk loofbos en gemengd bos voor. In de verkeerswisselaar wordt lokaal tevens mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland (historisch permanent grasland) aangetroffen.



Figuur 10.16: Update biologische waarderingskaart deelzone Zaventem-Henneaulaan: bestaande situatie (MoVeRO)

Tabel 10-10: Deelzone Zaventem-Henneaulaan: indicatoren

	bestaande toestand (BT), referentiesituatie (RT)* en alternatieven			
	BT	RT	G1	G2
ruimtebeslag/ruimte-inname (ha)	25	18	12	13
verhardingsindicator (ha)	11	10	8	9
Fragmentatiefactor (ha)	13	6	3	3

*In deze zone is een quick win voorzien waardoor de bestaande toestand verschilt van de referentiesituatie. Bij de quick win is groenaanleg voorzien, naast de infrastructurele aanpassingen.

10.3.1.8.1 Alternatief 1 met varianten

G1a = G1b

In deelzone Zaventem-Henneaulaan wordt het ASC van de Henneaulaan⁹ compacter aangelegd met de R0 d.m.v. een Haarlemmermeeraansluiting, waardoor er ruimte voor groen bijkomt. Tevens wordt de R22 volledig losgekoppeld van de R0. Hierdoor verdwijnen de op- en afritten in het zuiden van het aansluitingscomplex waardoor hier ruimte voor groen vrijkomt en een groot aanéengesloten groengebied gecreëerd wordt. De breedte van de ringinfrastructuur neemt ten noorden van het ASC af van ca. 105 m naar 75 m waardoor er hier ruimte voor groen / bereikbaar leefgebied vrij komt. De ringinfrastructuur neemt ten zuiden van het ASC wel beperkt toe met ca. 10 waardoor mogelijk gemengd bos en historisch permanent grasland wordt ingenomen.

Door de heraanleg van het ASC daalt de ruimte-inname en fragmentatiefactor respectievelijk van 18 ha naar 12 ha en van 6 ha naar 3 ha. Ook de verharding daalt van 10 ha naar 8 ha. Er komen grotere groenzones buiten de weginfrastructuur te liggen. Vooral in het zuidwesten en zuidoosten zijn deze bereikbaar als leefgebied voor soorten, in samenhang met de Woluwe en de groenzone ten noorden van Bloemenveld. Het effect wordt beperkt positief tot positief (+1/+2) beoordeeld.

10.3.1.8.2 Alternatief 2 met varianten

G2a = G2a' = G2b

In de deelzone Zaventem-Henneaulaan is het alternatief G2 gelijkaardig aan het alternatief G1, wel worden parallelwegen aan weerszijden van de ringinfrastructuur voorzien die aantakken op de Henneaulaan (de Henneaulaan wordt losgekoppeld van de R0) waardoor de weginfrastructuur verbreedt aan de zuidzijde van het aansluitingscomplex en gemengd bos en historisch permanent grasland wordt ingenomen (de weginfrastructuur versmalt nog steeds ten noorden van het ASC). Verder komt ook hier ruimte voor groen vrij en worden kleine snippers groen samengevoegd tot grotere aaneengesloten groenzones / bereikbaar leefgebied, vooral in het zuidwesten en zuidoosten.

Door de heraanleg van het ASC daalt de ruimte-inname en fragmentatiefactor respectievelijk van 18 ha naar 13 ha en van 6 ha naar 3 ha. Ook de verharding daalt van 10 ha naar 9 ha. Er komen grotere groenzones buiten de weginfrastructuur te liggen. Vooral in het zuidwesten en zuidoosten zijn deze bereikbaar als leefgebied voor soorten, in samenhang met de Woluwe en de groenzone ten noorden van Bloemenveld. Het effect wordt positief (+1) beoordeeld.

⁹ Voor de Hector Henneaulaan wordt telkens de afkorting Henneaulaan gebruikt

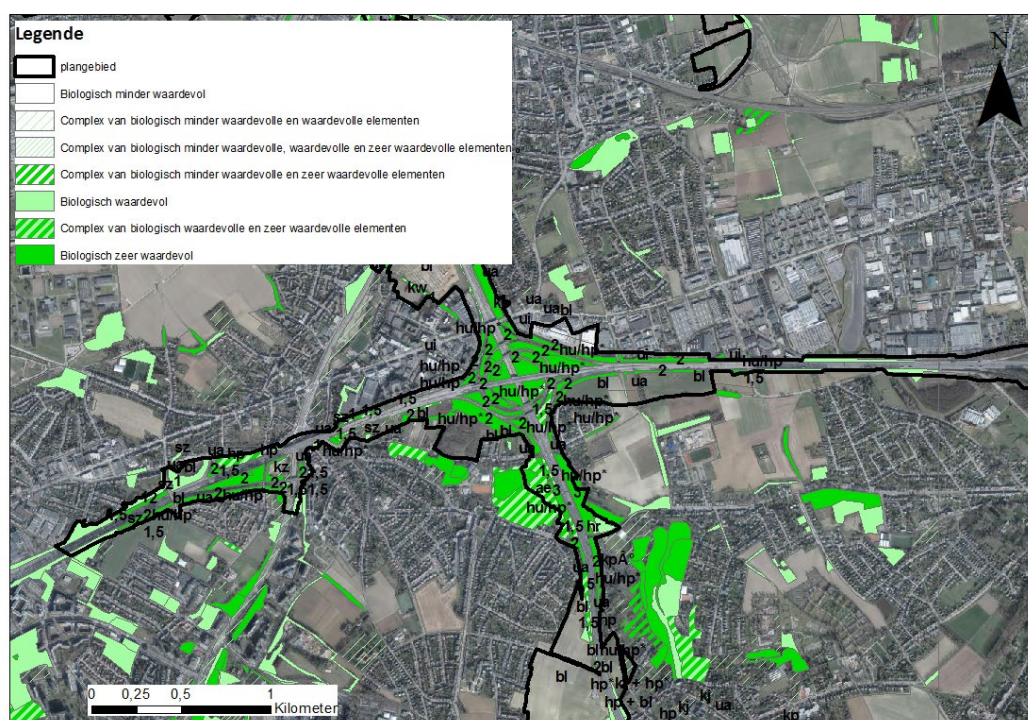
10.3.1.8.3 Inspraakvariant

Bij deze variant wordt de R22 tussen de Henneulaan en de N2 Leuvensesteenweg (terug) aangesloten op de R0 richting noorden (toepasbaar bij G2a, G2a', G2b, G1aG2a', G1bG2a' en G1bG2b). Door deze aansluiting wordt bijkomende verharding voorzien en is er minder ruimte voor groen. Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) beoordeeld.

10.3.1.9 Deelzone Zaventem-Kraainem

De verkeerswisselaar zelf en de berm van de R0 en E40 bestaan voornamelijk uit mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland en loofbos. Lokaal komt onder meer gemengd bos voor en ten zuiden van de verkeerswisselaar ook habitatwaardig bos en een eutrofe plas in het Jourdainpark. Ter hoogte van het aansluitingscomplex van Kraainem komt voornamelijk bos voor.

In de zuidoost oksel van de verkeerswisselaar is een natuurverwevingsgebied (deel van het IVON) gelegen. Bij al de alternatieven overlapt de zone van weginfrastructuur met dit natuurverwevingsgebied, weliswaar zeer beperkt. Dit wordt verder besproken in paragraaf 10.3.12.



Figuur 10.17: Update biologische waarderingskaart deelzone Zaventem-Kraainem: bestaande situatie (MoVeR0)

Tabel 10-11: Deelzone Zaventem-Kraainem: indicatoren

	bestaande toestand (BT) = referentiesituatie (RT) en alternatieven					
	BT= RT	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b
ruimtebeslag/ruimte-inname (ha)	56	40	41	44	44	43
verhardingsindicator (ha)	27	27	27	29	28	29
Fragmentatiefactor (ha)	26	11	11	12	12	11

10.3.1.9.1 Alternatief 1 met varianten

G1a

De verkeerswisselaar wordt compacter vormgegeven waardoor grotere aanéengesloten groenzones gecreëerd worden. Ook het ASC Kraainem wordt compacter ingericht. Door de configuratie van de verkeerswisselaar neemt de breedte van de ringinfrastructuur beperkt toe ter hoogte van de op- en afritten (met ca. 5 - 10 m) waardoor lokaal bos/bomenrijen/grasland wordt ingenomen. De vijvers en het parkbos in het beschermde 'Park Jourdain' blijft gevrijwaard.

Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar en het ASC Kraainem neemt het ruimtebeslag en de fragmentatiefactor respectievelijk af van 56 ha naar 40 ha en van 26 ha naar 11 ha, de verharding blijft gelijk op 27 ha. Wel komen er grote groenzones buiten de weginfrastructuur te liggen waardoor deze bereikbaar worden als leefgebied voor fauna, met name vanuit Park Jourdain en het groen in de Kleine Maalbeekvallei. De wegverharding ligt net in het IVON-gebied. Het landbouwgebied in het IVON-gebied zal langs de weginfrastructuur als groene berm kunnen ingericht worden. Het effect wordt beperkt positief (+1) beoordeeld.

G1b

In de deelzone Zaventem-Kraainem is het ontwerp van alternatief G1b gelijkaardig aan het ontwerp van alternatief G1a. Wel wordt de verkeerswisselaar als een asymmetrische sterknoop uitgevoerd (i.p.v. een symmetrische bij G1a) en wordt de aansluiting van de uitvalsweg gerealiseerd d.m.v. een aansluitingscomplex dat beperkt extra ruimte inneemt ter hoogte van de knoop zelf (ca. 1 ha extra ruimte/groen-inname t.o.v. G1a). Ook bij dit alternatief daalt de fragmentatiefactor van 26 ha naar 11 ha en neemt de breedte van de ringinfrastructuur beperkt toe ter hoogte van de op- en afritten waardoor lokaal bos/bomenrijen/grasland wordt ingenomen. Het effect wordt beperkt positief (+1) beoordeeld.

10.3.1.9.2 Alternatief 2 met varianten

G2a

In de deelzone Zaventem-Kraainem is het alternatief G2a gelijkaardig aan het alternatief G1a, wel worden parallelbanen toegevoegd (deze starten in de verkeerswisselaar richting Henneaulaan) waardoor de verharding en de breedte van de ringinfrastructuur toeneemt (ten noorden van de verkeerswisselaar met ca. 35 m) en minder ruimte overblijft voor groen/wegbermen (inname van bos/bomenrij/grasland). Het ontwerp van het aansluitingscomplex Kraainem van alternatief G2a is identiek aan het ontwerp van alternatief van alternatief G1a.

Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar en het ZSC Kraainem neemt het ruimtebeslag en de fragmentatiefactor respectievelijk af van 56 ha naar 44 ha en van 26 ha naar 12 ha en door de aanleg van de parallelwegen neemt de verharding toe van 27 ha naar 29 ha. Wel komen er groenzones buiten de weginfrastructuur te liggen waardoor deze bereikbaar worden als leefgebied voor soorten, weliswaar beperkter dan bij alternatieven G1. De wegverharding ligt net binnen het IVON-gebied. Het landbouwgebied in het IVON-gebied zal langs de weginfrastructuur als groene berm kunnen ingericht worden. Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) beoordeeld.

G2a'

In de deelzone Zaventem-Kraainem is het ontwerp van alternatief G2a' gelijkaardig aan alternatief G2a. Ook hier worden grotere aanéengesloten groenzones gecreëerd die buiten de weginfrastructuur komen te liggen en bijgevolg bereikbaar worden als leefgebied voor soorten. De breedte van de ringinfrastructuur ten noorden van de knoop is echter ca. 15 m smaller dan bij alternatief G2a

waardoor minder ruimte voor groen/wegberm wordt ingenomen. Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) beoordeeld.

G2b

In de deelzone Zaventem-Kraainem is het ontwerp van alternatief G2b gelijkaardig aan het ontwerp van alternatief G2a'. Wel wordt de verkeerswisselaar als een asymmetrische sterknoop uitgevoerd (i.p.v. een symmetrische bij G2a') en wordt de aansluiting van de uitvalsweg gerealiseerd d.m.v. een aansluitingscomplex dat beperkt extra ruimte/groen inneemt ter hoogte van de knoop zelf. Het effect wordt eveneens verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) beoordeeld.

10.3.1.10 Conclusie

In onderstaande tabel wordt een overzicht van de scores van de verschillende alternatieven en varianten gegeven inzake ecotoopwijziging.

Tabel 10-12: Overzicht scores alternatieven en varianten inzake ecotoopwijziging

	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Zellik	0/+1	+1	0	0/+1	+1	0/+1	+1	+1	/	/	a.s.*
Laarbeekbos	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0
Jette	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	+1	+1	+1	z.s.*	+1/+2	z.s.*
Strombeek	-1	-1	-1/-2	-1/-2	-1	-1	-1	-1	/	/	/
Vilvoorde	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	/	/	/
Machelen	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
Groen Hart	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
Henneaulaan	+1/+2	+1/+2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	/	/	0/+1
Kraainem	+1	+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	/	/	/

*z.s. = zelfde score als basialternatief/variant

*a.s. = andere score als basialternatief/variant: t.h.v. Zellik wordt het effect van G1a, G2a' en G1aG2a' positief (+1) beoordeeld en het effect van alternatief G2a verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1)

10.3.1.11 Bos- en natuurwetgeving

Ter hoogte van het plangebied, zowel binnen als buiten het 'gebied voor weginfrastructuur' zijn grote oppervlaktes natuur aanwezig die beschermd zijn volgens de bos- en natuurwetgeving. Bij de inname van bos is het bosdecreet van toepassing. Verder is het onder meer verboden om holle wegen, moerassen en waterrijke gebieden te wijzigen en is het wijzigen van historisch permanent grasland verboden in onder meer buffergebied. Tevens is de vergunningsplicht van toepassing voor het wijzigen van kleine landschapselementen zoals waterlopen en bomerijen in onder meer buffergebied. Bij inname of wijziging dienen maatregelen genomen te worden Dit vormt ook een aandachtspunt op projectniveau.

In de volgende tabellen wordt de inname van bos (opgedeeld volgens boscompensatiefactor) en historisch permanent grasland (hu en hu/hp* volgens de bwk) weergegeven. Dit vormen de twee grootste groepen vegetaties die onder de bos- en natuurwetgeving vallen. Hierbij dient benadrukt te worden dat ook andere vegetaties, zoals holle wegen, moerassen en waterrijke gebieden voorkomen,

maar slechts in beperktere mate. Om de tabellen overzichtelijk te houden werd ervoor geopteerd om enkel de bossen en historisch permanente graslanden (ongeacht de bestemming) weer te geven. Dit geeft reeds een beeld van de verwachte inname van de verschillende alternatieven. .

In onderstaande tabellen worden per alternatief de oppervlakte bossen en historisch permanente graslanden weergegeven binnen de zone voor weginfrastructuur.

Tabel 10-13: overzicht inname bos en historisch permanent grasland

hectare	Bos factor 1	Bos factor 1,5	Bos factor 2	Bos factor 3	hu	hu/hp*
G1a	2,3	19,5	44,5	1,0	18,8	37,7
G1b	2,4	18,8	44,4	1,0	17,5	36,2
G2a	2,4	21,1	47,7	1,2	21,7	39,6
G2a'	2,3	20,5	46,5	1,2	20,3	39,4
G2b	2,4	19,6	45,8	1,1	19,4	37,3
G1aG2a'	2,3	19,8	46,3	1,2	18,8	38,6
G1bG2a'	2,4	19,1	45,8	1,1	17,5	37,0
G1bG2b	2,4	19,1	45,5	1,1	17,5	36,7

10.3.2 Effectgroep versnippering en barrièrewerking

De ringinfrastructuur is momenteel een harde, moeilijk oversteekbare barrière die zorgt voor een versnippering van het groenblauwe netwerk. Tot de barrière wordt de wegverharding alsook het tussenliggende groen gerekend gezien ook deze groengebieden niet/moeilijk bereikbaar zijn voor niet vliegende fauna en dus deel uitmaken van de brede barrière. Deze versnippering heeft geleid tot een verlies van (samenhang van) leefgebied van populaties die geïsoleerd zijn geraakt. De verschillende alternatieven/varianten worden gebundeld aangelegd met de bestaande infrastructuur van de R0 zodat het (eventueel bijkomend) versnipperend effect op de leefgebieden en de (eventueel bijkomende) barrièrewerking zoveel mogelijk beperkt blijft.

In de 'Prioriteitenatlas ontsnippering - Hoofdnetwerk lineaire transportinfrastructuur Vlaams Gewest' (Inbo, 2001) worden 4 niveaus van grootte van barrière-effect op onafgerasterde wegen onderscheiden. De autosnelweg R0 behoort tot categorie 4: autowegen met een intensiteit van meer dan 10.000 voertuigen/dag kunnen beschouwd worden als "niet-oversteekbaar" voor fauna. Zowel in de huidige situatie als bij de geplande situatie zal de weginfrastructuur onder deze categorie vallen. Hierbij kan wel vermeld worden dat op basis van de waarnemingen 'dieren onder wielen' kan gesteld worden dat verschillende dieren de snelweg proberen over te steken met aanrijding tot gevolg (zie ook paragraaf 10.2.6).

De geplande herinrichting aan de R0 vormt een belangrijke opportuniteit om de samenhang tussen geïsoleerde natuurfragmenten te herstellen en de versnippering van het groenblauw ecologisch netwerk tegen te gaan. Hiertoe wordt het netwerk vanuit twee schalen versterkt, enerzijds door twee (grote) groenstructuren langs weerszijde van de Ring met elkaar verbinden (grootschalige groenpolen) en anderzijds wordt door in te zetten op de langse lineaire verbindingen op de berm, de doorwaadbaarheid van de vier verkeerswisselaars en de microverbindingen op elke dwarse verbinding (fijnmazige groennetwerk). De **vier groenpolen** worden gevormd door (1) het Laarbeekbos en de open velden rondom, (2) de verbinding tussen de plantentuin van Meise en de tuinen van het Koninklijk Paleis te Laken via de knoop van de A12, (3) Park Drie Fonteynen, het Tangebeekbos en Hoogveld en (4) de Woluwebeek en zijn vallei. Het versterken van het **fijnmazig netwerk** in functie van de biodiversiteit gebeurt door volgende aspecten: (1) de berm worden ecologisch ingericht, er wordt

gestreefd naar een optimale ecologische continuïteit langs de ring, het kanaal vormt een obstakel binnen deze continuïteit, (2) de knopen worden compacter ontworpen, er worden extra verbindingen aangelegd en (3) onderdoorgangen en bruggen krijgen een overmaat die groen ingericht wordt, waardoor over heel de ring microverbindingen bijkomen.

In het GRUP worden de groenblauwe verbindingen opgelijst die versterkt en/of gerealiseerd zullen worden. Deze zijn voor al de alternatieven/varianten hetzelfde en worden in de volgende paragrafen per deelzone in detail besproken.

Ter hoogte van een aantal ecodeucten zal er medegebruik zijn van bijvoorbeeld voetgangers, fietsers,..

Tevens is het van belang om de barrièrewerking van de wegenis niet te versterken door (onaangepaste) verlichting en ook de impact van geluidsverstoring te beperken (de impact hiervan wordt bij de effectgroepen lichtverstoring en rustverstoring besproken).

Inzake versnippering en barrièrewerking zijn 3 elementen van belang, met name de mate van versnippering/ontsnippering, de functionaliteit van de dwarsverbindingen en de functionaliteit van de langsverbindingen. Deze verschillende aspecten worden vervolgens per deelzone besproken, waar relevant. Zo is bijvoorbeeld ontsnippering enkel relevant ter hoogte van knopen die compacter aangelegd worden en wordt dit bijgevolg niet specifiek aangehaald in onder meer de deelzones Laarbeekbos en Vilvoorde. Dwars- en langsverbindingen komen wel in alle deelzones voor en worden in alle deelzones besproken. Per deelzone wordt slechts één score toegekend, dit is een globale score waarin de wijzigingen inzake versnippering/ontsnippering en de functionaliteit van de dwars- en langsverbindingen vervat zitten.

10.3.2.1 *Deelzone Wemmel-Zellik*

Ter hoogte van de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden en langs de R0 tussen de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden en het aansluitingscomplex (ASC) N9 is voornamelijk loofbos en gemengd bos aanwezig. Lokaal is onder meer mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland (middenberm E40, graslanden langs de E40 richting Brussel, perceel in noordhoek verkeerswisselaar), struweel (westhoek verkeerswisselaar) en een habitatwaardig bosje met rietland (oosthoek verkeerswisselaar) aanwezig dat zich ontwikkelde in een bufferbekken. Ter hoogte van het ASC N9 is aan de noordzijde een bufferbekken gelegen en verder voornamelijk grasland (mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland) en enkele kleinere loofbospercelen.

Een groene verbinding ten noorden van de verkeerswisselaar E40 (in de omgeving van de Haverbeek) maakt de connectie tussen het kasteel van Groot-Bijgaarden en de groene structuur langsheen de Maalbeek. Hiertoe worden ecotunnels voorzien ter hoogte van de Cargaroute, de Brusselsesteenweg en de N9, naast een ecopassage ter hoogte van de E40. Door de afkoppeling/herinrichting van de N9 wordt extra ruimte voorzien in de onderdoorgang voor een fijnmazige ecologische en hydrologische verbinding (dwars op de R0 ter hoogte van de Maalbeek en het spoor). De groene verbindingen nabij de spoorweg en langs de Molenbeek (beide zuidoostzijde verkeerswisselaar E40) verbinden de groene snippers ten zuiden en oosten van de verkeerswisselaar E40.

Volgende groenblauwe verbindingen worden voorzien in het GRUP:

- Natte ecoverbinding Haverbeek ten noordwesten de verkeerswisselaar E40 (groenblauwe verbinding)
- Ter hoogte van Alfons Gossetlaan (ten westen van verkeerswisselaar)
- Natte ecoverbinding Molenbeek
- Natte ecoverbinding Maalbeek: Maalbeek tussen de verkeerswisselaar E40 en de N9 (groenblauwe verbinding)

- Ter hoogte van spoorlijn Brussel-Gent: brede ecopassage voor natte doelsoorten

Verder worden verschillende langsverbindingen voorzien. Zo wordt aan de noordzijde een waterrijke en bossige langsverbinding voorzien vanaf het westen van de deelzone tot aan de onderdoorgang van de Maalbeek onder de R0. Vanaf hier loopt de waterrijke en bossige langsverbinding door aan de zuidzijde van de R0 tot aan het ASC N9 om via het Kerremanspark met de Molenbeekvallei te verbinden. Aan de noordzijde wordt vanaf de onderdoorgang van de Maalbeek onder de R0 richting deelzone Laarbeekbos een grazige langsverbinding voorzien die via een ecotunnel de N9 kruist richting de vallei van de Veldwaterloop en de kouter Hooghof.

10.3.2.1.1 Alternatief 1 met varianten

G1a

Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden komt er ruimte voor groen vrij en worden er kleinere snippers groen samengevoegd tot grotere aaneengesloten groenzones (ontsnippering).

Verder wordt de weginfrastructuur grotendeels voorzien ter hoogte van de bestaande verharding, wel neemt de breedte van de weginfrastructuur af met ca. 10 m door (tussen de verkeerswisselaar en N9) waardoor aan de noordzijde ca. 5 m extra beschikbaar is voor wegberm/langsverbinding, hier is ruimte voor een langsverbinding tussen de verkeerswisselaar en het ASC N9. Aan de noordzijde kan de langsverbinding versterkt worden indien de zone voor voorzieningen omgevormd kan worden naar groenzone. Verder worden 5 (beperkt gedimensioneerde) groen(blauwe) dwarsverbindingen/ecoverbindingen over de R0/E40 voorzien, om zo de verschillende groenzones rondom de verkeerswisselaar met elkaar te verbinden.

Het effect wordt beperkt positief (+1) beoordeeld.

G1b

Ook bij dit alternatief wordt de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden compacter aangelegd, iets meer uitgesproken dan bij alternatief G1a. Ook ter hoogte van ASC N9 komt meer ruimte voor groen vrijkomt en worden kleinere snippers groen samengevoegd tot grotere aaneengesloten groenzones (ontsnippering).

Verder wordt de weginfrastructuur grotendeels voorzien ter hoogte van de bestaande verharding. De breedte van de ringinfrastructuur neemt af en is nagenoeg identiek aan de breedte van G1a waardoor ook hier aan de noordzijde ruimte is voor een langsverbinding. Door het wegvallen van de aansluiting met het ASC N9 zijn er minder wegen die de langsverbinding dwarsen waardoor de functionaliteit van de langsverbinding toeneemt. Ook bij dit alternatief worden 5 (beperkt gedimensioneerde) groen(blauwe) dwarsverbindingen over de R0/E40 aangelegd.

Het effect wordt beperkt positief tot positief (+1/+2) beoordeeld.

10.3.2.1.2 Alternatief 2 met varianten

G2a

De verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden wijzigt nagenoeg niet t.o.v. G1a, wel wordt bijkomend een aantakking met de parallelwegen voorzien wat extra ruimtebeslag en dus minder groen betekent. Het ASC N9 wordt losgekoppeld van de R0, maar takt aan op de parallelwegen, waardoor de ruimte die vrijkomt eerder beperkt is. De fragmentatie-indicator halveert t.o.v. de bestaande toestand van 22 ha naar 11 ha, maar is groter dan bij de andere alternatieven (ontsnippering).

Verder wordt de weginfrastructuur grotendeels voorzien ter hoogte van de bestaande verharding, wel neemt de breedte van de weginfrastructuur toe met ca. 15m door het toevoegen van parallelwegen

waardoor de wegbermen/langsverbindingen langs de zuidkant van de R0 deels ingenomen worden door de nieuwe weginfrastructuur of verdwijnen. De impact op de langsverbindingen is groter dan bij alternatief G1a waarbij aan de zuidzijde de langsverbinding deels verdwijnt/doorbroken wordt en aan de noordzijde versterkt kan worden (weliswaar lokaal iets smaller). Ook bij dit alternatief worden 5 (beperkt gedimensioneerde) groen(blauwe) dwarsverbinding/ecoverbindingen voorzien.

Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) beoordeeld.

G2a'

In de deelzone Wemmel-Zellik is het ontwerp van alternatief G2a' gelijkaardig aan G2a, echter de ontsnippering is groter (10 ha fragmentatie i.p.v. 11 ha bij G2a) door iets compactere aanleg van de verkeerswissellaar. De wegbreedte tussen de E40 en N9 versmalt met ca. 10 m, waardoor geen bestaande groen langs de wegberm moet verdwijnen en de langsverbinding langs de noordzijde kan versterkt worden. Het effect wordt beperkt positief (+1) beoordeeld.

G2b

Dit alternatief is gelijkaardig aan G1b, waarbij zowel de verkeerswissellaar als het ASC zo worden aangelegd dat kleinere stukken groen aan elkaar worden gesloten (ontsnippering). De fragmentatie daalt van 22 ha naar 8 ha. De wegbreedte tussen de verkeerswissellaar en het ASC versmalt ca. 10 m aan de noordzijde waardoor de langsverbinding er versterkt kan worden. Het effect wordt beperkt positief tot positief (+1/+2) beoordeeld.

10.3.2.1.3 **Inspraakvariant**

Bij deze variant voor aansluitingscomplex 10 (N9 Asse) waarbij het half klaverblad vervangen wordt door een Hollands complex (vershoven richting spoorweg en afgekoppeld van de N9 zelf). Deze variant kan toegepast worden op G1a, G2a, G2a' en G1aG2a' (bij basisscenario's knoopvarianten G1b, G2b, G1bG2a' en G1bG2b was ASC10 reeds een Hollands complex). Gezien het ASC N9 compacter wordt aangelegd, vindt hier meer ontsnippering plaats ten opzichte van de basisalternatieven/varianten. Het effect van G1a, G2a' en G1aG2a' wordt beperkt positief tot positief (+1/+2) beoordeeld en het effect van alternatief G2a beperkt positief (+1).

10.3.2.2 **Deelzone Wemmel-Laarbeekbos**

De bermen van de R0 hebben ter hoogte van het open landbouwgebied tussen de spoorweg en Laarbeekbos een breedte van minimaal 6 tot maximaal 20 m en bestaan voornamelijk uit mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland. Ter hoogte van Laarbeekbos komen bermen en taluds van ca. 15 m gemengd bos voor. Aan de zuidkant van de R0 lopen die bosstroken over in het achterliggende bos (Laarbeekbos zelf en de verboste ophogingen ten noorden van de volkstuinten en de campus VUB). In de landbouwgebieden (Hooghof, Ronkel en Laarbeekveld) sluiten bij die bosstroken en bermen van de R0 lokaal loofbos, naaldbos, ruigte en een holle weg aan. Daarbuiten liggen akkers en weilanden (akkers op lemige bodem en soortenarm permanent cultuurgrasland) binnen de plancontour.

Ten westen van het Laarbeekbos wordt een breed ecoduct voor grazige doelsoorten voorzien. Op de oostzijde van het ecoduct kan een houtkant komen die op zijn beurt aansluit op een oostwaarts lopende houtkant/mantel aan de rand van de kouter bij Hooghof. Zo komt een gecombineerde ecopassage tot stand voor graslandsoorten en bosrandsoorten. Ten noorden van Laarbeekbos wordt een breed ecoduct voor bosachtige doelsoorten voorzien naar de Wemmelse Motte. De ruimte tussen beide ecoducten en ten noorden van de R0 wordt ingericht als een bocompartiment. Hierdoor wordt tevens het Habitatrichtlijngebied - deelgebied 'Laarbeekbos' verbonden met groengebieden ten noorden van de R0.

Tevens wordt een brede ecopassage voor natte doelsoorten naast de spoorwegtunnel (in het westen van de deelzone) voorzien zodoende de mogelijkheid te creëren voor amfibieën, ringslang en kruipende of lopende zoogdieren om de R0 te passeren. Er kan vanuit deze brede ecopassage optimaal aangesloten worden aan de spoorweggracht die kwelwater verzamelt, aan een heg of ijle houtkant onderaan de kouter Laarbeekveld ten zuiden van de R0. Aan de noordzijde is er ruimte om een gelijkaardige aansluiting vorm te geven richting het dalhoofd van de Veldwaterloop.

Volgende groene dwarsverbindingen worden voorzien in het GRUP:

- Laarbeekveld/Hooghof: breed ecoduct voor grazige doelsoorten
- Laarbeekbos: noorden: breed ecoduct voor bosachtige doelsoorten

Ten noorden van de R0 wordt een grazige langsverbinding over de volledige lengte van de deelzone, alsook deels een bossige langsverbinding. Verder wordt aan de zuidzijde ten oosten van de bosecoduct een bossige langsverbinding voorzien in de bestaande uitloper van het Laarbeekbos (Bessembos) richting Wemmel.

Een aandachtspunt vormt de aanwezigheid van de ringslang in de omgeving (zie ook deelzone Wemmel-Zellik) en de inrichting van geschikte percelen als leefomgeving voor deze soort (buiten plangebied gelegen en dus als aandachtspunt opgenomen).

10.3.2.2.1 Alternatief 1 met varianten

G1a = G1b

De weginfrastructuur wordt grotendeels voorzien ter hoogte van de bestaande verharding, wel wordt de weginfrastructuur verbreed (met ca. 20 m, van ca. 30 m naar ca. 50 m) ten opzichte van de referentiesituatie. De verbreding wordt voornamelijk voorzien richting buitenring (asverschuiving richting buitenring) zodat de afstand van de weginfrastructuur tot het SBZ-H nagenoeg hetzelfde blijft.

Door de verbreding van de weginfrastructuur worden de wegbermen/langsverbindingen (deels) ingenomen, voornamelijk aan de noordzijde gezien de verbreding richting buitenring voorzien wordt. Aan de noordzijde wordt een nieuwe langsverbinding voorzien (grazige en houtige verbinding) en aan de zuidzijde enkel ten oosten van Laarbeekbos (houtige verbinding), hiervoor is voldoende ruimte beschikbaar in de zone voor landschappelijke inpassing. Verder worden twee brede overbruggingen met ecopassage voorzien die worden ingericht in functie van het optimaal functioneren voor de gewenste diersoorten, om zo de valleien van de Molenbeek en de Maalbeek (tevens het SBZ-H met groengebieden ten noorden van de R0) opnieuw met elkaar te verbinden. Er is voldoende ruimte aanwezig in de zone voor landschappelijke inpassing om het begin/einde van de ecopassages goed in te passen in de omgeving. Het effect wordt significant positief (+3) beoordeeld.

10.3.2.2.2 Alternatief 2 met varianten

G2a = G2a' = G2b

De weginfrastructuur wordt grotendeels voorzien ter hoogte van bestaande verharding, wel wordt de weginfrastructuur breder door de aanleg van parallelwegen langs beide zijden van de R0 (met ca. 25 à 30 m ter hoogte van Laarbeekbos) ten opzichte van de referentiesituatie. De verbreding wordt ook hier voorzien richting buitenring zodat de afstand van de weginfrastructuur tot het SBZ nagenoeg hetzelfde blijft.

Ook bij dit alternatief worden de bestaande wegbermen/langsverbindingen (deels) ingenomen (voornamelijk aan de noordzijde), maar worden er langsverbindingen en worden twee brede overbruggingen met ecopassage voorzien. Het effect wordt significant positief (+3) beoordeeld.

10.3.2.2.3 Variant maximale landschapsbrug (Lpb LB)

Bij de variant maximale overbrugging wordt één grote ecoverbinding voorzien van 350m breed. Ook deze variant wordt significant positief (+3) beoordeeld waarbij vermeld dient te worden dat de functionaliteit van de grazige ecoverbinding ten opzichte van het basisalternatief verdwijnt gezien het verdwijnen van de grazige ecoduct.

10.3.2.2.4 Inspraakvariant

Variant "lbb" is een bijkomende variant m.b.t. de landschapsbruggen t.h.v. het Laarbeekbos, nl. met een landschapsbrug van 90m aan de westzijde en één van 180m aan de oostzijde. Ook deze variant wordt significant positief (+3) beoordeeld waarbij vermeld dient te worden dat deze variant zorgt voor een nog betere connectiviteit dan bij het basisalternatief voor de bossoorten.

10.3.2.3 Deelzone Wemmel - Jette

Ten westen van de N290 bestaan de bermen van de R0 uit gemengd bos, loofbos en mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland. Verder van de R0 is aan de zuidzijde van de R0 voornamelijk loofbos en lokaal ruigte en struweel binnen de plancontour gelegen en aan de noordzijde naast een bedrijfsgebouw voornamelijk landbouwgrond, vermeldenswaardig hier is een perceel met grote zeggenvetaties.

Tussen de N290 en de Panoramastraat/aansluitingscomplex parking C worden de bermen gekenmerkt door mesofiel hooiland/soortenrijk permanent hooiland en in tweede lijn gemengde loofbosstroken. Net buiten plangebied ligt zowel ten noorden als ten zuiden bebouwd stadsgebied.

Ter hoogte van het aansluitingscomplex parking C is een bufferbekken (eutrofe plas) gelegen aan de noordzijde van de R0. Verder af van de R0 is in het zuiden urbaan gebied (o.a. parking C) en in het noorden landbouwgebied (akkers op lemige bodem en graslanden) gelegen in de plancontour (zone voor landschappelijke inpassing).

Aan de buitenzijde van de Ring, ten westen van de Steenweg op Brussel, situeert zich een goed bewaard kouterlandschap waarbij de hoeve 'Ronkelhof' is ingeplant aan de Ronkelberg. Ten noorden van dit open kouterlandschap loopt de Maalbeekvallei.

Aan de binnenzijde van de Ring situeert zich, tussen de N290 en Laarbeekbos, een beboste zone aanpalend aan de Ring. In deze deelzone wordt een ecologische verbinding gemaakt tussen Laarbeekbos en het oostelijker gelegen Beverbos en de Maalbeekvallei. Door de herinrichting van de huidige op- en afritten kunnen de versnipperde groengebieden aaneengesloten worden tot een leesbare en continue groenzone in het verlengde van het Laarbeekbos ten zuiden van de R0. Het kouterlandschap ten noorden van de R0 (Ronkelhof) kan gevrijwaard worden door een herlokalisatie van de bowling naar de overkant van de N290 (deze zone wordt herbestemd naar parkgebied). Hierdoor wordt het beschermde kouterlandschap ten westen ontsnipperd.

Volgende groene verbindingen worden voorzien in het GRUP:

- Ter hoogte van de schapentunnel
- Ter hoogte van Ronkel
- Ter hoogte van de Panoramastraat

Door de ontsnippering van de groencompartimenten kan een ecologische bossige corridor ten zuiden van de R0 worden gecreëerd. Deze bosverbinding komt via De Limburg Stirumlaan aan de noordzijde van de R0 te liggen in functie van de verbinding met het Beverbos. T.h.v. het huidige aansluitingscomplex kan ook aan de noordkant van de R0 een ecologische grazige langsverbinding worden gerealiseerd, de continuïteit hiervan kan echter t.h.v. het naastgelegen bedrijventerrein Heide

(rond Kon. Astridlaan) niet gegarandeerd worden. Een grazige verbinding wordt aan de noord- en zuidzijde van de R0 voorzien ten oosten van de fietsbrug tussen De Limburg Stirumlaan de ASC 7a.

10.3.2.3.1 Alternatief 1 met varianten

G1a = G1b

De weginfrastructuur van de doorgaande wegenis wordt grotendeels voorzien ter hoogte van bestaande verharding, wel wordt de weginfrastructuur breder (met ca. 15 m) ten het westen van de Panoramastraat en smaller ten oosten. Verder wordt het ASC N290 verplaatst/heringericht, de Limburg Stirumlaan losgekoppeld van de R0 en het ASC parking C heringericht. Hierdoor daalt de fragmentatie van 13 ha naar 3 ha (ontsnippering).

Door de verbreding van de weginfrastructuur worden de wegbermen/langsverbindingen (deels) ingenomen in het westen van de deelzone. Langs de zuidzijde van de R0 wordt een doorlopende beboste langsverbinding voorzien die lokaal wel een beperkte breedte heeft. Verder worden 3 (beperkt gedimensioneerde) ecoverbindingen voorzien. Het effect wordt beperkt positief (+1) beoordeeld.

10.3.2.3.2 Alternatief 2 met varianten

G2a = G2a' = G2b

De weginfrastructuur van de doorgaande wegenis wordt grotendeels voorzien ter hoogte van bestaande verharding, wel wordt de weginfrastructuur breder (met ca. 20 à 25 m) door de aanleg van parallelwegen. Ook hier gaat de fragmentatie van 11 ha nu naar 3 ha (ontsnippering).

Door de verbreding van de weginfrastructuur worden de wegbermen/langsverbindingen (deels) ingenomen in het westen van de deelzone. Langs de zuidzijde van de R0 wordt een doorlopende beboste langsverbinding voorzien die lokaal wel een beperkte breedte heeft. Verder worden 3 (beperkt gedimensioneerde) ecoverbindingen voorzien. Het effect wordt beperkt positief (+1) beoordeeld.

10.3.2.3.3 Variant verlaagd lengteprofiel met lange overbrugging (Lpb_WM_1)

Bij deze variant wordt de ecoverbinding aan de Limburg Stirumlaan verbreed tot ca. 300 m, wat een grote meerwaarde betekent voor de connectiviteit van de bosverbinding tussen het Laarbeekbos en het Beverbos. De bestaande smalle langsverbinding blijft wel steeds aanwezig. Het effect wordt bij deze variant beperkt positief tot positief (+1/+2) beoordeeld waarbij vermeld dient te worden dat deze variant zorgt voor een nog betere connectiviteit dan bij het basisalternatief.

10.3.2.3.4 Variant verlaagd lengteprofiel met volledige overbrugging (Lpb_WM_2)

Bij deze variant wordt het gehele stuk R0 tussen Wemmel en Jette overdekt (van Ronkel tot de Limburg Stirumlaan), wat een zeer grote meerwaarde betekent voor de connectiviteit beide bosgebieden. De bestaande smalle langsverbinding blijft wel steeds aanwezig. Het effect wordt bij deze variant positief (+2) beoordeeld.

10.3.2.3.5 Inspraakvariant

Bij deze variant wordt het aansluitingscomplex 9 (UZ Jette) niet enkel verbonden wordt met de Dikke Beuklaan, maar ook met de N290 Steenweg op Brussel. Deze variant kan toegepast worden op alle alternatieven. De bijkomende inname situeert zich voornamelijk ter hoogte van landbouwgebied en verhard gebied waardoor er geen verschil is in score met betrekking tot de basisalternatieven.

10.3.2.4 Deelzone Wemmel - Strombeek-Bever A12

De bermen in en nabij de verkeerswisselaar bestaan nagenoeg volledig uit habitatwaardig mesofiel hooiland. Lokaal is er onder meer loofbos, gemengd bos, naaldbos en soortenarm grasland aanwezig naast twee bezinkingsbekkens (in en ten noorden van de verkeerswisselaar). Verder af van de R0 is

landbouwgebied (voornamelijk akkers op lemige bodem van de Potaardekouter) binnen de plancontour gelegen.

Door de compactere vormgeving van de verkeerswisselaar A12 ontstaat nieuwe ruimte die groen ingericht kan worden en kan een ecologische verbinding door de verkeerswisselaar heen getrokken worden. Een ecologische groenverbinding zal eerder langs de westelijke zijde van de verkeerswisselaar liggen, zodat een verbinding wordt gemaakt vanaf het Park van het Koninklijk Paleis, het Ossegempark (dat meer ruimte krijgt door de asymmetrische inrichting van de parkway), het Kasteelpark Kasteel Bever en zo verder naar de Plantentuin van Meise. Ten slotte wordt door middel van kleine poelen een natte verbinding voorzien ter hoogte van Potaarde ten oosten van de verkeerswisselaar.

Volgende groene verbindingen worden voorzien in het GRUP:

- Verkeerswisselaar A12 (een groene verbinding, noord-zuid brede grazige ecopassage)
- Potaarde (dwarsverbinding R0 aan oostzijde verkeerswisselaar) (nu geen verbinding, wordt een groene verbinding - natte stapsteen tussen Landbeek en Bergmansbeek - Tangebeekvallei)
- Ten zuiden van de verkeerswisselaar R0/A12
- Natte ecoverbinding Maalbeek – Potaarde
- Ter hoogte van het Beverbos

De grazige en bossige langsverbindingen van deelzone Wemmel-Jette lopen door tot aan de verkeerswisselaar en buigen dan naar het noorden en zuiden af. Tevens wordt een natte en bossige langsverbinding voorzien langs de Landbeek/Potaarde.

10.3.2.4.1 Alternatief 1 en varianten

G1a

Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar Strombeek-Bever komt er ruimte voor groen vrij en worden er kleinere snippers groen samengevoegd tot grotere aaneengesloten groenzones (ontsnippering). De fragmentatiefactor gaat van 32 ha naar 12 ha.

De bestaande langsverbindingen kunnen behouden blijven en uitgebreid (verbonden/verbreed) worden. Hier is nagenoeg over de volledige lengte langs beide zijden ruimte beschikbaar voor een groene landschappelijke inpassing en de inrichting van ecologische langsverbindingen. Dit met uitzondering van de zone ten oosten van de knoop langs de A12 en ten zuiden van de R0, waar bewoning te dicht bij de weginfrastructuur gelegen is en de ruimte voor een langsverbinding beperkter is (bestaande breedte langsverbinding blijft behouden). Verder worden 5 groene dwarsverbindingen voorzien, waarvan 1 breed ecoduct (noord-zuid doorheen de verkeerswisselaar).

Het effect wordt positief (+2) beoordeeld.

G1b

In de deelzone Wemmel - Strombeek-bever A12 is bij het alternatief G1b de verkeerswisselaar nog compacter (geen volwaardige aansluiting richting Brussel). Hierdoor is de fragmentatie nog kleiner en gaat van 32 ha naar 11 ha (ontsnippering). Dezelfde groenverbindingen (dwars- en langsverbindingen) als in alternatief G1a worden voorzien. Het effect wordt positief (+2) beoordeeld.

10.3.2.4.2 Alternatief 2 en varianten

G2a

In de deelzone Wemmel-Strombeek-bever A12 is het alternatief G2a gelijkaardig aan het alternatief G1a, wel worden parallelbanen in het westen van de verkeerswisselaar toegevoegd. De verkeerswisselaar zal ook bij dit alternatief compacter uitgevoerd worden dan in de referentiesituatie het geval is, waardoor ruimte vrijkomt voor groen en ontsnippering plaats vindt. Het ruimtebeslag is echter groter en de ontsnippering kleiner dan bij alternatieven G1. De fragmentatie factor daalt nog van 32 ha naar 15 ha.

De vormgeving van deze knoop zorgt ervoor dat meerdere barrières gekruist moeten worden bij de creatie van een nood-zuid- ecoverbinding (landschapsbrug) ten westen van de knoop. De haalbaarheid hiervan dient verder onderzocht te worden. Gezien de onzekerheid van deze verbinding bij dit alternatief wordt het effect beperkt positief (+1) beoordeeld.

G2a'

In de deelzone Wemmel-Strombeek-Bever A12 is het ontwerp van het alternatief G2a' grotendeels gelijk aan het ontwerp van alternatief G2a. Maar de verkeerswisselaar wordt compacter aangelegd waardoor de ontsnippering toeneemt (fragmentatiefactor daalt van 32 ha naar 12 ha). Bij dit alternatief is de aanleg van een landschapsbrug wel mogelijk. Het effect wordt positief (+2) beoordeeld.

G2b

In de deelzone Wemmel-Strombeek-Bever A12 is het ontwerp van het alternatief G2b grotendeels gelijk aan het ontwerp van alternatief G1b. Door de aanleg van de parallelstructuur is de breedte van de wegstructuur iets groter en is de ontsnippering iets kleiner. Fragmentatiefactor daalt van 32 ha naar 12 ha. Bij dit alternatief is de aanleg van een landschapsbrug wel mogelijk. Het effect wordt positief (+2) beoordeeld.

10.3.2.5 Deelzone Vilvoorde

In de aansluitingscomplexen Sint-Annalaan en Medialaan en langs de R0 is voornamelijk loofbos in stroken gelegen. Lokaal komt in de omgeving van de aansluitingscomplexen mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland voor.

In de zone Vilvoorde vormen 4 groenfragmenten een interregionale groenpool: Domein Drie Fontein, de Tangebeek met Tangebeekbos, het Hoogveldbos en het Begijnbosdal (groenbied aan de Trassersweg en Korte Groenweg). De ruimtelijke barrière in de Tangebeekvallei wordt opgeheven door de koker onder de R0-noord te vervangen door een volwaardige onderdoorgang met ruimte voor water, een ecologische verbinding op het droge en een recreatieve verbinding. Op deze manier wordt de ecologisch- landschappelijke kwaliteit van het noordelijke gedeelte van de Vallei uitgebreid over de Ring richting Strombeek. Verder wordt ter hoogte van het Tangebeekbos een onderdoorgang (brede ecopassage) voorzien met een ecologische functie (en voor wandelaars), hierdoor wordt Klein Hoogveld terug verbonden met de Tangebeekvallei en Tangebeekbos. Ter hoogte van het ASC Medialaan werd een brede faunapassage aangelegd via een onderdoorgang onder de R0.

Volgende groene verbindingen worden voorzien in het GRUP:

- Ter hoogte van Sint-Annalaan
- Tangebeek (nu een koker, wordt een groene en blauwe verbinding)
- Klein Hoogveld (nu geen verbinding, wordt een groene verbinding, ook voor recreanten)

- Medialaan - N209 (in deze zone is een quick win voorzien inclusief groenaaleg en groenverbinding tussen de parkgebieden Drie Fontein en Klein Hoogveld)

Verder wordt er zowel aan de noord- als zuidzijde een bossige langverbinding voorzien die aan de noordzijde door middel van ecotunnels de Grimbergse Steenweg, de Sint- Annalaan en de Albert I laan kruist. Verder is de bossige of mantel/zoom langverbinding grotendeels continu langs beide zijden van de R0 voorzien. Die ruimte voor langverbinding is afwisselend smaller en breder ten noorden of ten zuiden naargelang het aanliggende gebied.

10.3.2.5.1 Alternatief 1 en varianten

G1a = G1b

De weginfrastructuur wordt grotendeels voorzien ter hoogte van de bestaande verharding, wel wordt de weginfrastructuur beperkt verbreed (met ca. 15 m). Verder worden de ASC's Sint-Annalaan en Medialaan heringericht (bij Medialaan is de groenverbinding reeds aanwezig in de referentiesituatie). Door de heraanleg van de ASC daalt de fragmentatie van 7 ha naar 4 ha. (ontsnippering).

Door de verbreding van de weginfrastructuur worden de wegbermen/langsverbindingen (deels) ingenomen langs beide zijden van de R0. Er is nog lokaal ruimte voor een langverbinding aan de noord- of zuidzijde van de R0, maar deze is lokaal smal/onderbroken. Gezien de vele smalle passages in de langverbindingen aan de noord- en zuidzijde van de R0 is de functionaliteit beperkt. Verder worden 4 dwarsverbindingen/ecopassages voorzien waarvan 1 brede ecoverbindingen (Klein Hoogveld) die worden ingericht in functie van het optimaal functioneren voor de gewenste diersoorten om zo de groengebieden ten zuiden en noorden van de R0 opnieuw met elkaar te verbinden. Door deze dwarsverbindingen worden grote groengebieden met elkaar verbonden waardoor de functionaliteit van de langverbindingen minder van belang is. Het effect wordt positief (+2) beoordeeld.

10.3.2.5.2 Alternatief 2 en varianten

G2a = G2a' = G2b

In tegenstelling tot de zones Wemmel en Zaventem wordt in de zone Vilvoorde geen parallelstructuur voorzien in alternatief G2. In de deelzone Vilvoorde is het ontwerp van alternatief G2 identiek aan het ontwerp van alternatief G1. Het effect wordt bijgevolg eveneens identiek beoordeeld, met name positief (+2).

10.3.2.6 Deelzone Zaventem-Machelen E19

Ter hoogte van de verkeerswisselaar komt voornamelijk loofbos en mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland voor. Ten noorden van de verkeerswisselaar komt langs de R0 voornamelijk gemengd bos voor en ten zuiden mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland.

Deze zone is sterk verstedelijkt met veel infrastructuren (R0-noord, spoorlijnen, luchthaveninfrastructuur). Daardoor blijven er voornamelijk versnipperde stukken groen over, die als geheel een indrukwekkende oppervlakte bestrijken, zoals de bosfragmenten in de verkeerswisselaar van de E19. Landschappelijke concepten zullen dan ook opgebouwd worden rond het versterken van deze fragmenten via smalle stroken of randen. Een landschappelijk concept wordt opgebouwd rond de rand van de verkeerswisselaar van de E19 waar tussen de infrastructuur, geluidsschermen en de bebouwing nog een smalle randstrook getransformeerd kan worden tot een lintvorming landschapspark met een gedifferentieerd aanbod van plekken en programma's, een kralensnoer, speelruimte, waterbuffer, ecologisch lint, buurtparkje, etc. Deze rand kan vervolgens functioneren als een groenbuffer tussen de infrastructuur en de bebouwing. Naast het versterken van de rand wordt ook onderzocht in welke mate er ontsnippering mogelijk is bij de interne groenfragmenten door het voorzien van fijnmazige verbindingen.

Volgende groene verbindingen worden voorzien in het GRUP:

- Ter hoogte van de N260
- Ter hoogte van de R22 Woluwelaan
- Pieter Schroonstraat (nu een verbinding voor openbaar vervoer, wordt een verbinding voor fiets/openbaar vervoer en groen)
- Haachtsesteenweg N21 (nu een verbinding voor fiets/openbaar vervoer, wordt een verbinding voor fiets/openbaar vervoer en groen)
- Ter hoogte van de Heirbaan
- Ter hoogte van de Broekstraat

Verder wordt een bossige langsverbinding met fietsverbinding ten oosten van R0 doorheen de verkeerswisselaar voorzien tot aan de Haachtsesteenweg. Hier gaat de verbinding via een ecoduct naar de overzijde van de R0 waar deze bossige verbinding verder loopt. Aan de overzijde van de R0 wordt hier (ten zuiden van de Haachtsesteenweg) een grazige verbinding voorzien.

10.3.2.6.1 Alternatief 1 en varianten

G1a = G1b

De huidige vormgeving van de verkeerswisselaar blijft behouden, beperkt wordt deze compacter uitgevoerd, maar er vindt nagenoeg geen bijkomende ontsnippering plaats (de fragmentatiefactor daalt van 22 ha naar 21 ha). De breedte van de wegsegmenten blijft op de meeste plaatsen nagenoeg gelijk, beperkt neemt deze toe met ca. 5 m (lokaal 10 à 15 m). De bestaande langsverbindingen kunnen nagenoeg volledig behouden blijven. Een verbreding van de wegbermen is niet mogelijk gezien de nabije ligging van woning/industrie. De bestaande langsverbindingen rondom de verkeerswisselaar zijn vaak smal en lokaal onderbroken waardoor deze een zeer beperkte functionaliteit hebben, wel wordt een verbinding door heen de knoop langs het fietspad voorzien. De langsverbindingen langs de R0 richting zuiden blijven wel behouden/doorlopend aanwezig waardoor deze wel kunnen functioneren. Er worden 6 (beperkt gedimensioneerde) dwarsverbindingen voorzien. Het effect wordt beperkt positief (+1) beoordeeld.

10.3.2.6.2 Alternatief 2 en varianten

G2a = G2a' = G2b

In de deelzone Zaventem-Machelen E19 is het alternatief G2 gelijkaardig aan het alternatief G1, wel wordt deze iets compacter uitgevoerd en worden parallelwegen voorzien langs de R0 richting de deelzone Groen Hart A201 waardoor hier de breedte van de ringinfrastructuur toeneemt met ca. 25 à 30 m. Net zoals bij alternatief G1 vindt nagenoeg geen bijkomende ontsnippering plaats.

De bestaande langsverbindingen kunnen nagenoeg volledig behouden blijven ter hoogte van de verkeerswisselaar (weliswaar smal/lokaal onderbroken en dus met een zeer beperkte functionaliteit). Door de aanwezigheid van de parallelwegen versmallen (aan de oostzijde van de R0) en verdwijnen/versmallen (aan de westzijde) de bestaande wegbermen/langsverbindingen ten zuiden van de verkeerswisselaar, waardoor beide langsverbindingen (en vooral de westelijke verbinding) hun functie verliezen en de verbinding van het groen in de verkeerswisselaars met de open kouters/Henneaulaan richting zuiden doorbroken wordt. Door het beperkt houden van de wegbreedte kan echter beperkt deze verbinding behouden blijven. Gezien de ligging van weginfrastructuur (aan de oostzijde) en industrie (aan de westzijde) is een verbreding van de bermen niet mogelijk. Ook bij dit alternatief worden 6 (beperkt gedimensioneerde) dwarsverbindingen voorzien waardoor het groen

in de verkeerswisselaar zelf met elkaar verbonden is. Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) beoordeeld.

10.3.2.7 Deelzone Zaventem-Groen Hart A201

Het aansluitingscomplex A201 zelf en de wegbermen van de R0 bestaan nagenoeg volledig uit mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland.

De ruimte die vrijkomt door de herinrichting kan landschappelijk ingericht worden om de valleestructuur van de Woluwe terug te herstellen. Deze nieuwe groene ruimte kan aansluiten op de bestaande groene ruimtes bovenop het ondergrondse bufferbekken en het gemeentepark met het oude kasteeltje Chateau Marga. Aan de verkeerswisselaar is aan de zijde van Diegem-Lo een optimalisatie mogelijk, waardoor ook daar meer groen ontstaat en de viaducten niet langer vlakbij de woningen gesitueerd zijn. Langs de R0 wordt een groen talud aangelegd met verschillende functies: een visuele buffering, geluidsmildering en een lineaire ecologische structuur. Een onderdoorgang onder de R0 (ten noordwesten van de A201) krijgt een zekere overmaat als fijnmazige groenverbinding en recreatieve verbinding die de relatie tussen Diegem en Diegem-Lo herstelt.

Vanaf de verkeerswisselaar van de A201 is de Woluwe ingekokerd richting Vilvoorde, behalve een klein stukje aan de oude molen. Er bestaan denkplaatjes om de Woluwe terug open te leggen langs de Woluwelaan. Nu biedt de herinrichting met de vrijkomende ruimte nieuwe mogelijkheden voor de versterking van het groenblauw netwerk. De ruimte die vrijkomt heeft ook een zekere maat, waardoor het interessant wordt om de Woluwe op die locatie open te leggen. Water wordt zo een sterk structurerend element in deze nieuwe landschappelijke ruimte.

Zowel de groenaanleg als de aanleg van ecoverbindingen zit vervat in de quick win en maakt dus deel uit van de referentiesituatie. Aan de oostzijde van het ASC wordt een grazige verbinding voorzien en aan de westzijde een grazige en bossige verbinding, beiden tot aan het spoor ten zuiden van het ASC (en de bossige verbinding onder het spoor door). Tevens wordt langs de A201 over het spoor een grazige verbinding voorzien.

Al deze ecologische verbindingen maken deel uit van de quick win, behalve de bossige verbinding onder het spoor door richting deelzone Zaventem-Henneaulaan.

Volgende groene verbindingen worden voorzien in het GRUP:

- Ter hoogte van knoop R0/A201
- Natte ecoverbinding Woluwe
- Over de A201, ten oosten van de R0/A201
- Over de A201, ten westen van de knoop R/A201

10.3.2.7.1 Alternatief 1 en varianten

G1a = G1b

Het aansluitingscomplex blijft, net zoals in de referentiesituatie na uitvoering van de quick win, compacter dan in de huidige situatie (compactheid referentiesituatie en geplande situatie gelijkaardig). Gezien de reeds compacte aanleg vindt er geen bijkomende ontsnippering plaats.

De breedte van de ringinfrastructuur (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar) neemt toe ten noorden van de verkeerswisselaar van ca. 50 m in de referentiesituatie naar ca. 65 m, waardoor een deel van de langverbinding wordt ingenomen. Ten zuiden van het knooppunt blijft de breedte gelijk aan de huidige afmeting ca. 85m, hier kunnen de bestaande langverbindingen behouden blijven. Er worden geen bijkomende dwarsverbindingen voorzien, wel een extra

langsverbinding aan de westzijde van de R0. Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) beoordeeld.

10.3.2.7.2 Alternatief 2 en varianten

G2a = G2a' = G2b

In de deelzone Zaventem-Machelen E19 is het alternatief G2 gelijkaardig aan het alternatief G1, wel worden parallelwegen aan weerszijden van de ringinfrastructuur voorzien en wordt de A201 losgekoppeld van de R0 (er wordt enkel een aansluiting op de parallelwegen voorzien). Ten noorden van de verkeerswisselaar neemt door de parallelwegen de breedte van de ringinfrastructuur (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar) toe met ca. 20 - 25 m, waardoor de bestaande langsverbinding deels wordt ingenomen. Ten zuiden van de verkeerswisselaar blijft de breedte van de ringinfrastructuur (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar) nagenoeg gelijk.

De bestaande langsverbindingen verdwijnen ten noorden van het ASC deels onder de nieuwe weginfrastructuur. Door de aanwezigheid van de parallelwegen versmallen de bestaande wegbermen/langsverbindingen ten noorden van het ASC (de westelijke langsverbinding is lokaal slechts enkele meters breed) waardoor beide langsverbindingen (en vooral de westelijke verbinding) hun functie deels verliezen en de verbinding van het groen in de verkeerswisselaars met de open kouters/Henneaulaan richting zuiden bemoeilijkt wordt. Gezien de ligging van weginfrastructuur (aan de oostzijde) en industrie (aan de westzijde) is een verbreding van de bermen niet mogelijk. Er worden geen bijkomende dwarsverbindingen voorzien, wel een extra langsverbinding aan de westzijde van de R0. Het effect wordt verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

10.3.2.8 Deelzone Zaventem-Henneaulaan

Het aansluitingscomplex Henneaulaan bestaat momenteel voornamelijk uit bos (loofbos en gemengd bos) en waterpartijen. Ook langs beide zijden van de R0 komt voornamelijk loofbos en gemengd bos voor. In de verkeerswisselaar wordt lokaal tevens mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland aangetroffen. Ter hoogte van de Henneaulaan zelf wordt aan de zuidzijde een groenverbinding voorzien (deel van de quick win).

Door het compacter heraanleggen van de knoop Henneaulaan kunnen de overbodige wegen omgevormd worden tot een parkzone. Ook water zal een belangrijke rol spelen in deze nieuwe groene ruimte. Ontwerpend onderzoek focust op het openleggen van de Woluwebeek, vergezeld van een kwalitatief fietspad. De volledige knoop krijgt een nieuw karakter waarbij het ingeschakeld wordt in een groenblauw netwerk op grote schaal: het vormt een verbinding tussen de open kouter ten westen (Woluweveld) en de open kouter ten oosten. Langs de R0-noord wordt een groen talud aangelegd met verschillende functies: een visuele buffering, geluidsmilddering en een lineaire ecologische structuur.

Volgende groene verbindingen worden voorzien in het GRUP:

- Henneaulaan (groene verbinding – maakt reeds deel uit van de quick win)
- Woluwedal-koker fietspad R22 (groene en blauwe verbinding)

Zowel aan de oost- als aan de westzijde van het ASC wordt een bossige verbinding voorzien.

10.3.2.8.1 Alternatief 1 en varianten

G1a = G1b

Het ASC wordt compacter aangelegd waardoor er ruimte vrij komt voor groen en kleinere snippers groen samengevoegd tot grotere aaneengesloten groenzones (ontsnippering). De fragmentatie daalt van 6 ha naar 3 ha.

De breedte van de ringinfrastructuur neemt ten noorden van het ASC af van ca. 105 m naar 75 m waardoor er hier ruimte voor groen vrij komt. De ringinfrastructuur neemt ten zuiden van het ASC wel beperkt toe met ca. 10 m. Zowel ten noorden als ten zuiden van de Henneaulaan kunnen de bestaande langsverbindingen behouden blijven en uitgebreid (verbonden/verbreed) worden.

Er wordt 1 (beperkt gedimensioneerde) groenblauwe dwarsverbindingen over de R0 voorzien (de verbinding t.h.v. de Henneaulaan maakt reeds deel uit van de referentiesituatie), om zo de verschillende groenzones/open kouters rondom het ASC met elkaar te verbinden. Het effect wordt positief (+2) beoordeeld.

10.3.2.8.2 Alternatief 2 en varianten

G2a = G2a' = G2b

In de deelzone Zaventem-Henneaulaan is het alternatief G2 gelijkaardig aan het alternatief G1, wel worden parallelwegen aan weerszijden van de ringinfrastructuur voorzien die aantakken op de Henneaulaan (de Henneaulaan wordt losgekoppeld van de R0) waardoor de weginfrastructuur verbreedt aan de zuidzijde van het aansluitingscomplex (de weginfrastructuur versmalt nog steeds ten noorden van het ASC). Verder komt ook hier ruimte voor groen vrij en worden kleine snippers groen samengevoegd tot grotere aaneengesloten groenzones. De fragmentatiefactor daalt van 6 ha naar 3 ha. Voornamelijk in de knoop zelf vindt bijkomend ruimtebeslag plaats.

De bestaande langsverbindingen verdwijnen ten zuiden van het ASC deels onder de nieuwe weginfrastructuur. Langs beide zijden is echter voldoende ruimte over voor het behoud/de ontwikkeling van een functionele langsverbinding. Ook bij dit alternatief wordt 1 (beperkt gedimensioneerde) groenblauwe dwarsverbinding voorzien. Het effect wordt beperkt positief tot positief (+1/+2) beoordeeld.

10.3.2.8.3 Inspraakvariant

Bij deze variant wordt de R22 tussen de Henneaulaan en de N2 Leuvensesteenweg (terug) aangesloten op de R0 richting noorden (toepasbaar bij G2a, G2a', G2b, G1aG2a', G1bG2a' en G1bG2b). Door deze aansluiting wordt bijkomende verharding voorzien en is de ruimte voor functionele verbindingen beperkter. Het effect wordt positief (+1) beoordeeld.

10.3.2.9 Deelzone Zaventem-Kraainem

De verkeerswisselaar zelf en de berm van de R0 en E40 bestaan voornamelijk uit mesofiel hooiland/soortenrijk permanent cultuurgrasland en loofbos. Lokaal komt onder meer gemengd bos voor en ten zuiden van de verkeerswisselaar ook habitatwaardig bos en een eutrofe plas in het Jourdainpark. Ter hoogte van het aansluitingscomplex van Kraainem komt voornamelijk bos voor.

De compacte herinrichting van de knoop E40 laat toe nieuwe ecologisch-landschappelijke verbindingen te creëren in dit gebied. De vrijgekomen ruimte moet dienst doen als verbindende groene ruimte. Hierdoor wordt het ecologisch netwerk versterkt. Het bufferbekken ten zuiden wordt ingericht als een broekbos, zodat het bosgeheel in dit kwadrant van de knoop wordt versterkt.

Net ten zuiden van de verkeerswisselaar wordt door een aangepaste vormgeving van de onderdoorgang van de R0 de vallei van de Vuilbeek / Kleine Maalbeek versterkt. De rivier komt open te liggen aan de zuidzijde in de onderdoorgang.

De zeer verspreide bestaande op- en afrit Kraainem wordt volledig herontworpen en gebundeld. Door de bundeling van de op- en afrit ter hoogte van de Bevrijdingslaan kan de infrastructuur rond het kruispunt Tramlaan met het Woluwedal veel compacter gemaakt worden. De vrijgekomen ruimte wordt kwalitatief heringericht met ruimte voor groen, water en een fietssnelweg. Deze plek vormt tegelijkertijd een belangrijke schakel binnen het ecologisch netwerk tussen de Woluwevallei (noord-zuid verbinding) en de groene ruimte in de vorm van berm rond de E40 (oost-west verbinding).

Volgende groene verbindingen worden voorzien in het GRUP:

- Ter hoogte van de Leuvensesteenweg (groene verbinding - noordzijde knoop)
- Wezembeekstraat (groene verbinding - oostzijde knoop)
- Ter hoogte van de Molenstraat: de vallei van de Vuilbeek / Kleine Maalbeek (groene en blauwe verbinding - zuidzijde knoop)
- Sint-Stevens-Woluwe West (groene verbinding - westzijde knoop)
- Vallei van de Woluwe / Kleine Maalbeek t.h.v. het viaduct over Woluwedal (blauwe verbinding – tussen ASC Kraainem en knoop E40)

10.3.2.9.1 Alternatief 1 en varianten

G1a

De verkeerswisselaar wordt compacter vormgegeven waardoor grotere aanéengesloten groenzones gecreëerd worden (ontsnippering). Ook het ASC Kraainem wordt compacter ingericht. De fragmentatiefactor daalt van 26 ha naar 11 ha.

Door de configuratie van de verkeerswisselaar neemt de breedte van de ringinfrastructuur beperkt toe ter hoogte van de op- en afritten (met ca. 5 - 10 m) waardoor lokaal bos/bomenrijen/grasland wordt ingenomen. De bestaande langsverbindingen kunnen echter grotendeels behouden blijven (lokaal iets smaller). Ten noorden van de verkeerswisselaar, aan de westzijde, en ten oosten van de verkeerswisselaar, aan de noordzijde, versmallen de langsverbindingen waardoor er slechts enkele meters over blijven ter hoogte van de bestaande industrie en deze verbindingen (deels) hun functie verliezen. De brede langsverbinding aan de oostzijde kan wel behouden blijven zodat de groenzones ter hoogte van de Henneaulaan verbonden blijven met de groenzones ter hoogte van de verkeerswisselaar. Ter hoogte van het ASC Kraainem en het viaduct over Woluwedal blijven de langsverbindingen onderbroken (door o.a. de op- en afritten). Verder worden 5 (beperkt gedimensioneerde) dwarsverbindingen voorzien. Het effect wordt positief (+2) beoordeeld.

G1b

In de deelzone Zaventem-Kraainem is het ontwerp van alternatief G1b gelijkaardig aan het ontwerp van alternatief G1a. Wel wordt de verkeerswisselaar als een asymmetrische sterknop uitgevoerd (i.p.v. een symmetrische bij G1a) en wordt de aansluiting van de uitvalsweg gerealiseerd d.m.v. een aansluitingscomplex dat beperkt extra ruimte inneemt ter hoogte van de knoop zelf (ca. 1 ha extra ruimte-inname t.o.v. G1a). Ook bij dit alternatief daalt de fragmentatiefactor van 26 ha naar 11 ha en neemt de breedte van de ringinfrastructuur beperkt toe ter hoogte van de op- en afritten waardoor lokaal bos/bomenrijen/grasland wordt ingenomen, de langsverbindingen kunnen echter grotendeels behouden blijven (identiek aan G1a). Het effect wordt eveneens positief (+2) beoordeeld.

10.3.2.9.2 Alternatief 2 en varianten

G2a

In de deelzone Zaventem-Kraainem is het alternatief G2a gelijkaardig aan het alternatief G1a, wel worden parallelbanen toegevoegd (deze starten in de verkeerswisselaar richting Henneaulaan) waardoor de breedte van de ringinfrastructuur toeneemt (ten noorden van de verkeerswisselaar met ca. 35 m). Ook hier kunnen de bestaande langsverbindingen echter grotendeels behouden blijven (lokaal iets smaller). Ten noorden van de verkeerswisselaar, aan de westzijde, en ten oosten van de verkeerswisselaar, aan de noordzijde, verdwijnen respectievelijk versmallen de langsverbindingen tot slechts enkele meters ter hoogte van de bestaande industrie waardoor deze verbindingen (deels) hun functie verliezen. De brede langsverbinding aan de oostzijde kan wel behouden blijven zodat de

groenzones ter hoogte van de Henneulaan verbonden blijven met de groenzones ter hoogte van de verkeerswisselaar, deze langsverbinding is weliswaar smaller dan bij alternatieven G1.

Ook bij dit alternatief worden grotere aanéengesloten groenzones gecreëerd door de compactere inrichting van de verkeerswisselaar E40 en het ASC Kraainem, weliswaar iets beperkter dan bij alternatief G1a. De fragmentatie daalt van 26 ha naar 12 ha. Ter hoogte van het ASC Kraainem en het viaduct over Woluwedal blijven de langsverbindingen onderbroken (door o.a. de op- en afritten). Verder worden 5 (beperkt gedimensioneerde) dwarsverbindingen voorzien. Het effect wordt beperkt positief tot positief (+1/+2) beoordeeld.

G2a'

In de deelzone Zaventem-Kraainem is het ontwerp van alternatief G2a' gelijkaardig aan alternatief G2a. Ook hier worden grotere aanéengesloten groenzones gecreëerd (fragmentatiefactor daalt van 26 naar 12 ha) en worden 5 (beperkt gedimensioneerde) dwarsverbindingen voorzien. De breedte van de ringinfrastructuur ten noorden van de knoop is echter ca. 15 m smaller dan bij alternatief G2a, maar ook hier verliest de langsverbinding aan de westzijde haar functie aangezien deze volledig verdwijnt ter hoogte van de bestaande industrie. Het effect wordt eveneens beperkt positief tot positief (+1/+2) beoordeeld.

G2b

In de deelzone Zaventem-Kraainem is het ontwerp van alternatief G2b gelijkaardig aan het ontwerp van alternatief G2a'. Wel wordt de verkeerswisselaar als een asymmetrische sterknoop uitgevoerd (i.p.v. een symmetrische bij G2a') en wordt de aansluiting van de uitvalsweg gerealiseerd d.m.v. een aansluitingscomplex dat beperkt extra ruimte inneemt ter hoogte van de knoop zelf. Wel daalt de fragmentatiefactor van 26 ha naar 11 ha, bij dit alternatief vindt iets meer ontsnippering plaats dan bij alternatief G2a'. Het effect wordt eveneens beperkt positief tot positief (+1/+2) beoordeeld.

10.3.2.10 Conclusie

In onderstaande tabel wordt een overzicht van de scores van de verschillende alternatieven en varianten gegeven inzake versnippering en barrièrewerking.

Tabel 10-14: Overzicht scores alternatieven en varianten inzake versnippering en barrièrewerking

	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Zellik	+1	+1/+2	0/+1	+1	+1/+2	+1	+1/+2	+1/+2	/	/	a.s.*
Laarbeekbos	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	/	+3	+3
Jette	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1/+2	+2	z.s.*
Strombeek	+2	+2	+1	+2	+2	+2	+2	+2	/	/	/
Vilvoorde	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	/	/	/
Machelen	+1	+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	/	/	/
Groen Hart	0/+1	0/+1	0	0	0	0	0	0	/	/	/
Henneulaan	+2	+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	/	/	+1
Kraainem	+2	+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	/	/	/

*z.s. = zelfde score als basisalternatief/variant

*a.s. = andere score als basisalternatief/variant: t.h.v. Zellik wordt het effect van G1a,G2a' en G1aG2a' beperkt positief tot positief (+1/+2) beoordeeld en het effect van alternatief G2a beperkt positief (+1)

10.3.3 Effectgroep bodemverstoring

Structuurwijzigingen in de bodem dienen steeds in relatie gebracht te worden met het bodemgebruik. Deze structuurwijzigingen ontstaan door het berijden van de bodem met zwaar materieel, door tijdelijke opslag van materialen, door ophogingen,... . Structuurwijzigingen kunnen optreden tijdens de aanlegfase en houden een verdichting in van de oppervlakkige en/of diepere bodem en een mogelijke korstvorming van de oppervlakkige laag. Als secundair effect van structuurbederf/verdichting kan infiltratie (grondwater, oppervlaktewater) of de ontwikkeling van ecotopen (fauna en flora) verhinderd worden. Zodoende kan verdichting als effect een knelpunt vormen.

De impact is enkel relevant ter hoogte van de werfzones en ter hoogte van de snippers tussen en langs de wegen, met name daar waar na de werken nog vegetatie tot ontwikkeling zal komen. De bodem ter hoogte van de 'zone voor weginfrastructuur' is reeds sterk verstoord/vergraven in het verleden door de aanleg van de autosnelweg waardoor hier nog maar beperkt verstoringsgevoelige gronden aanwezig zijn. Binnen de potentiële werfzones daarentegen, zoals besproken bij de discipline bodem (contour landschappelijke inpassing, exclusief de zone voor weginfrastructuur), zijn bodems aanwezig die meer gevoelig zijn voor verdichting, deze zijn allen gelegen nabij waterlopen. Ook minder gevoelige bodems kunnen echter door langdurige compactatie een impact ondervinden. Een potentiële verdichting hier kan een negatief effect hebben op de vegetatie die hier na de werken terug zal ontwikkelen.

Verder zal door de werken de bodem op vele plaatsen uitgegraven/opgehoogd/heraangelegd worden waardoor het bodemprofiel (weliswaar grotendeels slechts beperkt gevoelig) verstoord wordt. Tevens wordt de bestaande bodemopbouw en doorlatendheid aangetast en wordt een andere, minder gunstige, uitgangssituatie gecreëerd voor de ontwikkeling van nieuwe natuur/groen.

Het effect inzake bodemverstoring wordt gezien de lokale gevoelige bodems alsook door het globale effect door langdurige compactatie en gezien de grote oppervlakte van vergraving/ophoging/heraanleg negatief (-2) beoordeeld voor de drie zones en voor de alternatieven/varianten. Er wordt opgelegd als milderende maatregel om de bodems gevoelig voor verdichting en dewelke nu nog niet verhard of aangetast zijn, met name de valleien van de waterlopen, alsook de goed ontwikkelde mesofiele hooilanden zoveel mogelijk te vrijwaren van gebruik als werfzone (stockage van grondoverschotten, stallen van en manoeuvreren met zware voertuigen). Verder wordt opgelegd om ter hoogte van alle zones waar natuur/groen voorzien wordt in het planvoornemen de nodige maatregelen te voorzien om verdichting tegen te gaan (bvb. het gebruik van rijplaten) en de grondwerken op dergelijke wijze uit te voeren zodat herstel van de bodemstructuur/opbouw/doorlatendheid mogelijk is in functie van de latere bestemming. Dit kan gerealiseerd worden door het apart uitgraven, stockeren en terugplaatsen van de toplaag (en onderliggende lagen) en het bewerken/loswoelen van de bodem na uitvoering van de werken. De effectgroep bodemverstoring werkt niet onderscheidend tussen de verschillende alternatieven/varianten.

10.3.4 Effectgroep vernatting/verdroging

Over het algemeen kan gesteld worden dat er nagenoeg geen grondwaterafhankelijke vegetaties langs de weginfrastructuur gelegen zijn. Aandachtzone vormt het Laarbeekbos, gezien hier grondwaterafhankelijke vegetaties aanwezig zijn en gezien dit gebied deels gevoerd wordt door grondwater afkomstig van de omgeving van de R0. Verder kan ook de verkeerswisselaar A12 als aandachtgebied aangeduid worden gezien de aanwezigheid van Rietorchis daar ook wijst op de aanwezigheid van grondwatergevoelige soorten.

Aanlegfase

Er kan een wijziging in de grondwaterkwantiteit optreden door bemaling. Er wordt in twee zones een bemaling voorzien in functie van de verdiepte ligging van de R0, met name in de deelzone Wemmel-

Laarbeekbos bij alle alternatieven en in de deelzone Wemmel-Jette bij variant 'verlaagd lengteprofiel t.h.v. Wemmel-Jette'. Gezien er geen grondwaterafhankelijke vegetaties aanwezig zijn in de omgeving van de voorziene verdieping in de deelzone Wemmel-Jette, is enkel de mogelijke impact in de deelzone Wemmel-Laarbeekbos van belang.

Bij bemaling in functie van de verdiepte ligging van de RO kan het, indien geen rekening wordt gehouden met specifieke uitvoeringstechnieken, voorkomen dat de bemalingsstraal zich ver uitstrekt. Indien er zich binnen die invloedzone kwetsbare receptoren (grondwaterafhankelijke vegetatie) bevinden kan dit tot een negatief effect leiden. De invloedzone van een bemaling is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de diepte van de drooglegging, de duur, fasering en periode van de bemaling, de locatie, aantal en diepte van de onttrekkingsfilters, het toepassen van speciale uitvoeringstechnieken zoals retourbemaling of waterkerende wanden. Dit zijn echter allemaal zaken die in praktijk pas bekend zijn in de fase van detailontwerp. Algemeen kan er echter gesteld worden dat er in de praktijk technische middelen ter beschikking zijn om dit tegen te gaan (zoals bijvoorbeeld het gebruik van een bouwkuip, de methodiek en/of duurtijd van de bemaling aanpassen), zodat er kan aangenomen worden dat, indien nodig, gebruik gemaakt zal worden van deze middelen zodanig dat de invloedssfeer van de bemalingen beperkt zal blijven. Tevens wordt in de stedenbouwkundige voorschriften volgende bepaling opgenomen "Bij een omgevingsvergunningsaanvraag voor ondergrondse of verdiepte constructies wordt in de omgevingsvergunningsaanvraag aangegeven wat de te verwachten effecten zijn van deze constructies op het grondwater en hoe er mee wordt omgegaan."

Het effect van vernatting/verdroging ter hoogte van de zone Wemmel wordt bijgevolg voor al de alternatieven/varianten beperkt negatief (-1) beoordeeld. In de zone Vilvoorde en Zaventem worden geen verdiepte constructies voorzien waardoor het effect hier niet significant (0) beoordeeld wordt voor al de alternatieven/varianten.

Exploitatiefase

Wijziging infiltratie

Momenteel wordt het water over het grootste deel van de RO opgevangen via leidingen en wordt het water afgevoerd naar bufferbekkens en/of waterlopen/rioleringen (zie discipline oppervlaktewater). Zoals opgenomen in de voorschriften, (zie o.a. discipline grondwater - effectgroep grondwaterkwantiteit) wordt aangenomen dat er zoveel mogelijk ingezet wordt op een decentrale afwatering waarbij er infiltratie in de bermen wordt voorzien. Bij onvoldoende ruimte voor langsrachten, zoals ter hoogte van de kunstwerken,... zal dit systeem echter niet toegepast kunnen worden en zal een transportstructuur en een collectieve buffer- en zuiveringsaanpak voorzien worden.

Door dergelijke decentrale afwatering zal het afstromend hemelwater in de bermen infiltreren waardoor er meer infiltratie plaats zal vinden dan bij de bestaande situatie, ondanks het feit dat er bij bepaalde alternatieven meer verharding aanwezig zal zijn dan in de bestaande situatie.

Zoals besproken in de discipline oppervlaktewater blijkt uit de infiltratiekaart dat op weinig plaatsen infiltratie mogelijk is, enkel in de zone Zaventem op grondgebied Machelen waar een zandleembodem aanwezig is, kan men een redelijke infiltratie verwachten. Op enkele plaatsen langs de buitenring is eveneens infiltratie mogelijk, langs de binnenring is er nergens infiltratie mogelijk (o.b.v. de uitgevoerde infiltratieproeven).

Er werd, op basis van de analyse van alternatief G2A1 uit loop 1 (maar toepasbaar voor al de alternatieven/varianten uit loop 2¹⁰), nagegaan of er voldoende ruimte is voor langsgrachten en of hier al dan niet infiltratie mogelijk is. Uit deze analyse blijkt dat op heel wat plaatsen langsgrachten voorzien kunnen worden, deels als wadi of open gracht (waar infiltratie mogelijk is) en deels als open gracht met schotten voor vertraagde afvoer (waar nagenoeg geen infiltratie mogelijk is). Verder worden in de zones waar infiltratie mogelijk is maar er onvoldoende ruimte voor een langsgracht is, infiltratieleidingen voorzien. Waterdichte rioleringsbuizen zijn verspreid over de drie zones mogelijk.

Bij al de alternatieven/varianten wordt steeds maximaal ingezet op infiltratie, want waar weinig ruimte is worden altijd infiltratieleidingen voorzien worden. Gezien maximaal ingezet zal worden op infiltratie, en aangezien dit ook zo in de voorschriften opgenomen wordt, zal er bij al de alternatieven/varianten meer infiltratie plaats vinden dan in de huidige situatie. Wel zullen er meer infiltratievoorzieningen aangelegd moeten worden bij alternatieven/varianten met meer verharding.

Ter hoogte van Laarbeekbos zal door het half verdiepte lengteprofiel geen rechtstreekse infiltratie in de bermen plaats kunnen vinden waardoor hier lokaal wel een beperkte vermindering van infiltratie optreedt. Het water afkomstig van de verharding dat momenteel in de bermen terecht komt en kan infiltreren, zal worden afgevoerd.

Aangezien er reeds principieel in het plan en in de voorschriften, ingezet wordt op infiltratie, dienen er hiervoor (zie discipline grondwater) geen milderende maatregelen voorgesteld te worden. Ook het uitwerken van infrastructuur die een meerwaarde (waterhuishouding, landschap, biodiversiteit) kan betekenen is opgenomen in de voorschriften door te verwijzen naar de principes van de natuurtechnische milieubouw. Hierbij wordt infiltratie bij voorkeur gerealiseerd in open waterlichamen, bvb. voorzien van bredere, ondiepe wadi's waar mogelijk i.p.v. grachten, aanleggen van zachthellende, onverharde oevers,

Barrièrewerking

Er kan mogelijk een wijziging van de grondwaterstand ontstaan door de verdiepte ligging van wegdelen van de R0 (barrièrewerking). Er wordt een verdiepte ligging voorzien in de deelzone Wemmel-Laarbeekbos bij alle alternatieven en in de deelzone Wemmel-Jette bij variant 'verlaagd lengteprofiel t.h.v. Wemmel-Jette'. Zoals reeds besproken is enkel de verdiepte ligging ter hoogte van de deelzone Wemmel-Laarbeekbos van belang gezien de aanwezigheid van een bron en grondwaterafhankelijke vegetaties daar.

In het ontwerpend onderzoek zijn verdere optimalisaties van het lengteprofiel uitgewerkt in deze 2e loop. Het resultaat van dit ontwerpend onderzoek wordt als maatgevend beschouwd voor de verdere effectenanalyse. Echter dient ook steeds vermeld te worden dat, zoals voor alle conceptontwerpen van de ringinfrastructuur, ook voor het lengteprofiel en de exacte breedte van de landschapsbrug(en) er op projectniveau nog verdere verfijningen doorlopen zullen worden. Er werden 2 opties uitgetekend, rekening houdend met ofwel 2 landschapsbruggen (LPa_LB = basisalternatief) of één gemaximaliseerde landschapsbrug (LPb_LB = variant). Tevens werd de inspraakvariant inzake de landschapsbrug onderzocht.

Ter hoogte van het Laarbeekbos is een verlaging van ca. 3,5 tot 8 m voorzien. De diepte van de insnijding is hierbij afhankelijk van de variant en de ligging. Bij de variant met een maximale landschapsbrug is de insnijding ca. 3 m dieper aan de oostzijde van het Laarbeekbos dan bij de variant

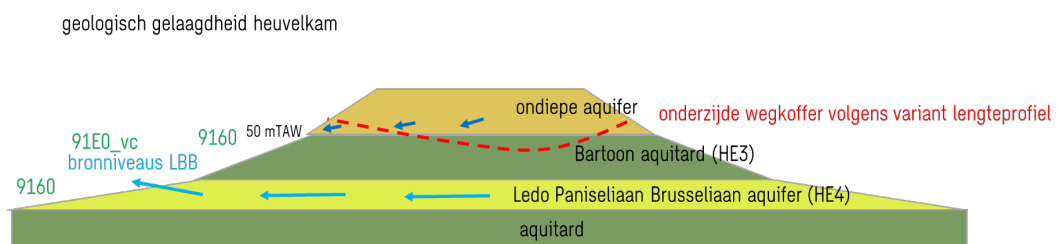
¹⁰ Voor alle huidige alternatieven kan er vanuit gegaan worden dat nagenoeg dezelfde ruimte (varianten op de groep 2 alternatieven) of meer ruimte (groep 1 en groep 3 -alternatieven, incl. varianten) beschikbaar zijn voor langsgrachten.

met 2 landschapsbruggen, maar aan de westzijde van het Laarbeekbos is de insnijding bij de variant met de 2 landschapsbruggen ca. 2,5 m dieper dan bij de variant met de maximale landschapsbrug.

Bij elk van de varianten komt de verlaagde wegkoffer aan de **oostzijde van het Laarbeekbos** tot in het Bartoon aquitard te liggen. Die minder doorlatende laag start op een diepte van ca. 50 m TAW. Volgens het Brussels indelingsstelsel heet deze laag HE3 – klei van Ursel en Asse, aquiclude. De bovenste watervoerende laag of aquifer, rust op deze Bartoon aquitard en wordt door de verlaagde ligging afgesneden. Wellicht gebeurt dat al door aanleg van de bouwkuip voor de aanleg van de weg. De insnijding, bij beide varianten, reikt hier evenwel niet doorheen de Bartoon aquitard tot in de daaronder liggende watervoerende laag, de Ledo Paniseliaan Brusseliana aquifer. Die heet laag HE4 volgens de Brusselse Classificatie met een stijghoogte van ca. 55 m TAW. Het is dus een grondwaterlaag onder spanning, ingeperst tussen een minder doorlatende aquitard erboven en een eronder. Het is ook uit deze grondwaterlaag dat verder naar het zuiden in Laarbeekbos bronniveaus gevoed worden, waar habitatwaardige bronvegetaties aan gebonden zijn.

Ook **halverwege** het Laarbeekbos bevindt de onderrand van de insnijding zich in de Bartoon-aquitard.

Aan de **westelijke zijde van het Laarbeekbos** bevindt de verlaagde wegkoffer zich in de variant met 2 landschapsbruggen net boven/net tegen de Bartoon-aquitard. In de variant met één maximale landschapsbrug is de insnijding hier minder diep. Ten westen van het Laarbeekbos blijft de insnijding gelegen in de aquitard, tot waar de aquitard niet meer aanwezig is.



Figuur 10.18: Geologisch profiel nabij het Laarbeekbos

Dit wordt in een vereenvoudigde schematische profieltekening weergegeven in bovenstaande figuur. Deze figuur dient als een indicatieve aanduiding beschouwd te worden, aangezien de werkelijke gelaagdheid minder duidelijk afgelijnd zal zijn en wellicht ook iets meer hellend zal zijn.

De schematisatie uit de kennis van de geologische opbouw ter plaatse werd geverifieerd door peilbuizen waarin de stijghoogte van het grondwater in de aquifers kan gemeten worden doorheen het jaar (piëzometers). Ze werden verspreid langsheen de R0 in deze deelzone geplaatst, maar wel vrijwel allemaal ten zuiden van de R0. In de discipline grondwater wordt hiertoe gesteld dat er wordt aanbevolen om deze meetcampagne voort te zetten (en bijkomende peilbuizen aan de noordzijde te plaatsen) zodat bij het effectieve detailontwerp nog een duidelijker beeld gevormd zal kunnen worden van de grondwaterstand en het detailontwerp (technische oplossingen zoals drainage en grondwaterafleiding) hierop kan afgestemd worden.

Op basis van de beschikbare peilmetingen (zie discipline grondwater) blijkt dat de insnijding ten westen van het Laarbeekbos boven de hoogst opgemeten grondwaterstand blijft, en dit voor beide varianten. Ook ter hoogte van de westzijde van het Laarbeekbos, evenals halverwege, bevindt het profiel zich boven de hoogst opgemeten grondwaterstand. Aan de oostzijde van het Laarbeekbos, ter hoogte van snede 6/peilbuis P2B-010, bevindt het nieuwe lengteprofiel zich onder de hoogst opgemeten grondwaterstand, zodat er hier mogelijk een beperkte barrièrewerking van de grondwaterstroming kan optreden. Aangezien verder naar het westen, het grondwater zich wel onder het wegprofiel bevindt, kan het grondwater hier wel de insnijdingen passeren. De grondwaterstroming

zoekt dan spontaan een weg rondom de lokale barrière. De variant met de maximale landschapsbrug bevindt zich hier dieper dan deze met de 2 landschapsbruggen. Er dient opgemerkt te worden dat deze grondwaterstanden allemaal werden opgemeten aan de zuidzijde van de R0. In de enige peilbuis ten noorden, P2B-005, werd geen grondwater aangetroffen gedurende de ganse meetcampagne, waarbij dus kan verondersteld worden dat de grondwaterstijghoogte hier nog lager zit dan aan de zuidzijde van de R0. Dit kan ook een indicatie zijn dat de potentiële barrièrewerking van de verdiepte profielen beperkt zal zijn in zuidelijke richting naar het LBB toe.

Gezien de waterscheidingslijn ten noorden van deze zone gelegen is, zal er grondwater van het noorden van de R0 richting zuiden/zuidwesten stromen waardoor het grondwater dus potentieel een barrièrewerking zou kunnen ondervinden. Zoals boven aangetoond blijft de weginsnijding vrijwel overal boven de ligging van én de waterstijghoogte in de onderliggende Ledo Paniseliaan Brusseliaan aquifer. De grondwaterstroming in die belangrijke laag kan dus steeds, onder de R0 blijven doorgaan.

Lokaal kan er ook grondwater in de bovenste aquifer ondieper aanwezig zijn dan het nieuwe wegprofiel. Op deze stroming kan lokaal wel barrièrewerking plaats vinden. Er kan dan een beperkte opstuwing aan de noordzijde en daling aan de zuidzijde van de R0 optreden. Gezien de beperkte oppervlakte die afwatert richting R0 (zone tussen water-scheidingslijn en R0) wordt de potentiële impact beperkt beoordeeld. Ook gelet op de beperkte omvang van de mogelijke zone ten noorden van de R0 die als voedingszone van het grondwater (zie beschrijving in §8.2.1 en § 8.2.5 in het deelrapport bodem en grondwater) kan dienen van het zuidelijke deel met bronnen, wordt de verstoring van de grondwaterstroming als verwaarloosbaar beschouwd.

Conclusie

Zoals in bovenstaande paragrafen beschreven, wordt er ingezet op infiltratie langsheen de wegen, waar het afstromend hemelwater het grondwater en mogelijk de aanwezige bronnen verder kan voeden. Ter hoogte van Laarbeekbos kan het water echter niet infiltreren door de verdiepte ligging van het wegdek waardoor hier minder infiltratie plaats zal vinden.

De impact van de verminderde infiltratie langs de R0 is beperkt en manifesteert zich in de ondiepe aquifer, die samenhangt met het grondwater ter hoogte van de hogere hellingen. De ondiepe infiltratie zorgt indirect en in zeer beperkte mate voor de voeding van de diepere aquifer. Het effect op de habitatwaardige vegetaties is verwaarloosbaar.

Tevens vindt er mogelijk ter hoogte van Laarbeekbos beperkt barrièrewerking door de verlaagde wegkoffer plaats in de bovenste aquifer waardoor beperkt minder grondwater kan toestromen naar de helling in het Laarbeekbos. Het grondwater wordt dan ietwat opgehouden in de zone ten noorden van R0. Deze potentiële barrièrewerking is als beperkt te beschouwen en het gaat niet over de dieper gelegen Leo Paniseliaan Brusseliaan aquifer die de echte bronniveaus in het boshabitat 91E0 Alluviale bossen subtype Essenbronbos voedt. (zie bespreking discipline grondwater waarin gesteld wordt dat de laag waarin de bronnen gelegen zijn niet afgesloten wordt door de verdiepte ligging van de R0 waardoor het water hier van de zone ten noorden van de R0 naar de bronnen kan blijven stromen).

Op basis van de verhouding van het afstroomgebied ten noorden en ten zuiden van de R0, als mogelijk brongebied voor de hogere hellingen in Laarbeekbos, wordt de eventuele reductie ingeschat op ca. 5 - 10 %. Maar in deze zone hoger op de hellingen in Laarbeekbos komt het droge tot hoogstens vochtige boshabitat 9160 Eikenhaagbeukenbossen voor. In loop 2 werden in deze zone middels ontwerpend onderzoek 2 varianten uitgewerkt.

De impact van die barrière op de grondwaterhuishouding wordt beperkt tot verwaarloosbaar ingeschat. Eventuele beperkte vermindering van de grondwaterstroming in Laarbeekbos situeert zich in drogere delen, hoger op de helling. De bronnen en de daarbij horende grondwatergevoelige natte bossen van habitat type 91E0 zullen hun voedingsgebied volledig behouden.

In de stedenbouwkundige voorschriften wordt volgende voorwaarde expliciet opgelegd.

“Bij een omgevingsvergunningsaanvraag voor ondergrondse of verdiepte constructies wordt in de omgevingsvergunningsaanvraag aangegeven wat de te verwachten effecten zijn van deze constructies op het grondwater en hoe er mee wordt omgegaan”

Bovenstaande analyse is gebaseerd op de verwachte grondwaterstanden in het gebied en een beperkte reeks van stijghoogtemetingen. Op basis van de resultaten van verdere meetcampagne in deze zone zullen de bovenstaande principes/aannames in detail getoetst kunnen worden en kan de mogelijke impact verder verfijnd worden in vervolgstudies. In het geval er toch een mogelijk knelpunt inzake infiltratie/barrièrewerking kan optreden, zijn er technische oplossingen voorhanden (drainage en afleiding grondwater) om dit te milderen.

Het effect van de barrièrewerking ter hoogte van de zone Wemmel wordt voor al de alternatieven/varianten beperkt negatief (-1) beoordeeld. Dit gezien er technische mogelijkheden zijn om een eventueel beperkt effect te milderen. In de zone Vilvoorde en Zaventem worden geen verdiepte constructies voorzien waardoor het effect hier niet significant (0) beoordeeld wordt voor al de alternatieven/varianten.

10.3.5 Effectgroep verstoring biotopen via wijziging watersysteem

Aanlegfase

Ter hoogte van het plangebied is mogelijk vervuilde waterbodem aanwezig. Potentieel kan bij de ontgraving/herprofilering een verspreiding van de verontreiniging plaatsvinden. De vervuiling kan gemobiliseerd worden in het oppervlaktewater en al dan niet een (tijdelijke) verstoring van het watersysteem met bijhorende biotopen (onder meer water-/oevervegetaties, aquatische organismen,...) betekenen. De nodige onderzoeksrapporten van de waterbodems worden opgesteld en bij de uitvoering van het project zal rekening gehouden worden met de resultaten van deze onderzoeken. Ook hier dienen de geldende regelgeving (Vlarebo) en richtlijnen gevolgd te worden waardoor de impact op oppervlaktewaterverontreiniging beperkt zal zijn. Er wordt verder verwezen naar de bespreking van de effectgroep ‘wijziging bodem- en grondwaterkwantiteit’ in de discipline bodem.

Bij een eventuele bemaling (o.a. in functie van de verdiepte ligging van de R0 - deelzones Wemmel-Laarbeekbos en Wemmel-Jette bij variant ‘verlaagd lengteprofiel’) kan er ook een risico ontstaan wanneer bestaande grondwaterverontreinigingen aangetrokken worden. In de deelzone Laarbeekbos bevinden er zich aan de noordzijde enkele percelen met een oriënterend bodemonderzoek nabij de plancontour, maar deze zijn op ruime afstand (> 300 m) van de R0 gelegen. Aan zuidelijke zijde wordt de site van het UZ Brussel (op ca. 100 m van de R0) als mogelijk verontreinigd perceel beschouwd. In de deelzone Wemmel-Jette bevinden er zich zowel aan noordelijke als zuidelijke zijde percelen die als mogelijk verontreinigd beschouwd worden. Er wordt verder verwezen naar het deel grondwaterkwantiteit (zie § 8.3.4 in discipline bodem en grondwater) inzake de technische middelen die voorhanden zijn om de eventuele impact te beperken.

Op niveau van het later uit te voeren project en de vergunningsprocedure, dient sowieso de geldende regelgeving (Vlarebo) en richtlijnen gevolgd te worden waardoor de impact op bodem- en grondwaterverontreiniging beperkt zal zijn. Volgend uit de eerste screening van de bodemonderzoek zullen de nodige bijkomende onderzoeksrapporten van de (water)bodems worden opgesteld en bij de uitvoering van het project zal rekening gehouden worden met de resultaten van deze onderzoeken (zie discipline bodem, paragraaf 8.3.6). Er wordt bijkomend aanbevolen om voor deze sites met een risico op het voorkomen van PFAS, hiervoor bijkomend gericht onderzoek uit te voeren wanneer op deze sites gegraven of bemaald wordt. Op uitvoeringsniveau zijn er technische middelen ter beschikking om het risico op vergraven, aantrekken of verspreiden van verontreiniging te beperken.

De verstoring van het watersysteem met bijhorende biotopen tijdens de aanlegfase wordt bijgevolg als verwaarloosbaar tot beperkt negatief (0/-1) beoordeeld. De effectgroep verstoring biotopen via wijziging watersysteem bij de aanlegfase werkt niet onderscheidend tussen de verschillende alternatieven/varianten. Het volgen van de wettelijke bepalingen met betrekking tot het optreden bij calamiteiten en bij werken met waterbodems is vanzelfsprekend een geldende randvoorwaarde die van toepassing is bij alle alternatieven en varianten.

Exploitatiefase

Waterkwaliteit afstromend hemelwater

Afstromend hemelwater van wegverharding bevat vervuiling van motorisch verkeer (minerale oliën en microverontreinigingen door verbranding van brandstoffen en smering van de motoren, metaal uit autobanden, remschaafsel van remblokken) en van infrastructurele objecten (metalen van vangrails door corrosie). Dit afstromend hemelwater komt in de berm (bodem en grondwater) terecht en zo ook in het oppervlaktewatersysteem waardoor het een effect kan hebben op de flora en fauna. Het type wegverharding is sterk bepalend voor de manier waarop hemelwater afstroomt, bij ZOAB zal het grootste deel van het hemelwater via run-off afgevoerd worden, bij DAB wordt het grootste deel via verwaaiing in de berm verspreid. Uit meerdere onderzoeken blijkt dat de verontreinigingen van wegwater voornamelijk bestaan uit de volgende stoffen: zware metalen, PAK's, minerale oliën en chloriden (strooizout), de laatstgenoemde is uiteraard sterk seizoensgebonden. Een belangrijk aandeel van de verontreinigingen is gebonden aan zwevende stoffen. Het verwijderen van zwevende stoffen zal dus een belangrijke reductie van verontreiniging met zich meebrengen (Sanering Wegwater - verkenning technische mogelijkheden, VMM, 2019).

In hoofdlijnen kunnen twee technieken toegepast worden om het wegwater af te voeren. Er kan decentraal gewerkt worden waarbij het wegwater langs de berm afgevoerd wordt. Er kan ook water afgevoerd worden via een collector naar één lozingspunt in bijvoorbeeld een gracht of beek. Bij decentrale afstroming van hemelwater in de berm langs de weg, concentreert de verontreiniging zich vooral dicht bij de weg tot circa 40 cm onder de bodem en is de zone waar verontreiniging optreedt horizontaal beperkt tot ongeveer 10 m. Uit onderzoek uit Nederland blijkt dat de richtwaarden voor de bodemverontreiniging overschreden worden maar niet tot op het niveau dat sanering nodig is. In deze studie werd tevens de mogelijke doorslag van de verontreinigingen (metalen) naar het grondwater onderzocht. Deze mogelijke doorslag is afhankelijk van de volgende factoren: hydraulische belasting, vuilvracht, het absorberend vermogen van de bodem, de microbiële activiteit (afbraak) en de grondwaterstand. Uit de studie bleek dat de doorslagtermijn voor koper, lood en zink naar het niveau van streefwaardes voor grondwater respectievelijk 13, 70 en 6 jaar zijn en dus relatief kort. Als men de doorslagtermijn toetst aan de interventiewaarde, worden deze respectievelijk 45, 310 en oneindige jaren. Accumulatie tot op het niveau van de streefwaardes trad op alle locaties op, de interventiewaarde werd maar éénmalig overschreden. Gezien het grondwater in het plangebied vaak diep gelegen is en gezien de infiltratiesnelheden in een groot deel van het gebied beperkt zijn, wordt het risico op doorslag van de verontreiniging naar het grondwater beperkt beoordeeld. De volgende ontwerpcriteria worden geadviseerd: toplaag tot 3 - 5 meter vanaf de weg, met een dikte van 0,2 - 0,3 meter, een lutumgehalte van 3 - 5 % en een organisch stof gehalte van 2 - 4 %. De oppervlakte van de infiltratieberm ten opzichte van het verharde oppervlak dient 5-10% te zijn. Wat betreft onderhoud dient het infiltratiebed periodiek vervangen te worden. Dit kan worden geïntegreerd in het reguliere bermbeheer. Hierbij wordt regelmatig de toplaag (eerste 3-5 m) afgeschraapt om het aangroei van bermgrond (door afspoeling van zand e.d.) te voorkomen (Sanering Wegwater – verkenning technische mogelijkheden, VMM, 2019). Dit heeft als consequentie dat in de eerste 3-5 m de natuur om de 10 jaar zal verdwijnen waardoor de ontwikkeling van een duurzame, biodiverse natuur in deze eerste meters moeilijk/niet mogelijk is.

Via het grondwater kan de verontreiniging terecht komen in het oppervlaktewatersysteem. Aandacht gaat uit naar de bronzones (Laarbeekbos en Sint-Lendrik) waar via doorsijpeling van het grondwater de verontreiniging in de bronnen terecht kan komen, alsook naar het SBZ-H 'Laarbeekbos in zijn geheel gezien de problematiek van stroomzout in dit beschermd gebied.

Uit onderzoek uit Nederland en eerste inzichten uit Integrated Life Project Belini (VMM en Leefmilieu Brussel, <https://life-belini.be/>) blijkt dat de wegberm de vuilfractie filtert en buffert in de eerste 30 à 50 cm grondlaag. Dit blijkt ook niet uit te logen (ook niet na verloop van tijd). In de studie 'Sanering wegwater – verkenning technische mogelijkheden, VMM, 2019,) wordt 'ongecontroleerde bodempassage' ook aangehaald als techniek om vervuild wegwater decentraal te behandelen. Het afstromende regenwater wordt geïnfilterd in een grondlaag waarbij de verontreinigingen in de bodem worden vastgelegd of omgezet. Bij de filtratie wordt gebruik gemaakt van de bodem als zuiveringsprincipe. Verwijdering vindt plaats via filtratie en adsorptie. De zuiveringsrendementen voor PAK's en olie/KWS worden op 80 %, respectievelijk 50 – 80 % vermeld. Hierbij dient wel het risico op doorslag vermeld te worden. Gezien de accumulatie echter in de bovenste laag gebeurd, en de gemiddelde hoogste grondwaterstand op de meeste locaties veel lager is, is dit risico beperkt. Wel is uiteraard een goed onderhoud van belang.

In de bovengenoemde studie wordt aanbevolen om eerst in te zetten op de decentrale verwerking van afstromend hemelwater door middel van afstroming en infiltratie in de naastgelegen berm. Momenteel wordt het water over het grootste deel van de R0 opgevangen via leidingen en wordt het water afgevoerd naar bufferbekkens en/of waterlopen/rioleringen (zie discipline oppervlaktewater). Bij de heraanleg van de R0 zal echter zoveel mogelijk ingezet worden op een decentrale verwerking en wordt het advies uit bovenstaande studie gevolgd. Bij onvoldoende ruimte voor langsrachten, ter hoogte van de kunstwerken, ... zal dit systeem echter niet toegepast kunnen worden en zal riolering en een centrale aanpak voorzien worden. Door het toepassen van deze decentrale aanpak worden tevens geen KWS-afscheiders aangelegd.

Andere bijzondere omstandigheden die kunnen leiden tot een verhoogde concentratie aan verontreinigingen zijn verkeersongelukken. Bij verkeersongelukken kan eenmalig veel brandstof, olie en grondstoffen van het verongelukte voertuig en/of infrastructuur in het afstromend water terecht komen. In een Nederlands CIW-rapport (Commissie Integraal Waterbeheer, "Afstromend wegwater." April 2001) wordt geadviseerd hier geen permanente maatregelen tegen te nemen. Er wordt hierbij evenwel opgemerkt dat nuancering van deze visie nodig is in het geval van bepaalde hotspots waar heel frequent ongevallen gebeuren (Sanering Wegwater - verkenning technische mogelijkheden, VMM, 2019). Ter hoogte van de R0 wordt hiervoor geen bijkomende infrastructuur geïnstalleerd. Er worden, conform het advies van de VMM, geen ADR-bekkens aangelegd.

Zoals in bovenstaande paragrafen beschreven, is de impact op het grond- en oppervlaktewater beperkt waardoor er geen impact verwacht wordt op de bronzones (Laarbeekbos en Sint-Lendrik). Momenteel is er wel een problematiek gekend met betrekking tot stroomzout ter hoogte van Laarbeekbos. Gezien het wegprofiel hier half verdiept (5-8 m dieper) wordt aangelegd, zal het water niet in de bermen infiltreren, maar afgevoerd worden via leidingen. Hierdoor komen er geen verontreinigingen (inclusief stroomzout) via het grondwater in het Laarbeekbos terecht. Een aandachtspunt hierbij is het water vanuit de leidingen niet rechtstreeks te lozen op een waterloop gezien de verontreinigingen/het stroomzout dan rechtstreeks in een waterloop terecht komen en zo een impact kunnen hebben op de watergebonden vegetaties/fauna. Hierbij kan de variant met lange landschapsbrug vermeld worden, gezien in de tunnel geen stroomzouten gebruikt moeten worden en deze impact kleiner zal zijn.

In de visie omtrent de bouwstenen van het plan wordt volgende bepaling opgenomen omtrent de waterafvoer: *Het water dat op de Brusselse Ring valt dient af te vloeien in de omhullende, waar het in*

bufferbekkens in de bodem kan infiltreren. Waar weinig ruimte beschikbaar is wordt gebruik gemaakt van ondergrondse waterkokers. Waar wel de ruimte beschikbaar is, kan gebruik gemaakt worden van grachten die open stromen richting de bekkens, tussen pechstrook en gracht wordt telkens een zone van 3 meter behouden bestemd voor neveninfrastructuur van de snelweg.

Door het toepassen van het decentrale systeem kan er verontreiniging in de bodem terecht komen, dit in tegenstelling tot de huidige situatie waarbij het verontreinigde water op de meeste locaties wordt afgevoerd en rechtstreeks (met verontreinigingen) in het oppervlaktewater terecht komt. Het verontreinigde hemelwater komt grotendeels in de bermen terecht waar het merendeel van de verontreiniging blijft zitten, de doorslag naar het grondwater en dus ook oppervlaktewater alsook de impact op flora en fauna is beperkt. Door de toepassing van een afwateringssysteem dat is opgebouwd uit bermen, open grachten en bufferbekkens, wordt vermeden dat eventuele verontreiniging van het afstromend hemelwater rechtstreeks in de ontvangende waterlopen terecht komt. Door de decentrale afwatering zal de eerste 3-5 m van de berm regelmatig afgegraven moeten worden waardoor de ontwikkeling van een duurzame, biodiverse natuur moeilijk/niet mogelijk is in deze eerste meters. Het effect wordt beperkt negatief (-1) beoordeeld voor de drie zones en voor al de alternatieven/varianten bij goed onderhoud van de bermen/grachten. De effectgroep verstoring biotopen via wijziging oppervlaktewatersysteem bij de exploitatiefase werkt niet onderscheidend tussen de verschillende alternatieven/varianten.

Structuurkwaliteit waterlopen

Er wordt gestreefd naar het garanderen van groenblauwe verbindingen, waarvan de waterlopen deel kunnen uitmaken. Er wordt aangenomen dat, bij de technische detailuitwerking van het project, ook het openleggen van waterlopen, in uitvoering van de doelstellingen van het decreet integraal waterbeleid, waar mogelijk wordt nagestreefd. De waterlopen worden bijvoorbeeld maximaal in open bedding gebracht, waar mogelijk, in overleg met de betrokken waterloopbeheerder.

Bij de Maalbeek en Maalbeek(A12) (zone Wemmel), de Tangebeek (zone Vilvoorde) en de Woluwe (op 2 locaties, zone Zaventem) wordt de bestaande koker vervangen door een groene verbinding met open water. Het gaat over wijzigingen die bij al de alternatieven voorzien zijn. Enkel de detailuitwerking zal per alternatief verschillen (bijvoorbeeld lengte koker, onderdoorgang).

Het effect wordt voor de drie zones en voor al de alternatieven/varianten positief (+2) beoordeeld.

Verder wordt aanbevolen om langsgrachten en/of bufferbekkens zodanig aan te leggen dat de potenties inzake structuurkwaliteit optimaal benut worden.

10.3.6 Effectgroep rustverstoring (avi)fauna

Aangezien de verschillende alternatieven/varianten gebundeld worden met de bestaande weginfrastructuur, is het bestaande verstoringsklimaat relevant. Actueel ligt het geluidsniveau rondom de R0 algemeen en specifiek ter hoogte van de natuurgebieden (o.a. Laarbeekbos) hoger dan de tolerantiegrens die voor veel vogelsoorten wordt aangenomen, namelijk 42 dB(A) tot 47 dB(A).

In het Laarbeekbos bijvoorbeeld ligt dit geluidsniveau gemiddeld tussen ca. 50 dB(A) (zuidoostzijde Laareekbos) en ca. 70 dB(A) (noordwestzijde). Dit zou in principe betekenen dat in deze gebieden het aantal vogels zeer beperkt zou zijn, wat niet het geval is. In een aantal gevallen kan tolerantie ten opzichte van verstoring, bijvoorbeeld voor geluid en beweging, bij fauna ontstaan. Tolerantie voor een bepaalde verstoring lijkt te worden bevorderd door een constant en voorspelbaar prikkelaanbod (regelmaat in tijd en ruimte). Bovendien mag de verstoring geen daadwerkelijke bedreiging vormen en ook niet lijken op situaties die een daadwerkelijke bedreiging vormen. Aangezien wegverkeer een constante en voorspelbare prikkel vormt en geen daadwerkelijke bedreiging uitmaakt, bestaat de kans

dat de populaties een bepaalde tolerantie zullen vertonen waardoor er toch meer avifauna voorkomt dan verwacht, zoals momenteel het geval is in het Laarbeekbos.

De invloed van kunstmatig geluid op avifauna is reeds uitgebreid bestudeerd in het verleden, maar er zijn niet altijd eenduidige conclusies op soortbasis beschikbaar. Niveaus van 42 dB(A) , 45 of 47 dB(A) werden proefondervindelijk vastgesteld als niveaus waarbij er een effect kan optreden op respectievelijk gevoelige of minder gevoelige soorten. Voor sommige soorten worden nog lagere niveaus gehanteerd als effectniveau. Het grootste deel van de literatuur richt zich ten aanzien van verstoring op continue verstoring ten gevolge van bijvoorbeeld een autosnelweg of nabij industriegebieden. Hieruit blijkt vrij duidelijk dat de dichtheden aan avifauna nabij dergelijke bronnen lager liggen dan in niet belaste gebieden. Wellicht is dit ook ter hoogte van o.a. het Laarbeekbos het geval en zouden de dichtheden hoger uitvallen als het zou gaan om een onbelaste situatie. Naast het absolute geluidsniveau is ook de frequentieverdeling van de diverse geluidsfrequenties wellicht een belangrijk element.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de effectniveaus die vastgesteld werden bij tal van wetenschappelijke onderzoeken bij een continue geluidsbelasting.

Tabel 10-15: Geluidsniveaus bij verstoring avifauna door continue geluidsbron

Nederlandse naam	Soort wetenschappelijke naam	Geluids- bron	Grenswaarde [dB(A)]	Geluidbepaling	Verstoring- indicatie	Habitattype
Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>	Autoweg	52	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Naaldbos
Elster	<i>Pica pica</i>	Autoweg	46†	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Elster (1984)	<i>Pica pica</i>	Autoweg	52	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Fazant	<i>Phasianus colchicus</i>	Autoweg	53	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Fazant	<i>Phasianus colchicus</i>	Autoweg	40†	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Fazant (1984)	<i>Phasianus colchicus</i>	Autoweg	38	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Autoweg	39	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Autoweg	38†	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Fitis (1984)	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Autoweg	40	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Fitis (1986)	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Autoweg	31	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Gaai (1986)	<i>Garrulus glandarius</i>	Autoweg	56	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	Autoweg	59	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Grasland
Grutto	<i>Limosa limosa</i>	Spoorweg	45	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Grasland
Grutto	<i>Limosa limosa</i>	Autoweg	43	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Grasland
Houtduif (1986)	<i>Columba palumbus</i>	Autoweg	43	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Houtsnip	<i>Scolopax rusticola</i>	Autoweg	56†	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Kievit	<i>Vanelius vanellus</i>	Autoweg	47	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Grasland
Koekoek	<i>Cuculus canorus</i>	Autoweg	49	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Koekoek (1986)	<i>Cuculus canorus</i>	Autoweg	36	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>	Autoweg	60	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Grasland
Mexican Spotted Owl'	<i>Strix occidentalis lucida</i>	Helikopter	92	Piekwaarde	Opvliegen	Bos
Mexican Spotted Owl'	<i>Strix occidentalis lucida</i>	Kettingzaag	46	Piekwaarde	Opvliegen	Bos
Slobeend	<i>Anas clypeata</i>	Autoweg	51	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Grasland
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	Spoorweg	42	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Grasland
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	Autoweg	48	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Grasland
Winterkoning (1986)	<i>Trochilodytes trochilodytes</i>	Autoweg	47	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Loofbos
Zomertaling	<i>Anas querquedula</i>	Spoorweg	49	Etn aalgemiddelde	Broeddichtheden	Grasland

† Bepaald langs een subset van wegen met een hoge geluidsbelasting.

De effectniveaus blijken sterk te variëren. De grenswaarden voor verschillende soorten lopen uiteen van 31 tot 60 dB(A) voor soorten waarin de respons op dichtheden territoria gemeten is. Hoewel deze effectniveaus op een wetenschappelijk correcte manier bepaald werden, kan bij geen van de studies uitgesloten worden dat de gevonden respons niet deels verklaard kan worden door andere factoren dan geluid (bijvoorbeeld licht, vervuiling,..). Ook blijken er voor verschillende soorten verschillende effectniveaus verkregen te zijn. De geschatte grenswaarde voor geluidsbelasting voor de fitis varieert bijvoorbeeld, afhankelijk van de studie, tussen 31 en 40, die van de fazant tussen 38 en 53 dB(A).

Het is hieruit zeer moeilijk om een referentieniveau te bepalen, gezien dit duidelijk variabel is. Het is gebruikelijk om niveaus van 42/45/47 dB(A) als effectniveau te hanteren, gezien dit overeenkomt met de gemiddelde niveaus die in diverse studies als effectniveau bekomen zijn.

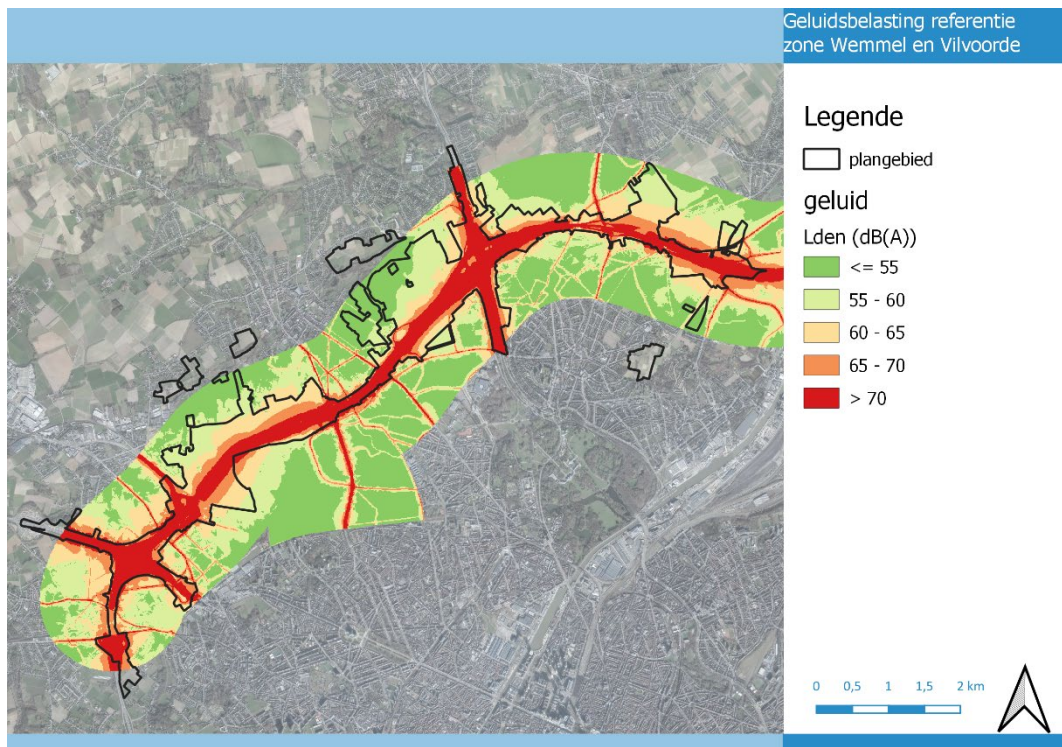
Er zijn evenwel verschillende aspecten die ertoe leiden dat het niet wenselijk is om grenswaarden voor verstoring door geluid of verstoringsafstanden te generaliseren tot voorgenoemde waarden van 42/45/47 dB(A).

Het gaat onder meer over volgende aspecten:

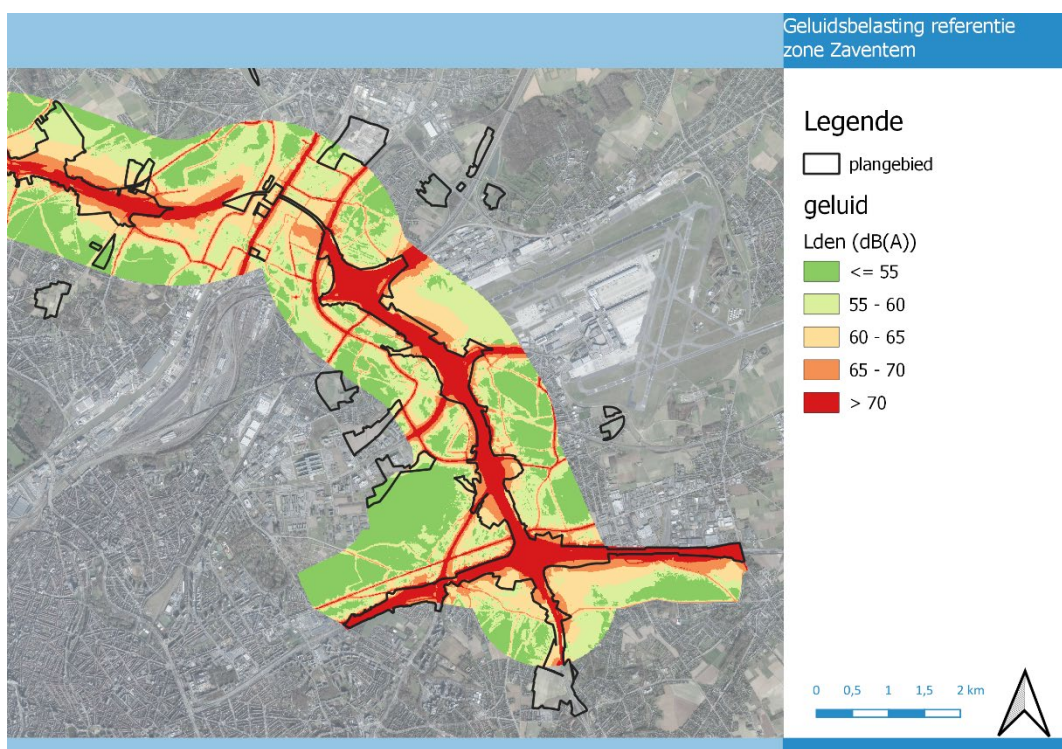
- Geluidsbelasting/verstoring hangt samen met de activiteit van de desbetreffende vogelsoort. Bij geluidsbelasting is het relevant om rekening te houden met de periode waarin de vogels (akoestisch) actief zijn. Vooral zangvogels zijn gevoeliger gezien ze een grotere akoestische activiteit vertonen en hiervan afhankelijk zijn. Watervogels zijn doorgaans minder gevoelig voor pure geluidsniveaus, maar wel gevoeliger indien in combinatie met verstoring/aanwezigheid van menselijke activiteiten.
- Een tweede punt is dat het gebruik van dB(A) niveaus rekening houdt met de gevoeligheid van het menselijk oor. Lage tonen wordt een lage weging gegeven, hoge tonen een hoge weging. Het is vooralsnog onduidelijk wat de gevoeligheid is van diverse diersoorten voor de diverse frequenties in het geluidsspectrum. Voor bepaalde vogelsoorten is gekend dat deze minder gevoelig zijn voor lage tonen, maar een eenduidig beeld is hier niet en dit is tevens variabel per vogelsoort.
- Het effect van geluid is sterk contextafhankelijk. De door geluid veroorzaakte verstoring hangt onder meer af van de intensiteit, frequentie en continuïteit van het geluid, de omgeving of de windrichting.

Onderzoek in Nederland heeft aangetoond dat in bosrijke gebieden de afname van habitatkwaliteit door lawaai vermoedelijk de belangrijkste oorzaak is van lagere broedintensiteiten van (zang)vogels nabij wegen. Voor watervogels zijn geen echte drempelwaarden gekend. Voor deze groep kan wel gesteld worden dat ze geluidstoleranter zijn, mogelijk gelinkt aan het feit dat veel van deze soorten (bijvoorbeeld eenden) zelf minder vocaal actief zijn dan zangvogels.

In onderstaande figuren wordt de geluidsbelasting in de referentiesituatie weergegeven. In de huidige situatie wordt de optimale habitatkwaliteit met betrekking tot geluidsverstoring langs de R0 en binnen de natuurgebieden niet of slechts beperkt gehaald. De geluidsbelasting is overal hoger. Ter hoogte van de R0 inclusief knopen/verkeerswisselaars, de bermen en vaak ook ter hoogte van de eerste 10-tallen meters van het achterliggende landschap vindt een geluidsbelasting tot meer dan 70 dB(A) plaats. Verder af van de R0 daalt de geluidsbelasting.

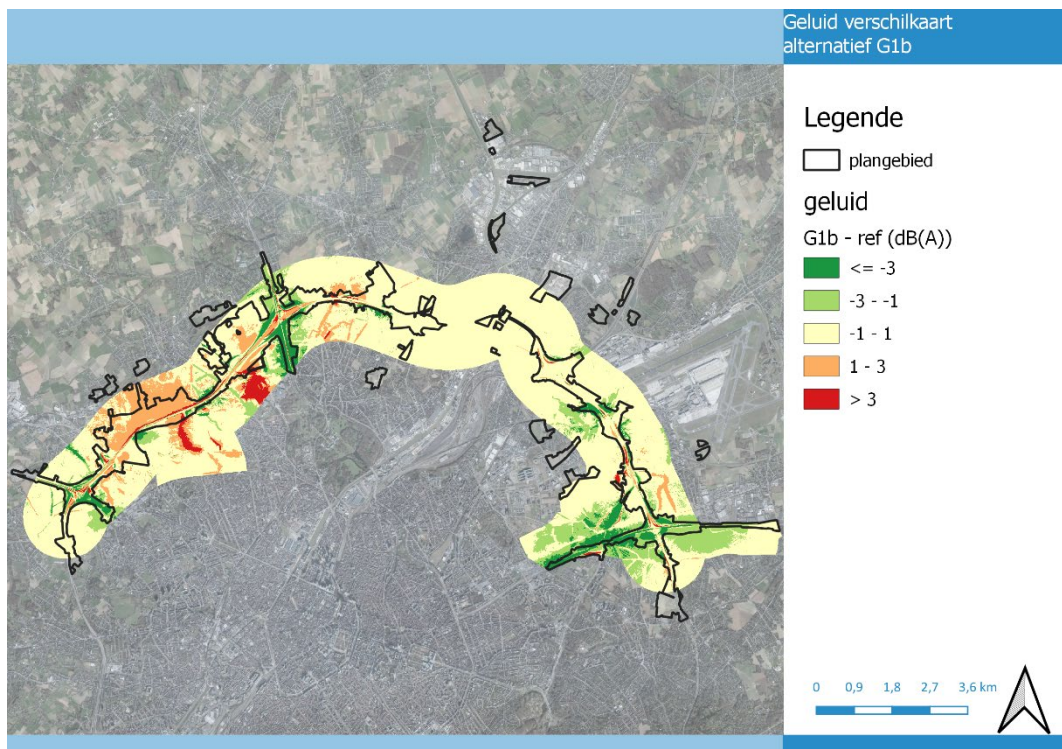


Figuur 10.19: Geluidsbelasting referentiesituatie zone Wemmel en Vilvoorde (Lden)

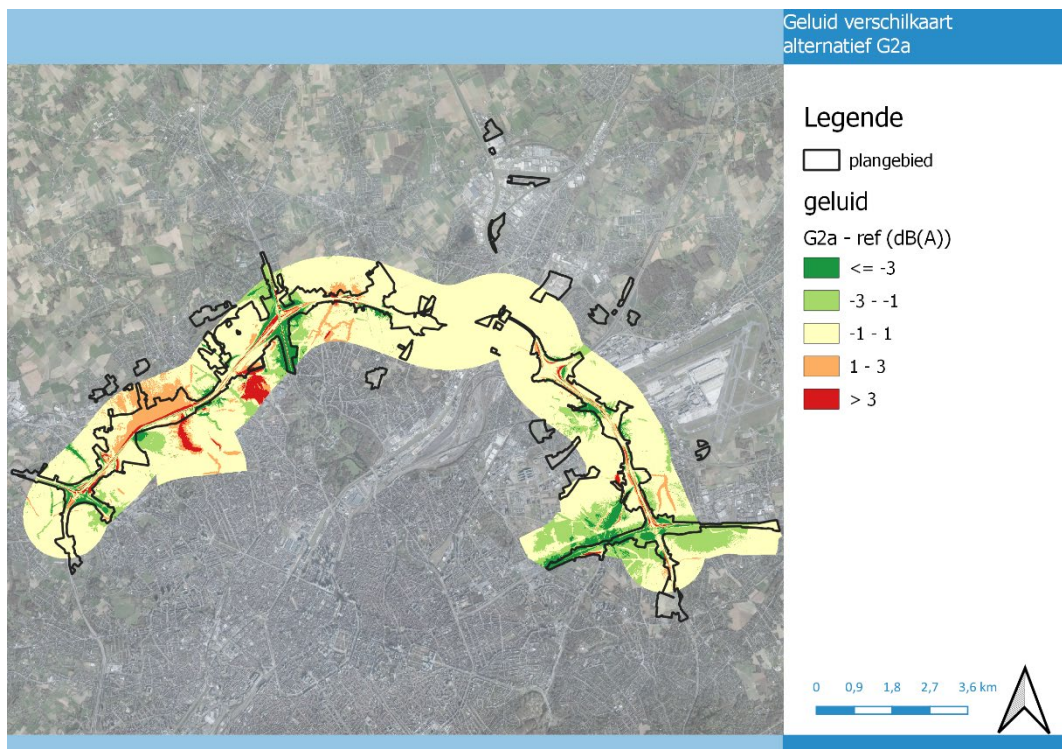


Figuur 10.20: Geluidsbelasting referentiesituatie zone Zaventem (Lden)

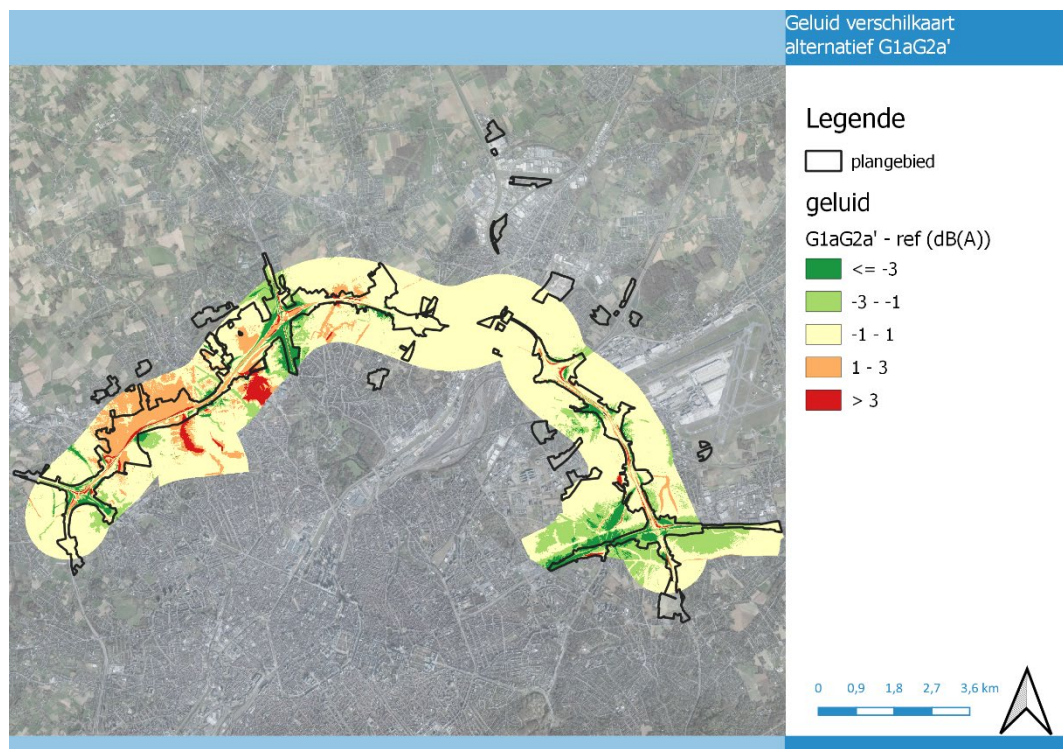
In onderstaande figuren wordt het verschil in geluidsbelasting tussen de alternatieven en de referentiesituatie weergegeven. Enkel alternatieven G1b, G2a en G1aG2a' werden doorgerekend, de andere alternatieven worden semi-kwantitatief (o.b.v. pae-vergelijking) besproken.



Figuur 10.21: Geluidsbelasting verschilkaart alternatief G1b (Lden)



Figuur 10.22: Geluidsbelasting verschilkaart alternatief G2a (Lden)



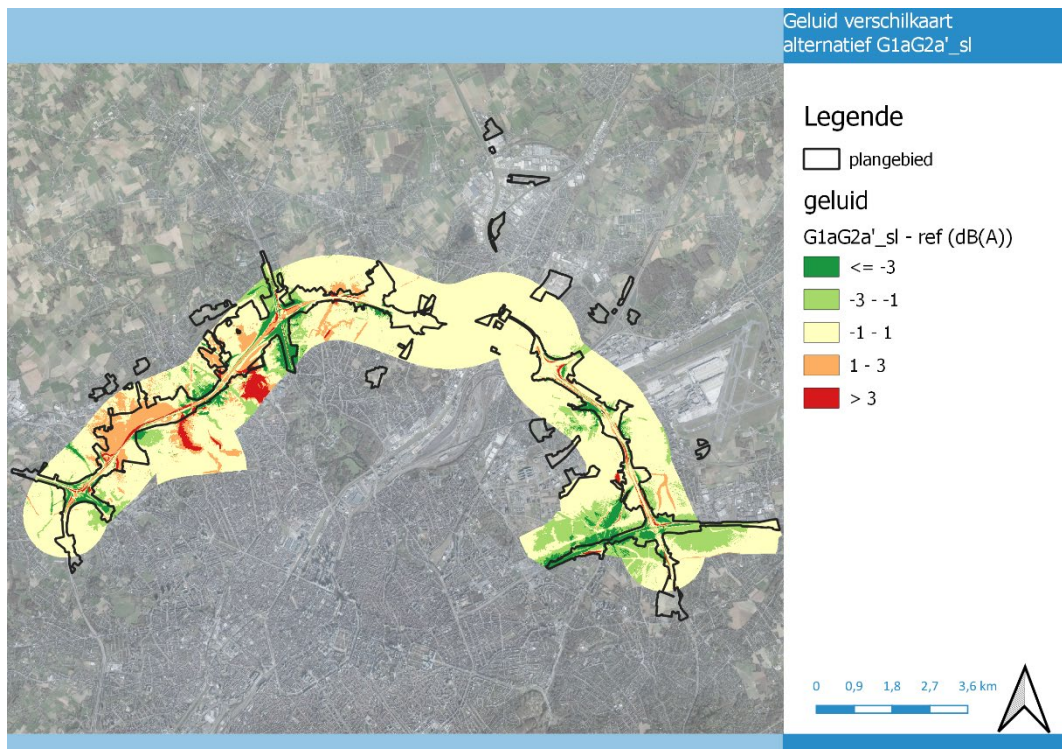
Figuur 10.23: Geluidsbelasting verschilkaart alternatief G1aG2a' (Lden)

Ook een aantal varianten werden doorgerekend (voor een toelichting waarom deze varianten gekozen werden, wordt verwezen naar paragraaf 2.4.3 in het inleidende hoofdstuk). Het gaat om de volgende varianten:

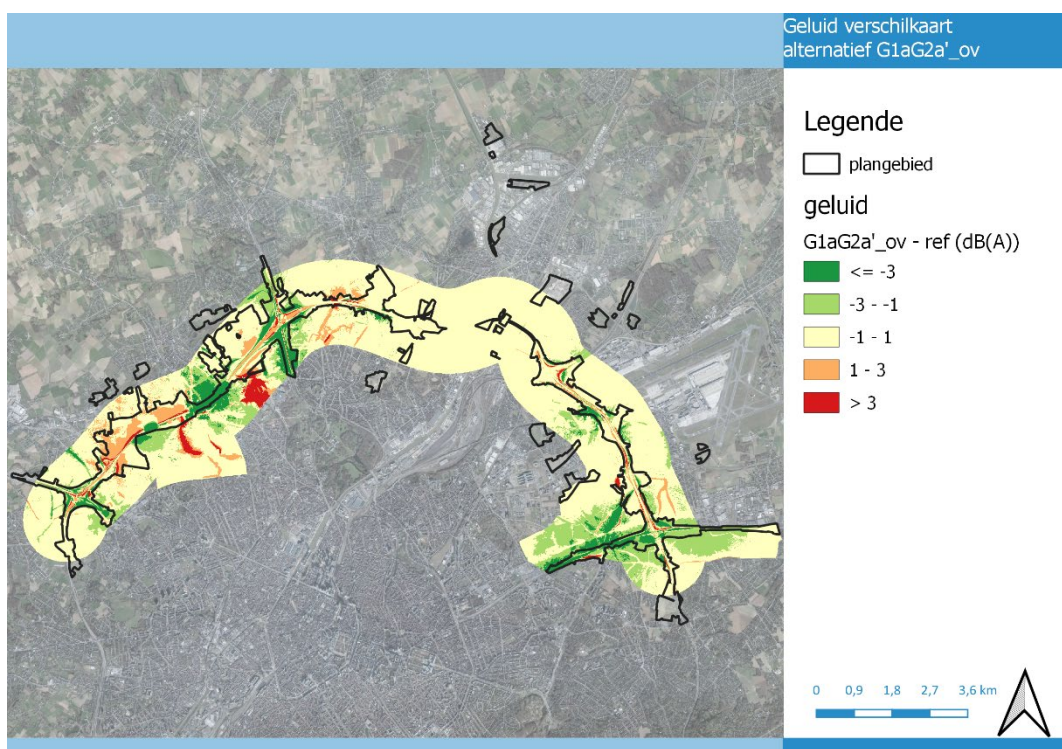
- G1aG2a'_sl: verdiepte ligging R0 t.h.v. Wemmel
- G1aG2a'_ov: lange landschapsbruggen t.h.v. Wemmel en Laarbeekbos
- G1aG2a'_inv: inspraakvarianten
- G1aG2a'_sn: snelheidsvermindering op de R0
-

Tevens werden de scenario's _own: circulatiemaatregelen op het onderliggend wegennet en ams: ambitieuze modal split doorgerekend.

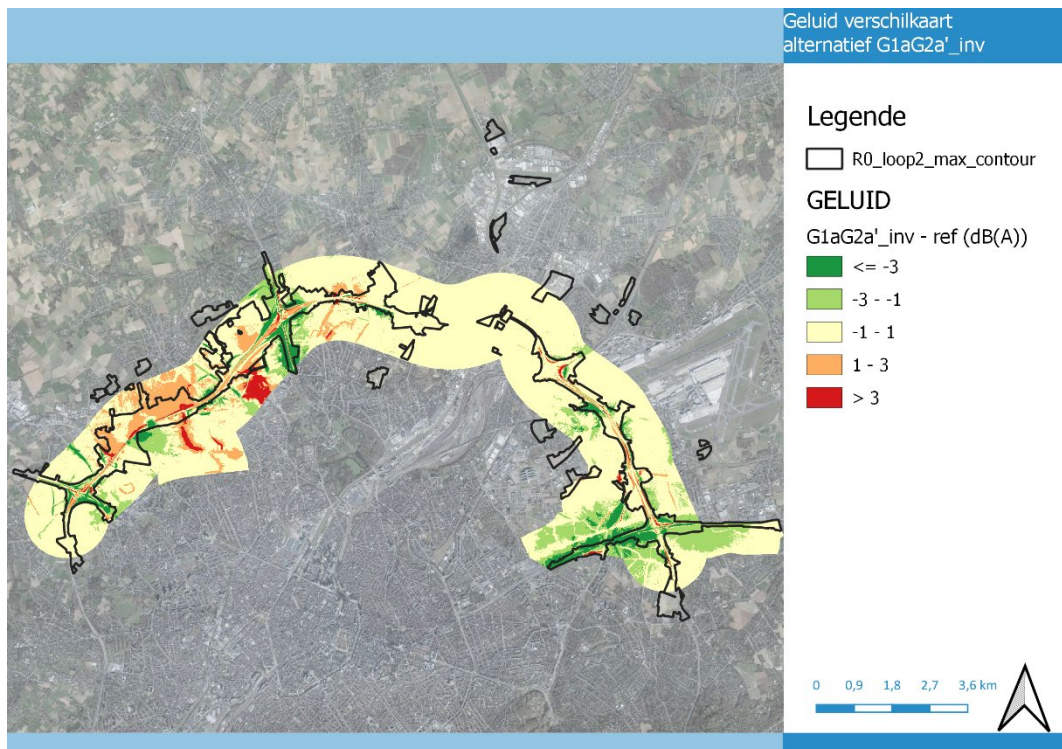
Het verschil in geluidsbelasting tussen de varianten en de referentiesituatie wordt in onderstaande figuren weergegeven. De andere varianten worden semi-kwantitatief (o.b.v. pae-vergelijking) besproken.



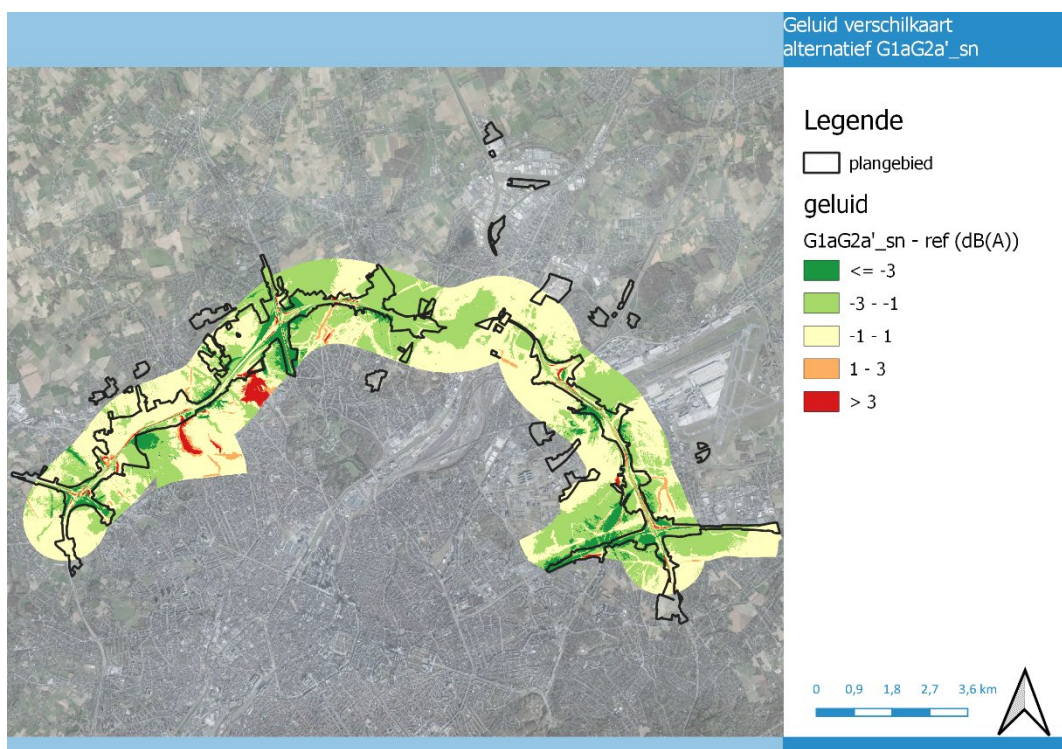
Figuur 10.24: Geluidsbelasting verschilkaart variant G1aG2a'_sl (Lden)



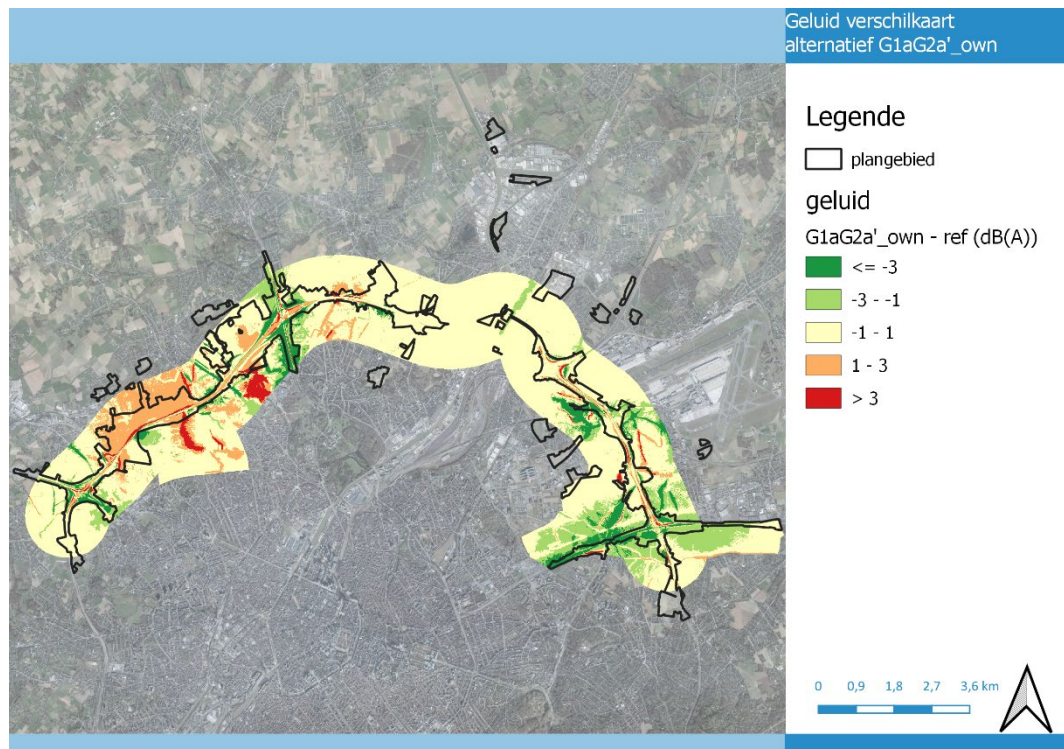
Figuur 10.25: Geluidsbelasting verschilkaart variant G1aG2a'_ov (Lden)



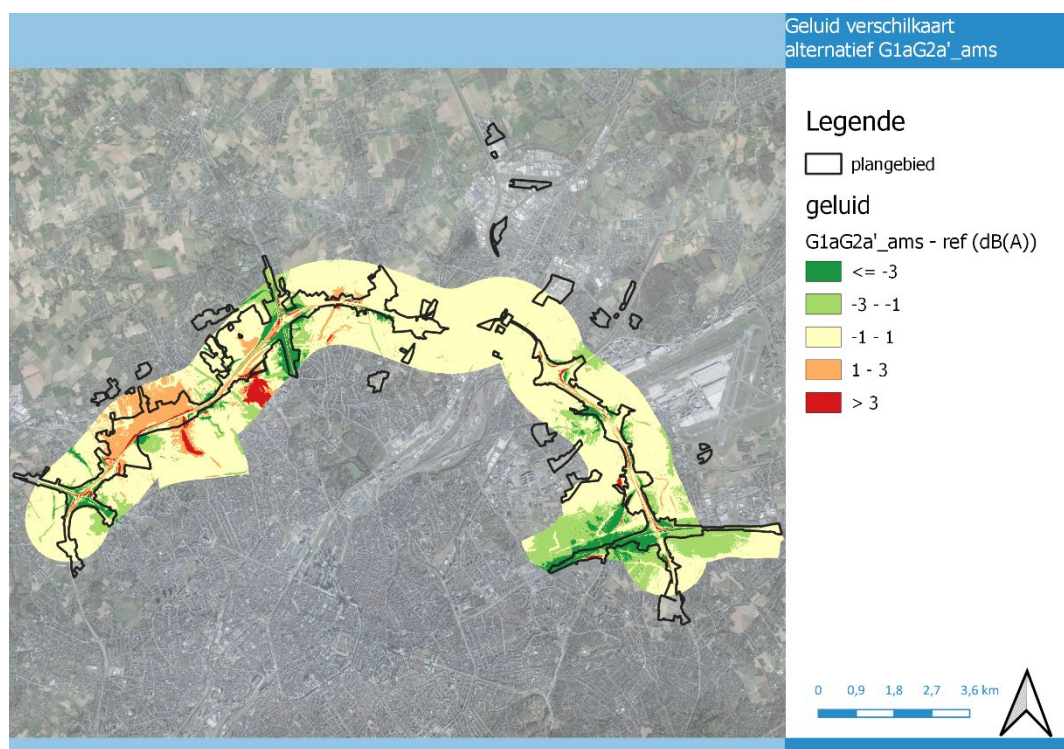
Figuur 10.26: Geluidsbelasting verschilkaart variant G1aG2a'_inv (Lden)



Figuur 10.27: Geluidsbelasting verschilkaart variant G1aG2a'_sn (Lden)



Figuur 10.28: Geluidsbelasting verschilkaart variant G1aG2a'_own (Lden)



Figuur 10.29: Geluidsbelasting verschilkaart variant G1aG2a'_ams (Lden)

Vervolgens worden de verschillende deelzones in detail besproken.

10.3.6.1 *Deelzone Wemmel-Zellik*

Lokaal in de verkeerswisselaar alsook ter hoogte van het ASC N9 en omgeving (waar telkens groenzones aanwezig zijn) vindt er een stijging van de geluidsbelasting plaats tot meer dan 3 dB(A) ter hoogte van de wegsegmenten zelf en tussen 1-3 dB(A) langs de weg. In de verkeerswisselaar en langs de toegangsweg naar Brussel vindt er verder een daling van de geluidsbelasting plaats, voornamelijk ter hoogte van de weg zelf alsook ter hoogte van enkele bermen en groenzones in de verkeerswisselaar. Ter hoogte van het kasteel van Groot-Bijgaarden blijft het geluidsklimaat nagenoeg gelijk bij alle alternatieven/varianten, dit met uitzondering van variant G1aG2a'_sn waar een daling tot ca. 1 dB(A) wordt verwacht (score 0/+1 voor variant G1aG2a'_sn en score 0 voor alle andere alternatieven/varianten).

10.3.6.2 *Deelzone Wemmel-Laarbeekbos*

Ten noorden van de R0 vindt er een stijging van de geluidsbelasting plaats bij alle alternatieven/varianten over een grote oppervlakte, voornamelijk landbouwgebied. Door het plaatsen van schermen langs het Laarbeekbos vindt er bij alle alternatieven/varianten in nagenoeg heel het Laarbeekbos een daling van de geluidsverstoring plaats die bovendien meer dan 3 dB(A) bedraagt in de noordwesthoek van het natuurgebied (score +1, met uitzondering van varianten G1aG2a'_ov, inv en _sn). Bij variant G1aG2a'_ov en G1aG2a'_inv is de oppervlakte waar de daling plaats vindt groter en vindt bovendien ook aan de noordzijde van de R0 een daling plaats (score +1/+2) en bij variant G1aG2a'_sn vindt er over nog een grotere oppervlakte een sterke daling plaats (score +2).

Beperkt vindt bij alle alternatieven/varianten (met uitzondering van varianten G1aG2a'_ov, inv en _sn) een stijging van de geluidsverstoring plaats tot ca. 1 dB(A) in de noordoost hoek van het bos (beperkte oppervlakte). Ook vindt er bij alle alternatieven (met uitzondering van variant G1aG2a'_sn) aan de zuidoostzijde een beperkte stijging plaats tot ca. 0,5 dB(A) (eveneens beperkte oppervlakte). Gezien fauna zich kan verplaatsen naar de stillere zones in het bos en globaal een beter geluidsklimaat gecreëerd wordt in het Laarbeekbos door een daling van de geluidsverstoring in een groot deel van het bos, kan gesteld worden dat er in totaliteit meer geschikt leefgebied zal zijn voor de fauna (ondanks een beperkte geluidstoename over een beperkte oppervlakte) waardoor de impact van het project positief wordt beoordeeld over het volledige Laarbeekbos (zie bovenstaande scores).

10.3.6.3 *Deelzone Wemmel-Jette*

De grote verschillen in geluidsbelasting bij alle alternatieven/varianten ten opzichte van de referentiesituatie (meer dan 3 dB(A)) blijven beperkt tot de snelweg zelf en de omliggende 10-tallen meters (stijging) of andere (nieuwe) wegsegmenten (sterke stijging ter hoogte van de nieuwe ontsluitingsweg ten westen van de Bowling en de ontsluitingsweg van parking C en sterke daling ter hoogte van de lus afrit parking C die wegvalt) en omliggende bebouwing (sterke daling door het plaatsen van schermen). Bij de variant G1aG2a'_sl en nog meer bij de variant G1aG2a'_ov vindt er een bijkomende sterke daling van het geluidsniveau plaats, echter voornamelijk in bebouwd gebied.

Door het verplaatsen van de ontsluiting van de N290 richting westen, vindt er bij alle alternatieven/varianten in deze boszone (uitloper Laarbeekbos) een sterke verhoging van geluidsverstoring plaats, met uitzondering van de varianten G1aG2a'_ov en _sn waar de stijging beperkter is en lokaal een daling plaats vindt (score 0 voor varianten G1aG2a'_sn en _ov en score 0/-1 voor alle andere alternatieven/varianten).

10.3.6.4 *Deelzone Wemmel-Strombeek-Bever A12*

Aan de buitenzijde van de knoop vindt er een sterke daling tot meer dan 3 dB(A) plaats bij alle alternatieven/varianten en binnen de knoop een stijging, lokaal eveneens tot meer dan 3 dB(A). Ook ter hoogte van het Kasteelpark Kasteel Bever daalt de geluidsverstoring bij alle alternatieven/varianten met ca. 1-2 dB(A) (score +1/+2).

10.3.6.5 *Deelzone Vilvoorde*

In de deelzone Vilvoorde zijn de verschillen in geluidsbelasting van de alternatieven/varianten ten opzichte van de referentiesituatie beperkt. Ter hoogte van de groengebieden in de omgeving (o.a. Tangebeekbos, Domein Drie Fonteinen,...) wordt bij alle alternatieven/varianten nagenoeg geen wijziging van geluidsverstoring verwacht (score 0), dit met uitzondering van variant G1aG2a'_sn waarbij een daling langs de volledige R0 en dus ook ter hoogte van de groengebieden gemodelleerd wordt tot ca. 1,5 dB(A) (score +1).

10.3.6.6 *Deelzone Zaventem-Machelen E19*

De grote verschillen in geluidsbelasting bij alle alternatieven/varianten ten opzichte van de referentiesituatie (meer dan 3 dB(A)) blijven beperkt tot de knoop zelf (door het verplaatsen van de wegarmen) of andere (nieuwe) wegsegmenten en omliggende bebouwing. Verder blijft de geluidsbelasting nagenoeg gelijk bij alle alternatieven/varianten, met uitzondering van variant G1aG2a'_sn waarbij ten noorden en zuiden van de knoop een vermindering van de geluidsbelasting plaats vindt. Er zijn geen waardevolle natuurgebieden in de omgeving die beïnvloed worden (ook de impact op het Floordambos langs E19 is zeer beperkt, zie passende beoordeling), enkel ter hoogte van het groen in de knoop zelf en de wegbermen vindt er een wijziging plaats (score 0/+1 voor variant G1aG2a'_sn, score 0 voor alle andere alternatieven/varianten).

10.3.6.7 *Deelzone Zaventem-Groen Hart A201*

De grote verschillen in geluidsbelasting bij alle alternatieven/varianten ten opzichte van de referentiesituatie (meer dan 3 dB(A)) blijven beperkt tot de knoop zelf (door het verplaatsen van de wegarmen) of andere (nieuwe) wegsegmenten en omliggende bebouwing (door het plaatsen van bijkomende schermen). Door het plaatsen van de schermen vindt er ook een daling van de geluidsverstoring plaats ter hoogte van het gemeentepark met het oude kasteeltje Chateau Marga met ca. 1-2 dB(A). Verder blijft de geluidsbelasting nagenoeg gelijk bij alle alternatieven/varianten, met uitzondering van variant G1aG2a'_sn waarbij ten noorden en zuiden van de knoop een vermindering van de geluidsbelasting plaats vindt. Er zijn nagenoeg geen waardevolle natuurgebieden in de omgeving die beïnvloed worden, enkel ter hoogte van de wegbermen en kleine groenzones zoals het gemeentepark vindt er een wijziging plaats (score +1 voor variant G1aG2a'_sn, score 0/+1 voor alle andere alternatieven/varianten).

10.3.6.8 *Deelzone Zaventem-Henneaulaan*

De grote verschillen in geluidsbelasting bij alle alternatieven/varianten ten opzichte van de referentiesituatie (meer dan 3 dB(A)) blijven beperkt tot de knoop zelf (door het verplaatsen van de wegarmen) of andere (nieuwe) wegsegmenten en tot de omgeving van de R22 ten westen van de R0 ten gevolge van het afkoppelen van de R22 van de R0, waardoor het verkeer op de R22 richting N2 en E40 zeer sterk afneemt (ook bij de inspraakvariant daalt de geluidsbelasting t.h.v. de R22 nog sterk). Verder blijft de geluidsbelasting nagenoeg gelijk. Enkel bij alternatief G1aG2a'_sn vindt er in nagenoeg de hele deelzone een daling van de geluidsbelasting plaats (score +1 voor variant G1aG2a'_sn en score 0/+1 voor alle andere alternatieven/varianten).

10.3.6.9 *Deelzone Zaventem-Kraainem*

Lokaal (ter hoogte van de afrit Kraainem en ter hoogte van de knoop zelf door het verplaatsen van de armen) vindt bij alle alternatieven/varianten over een beperkte oppervlakte een stijging van de geluidsbelasting plaats tot meer dan 3 dB(A). Bij alle alternatieven/varianten vindt er echter in nagenoeg de volledige deelzone een daling van de geluidsbelasting plaats. De verlaging bedraagt meer dan 3 dB(A) over een grote oppervlakte in de knoop en langs de toegangsweg naar Brussel en ca. 1-2 dB(A) ter hoogte van het natuurverwevingsgebied in de zuidoostelijke oksel van de verkeerswisselaar (score +1/+2).

10.3.6.10 Conclusie

In onderstaande tabel wordt een overzicht van de scores van de verschillende alternatieven en varianten gegeven inzake geluidsversterking.

Tabel 10-16: Overzicht scores alternatieven en varianten inzake geluidsversterking

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	G1aG2a' _sl	G1aG2a' _ov	G1aG2a' _inv	G1aG2a' _sn	G1aG2a' _own	G1aG2a' _ams
Zellik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+1	0	0
Laarbeekbos	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1/+2	+1/+2	+2	+1	+1
Jette	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0	0/-1	0	0/-1	0/-1
Strombeek	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2
Vilvoorde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	0
Machelen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+1	0	0
Groen Hart	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	+1	0/+1	0/+1
Henneaulaan	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	+1	0/+1	0/+1
Kraainem	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2

De effecten van de niet doorgerekende varianten (G1a_sl, G2a'_ov,...) verhouden zich in grootte-orde tot de effecten van hun (wel doorgerekend) basisalternatief zoals de effecten van de wel doorgerekende varianten t.o.v. hun overeenkomstig basisalternatief (b.v. G1aG2a'_sl t.o.v. G1aG2a').

10.3.7 Effectgroep lichtversterking (avi)fauna

Lichtversterking versterkt enerzijds de barrièrewerking van de weginfrastructuur, anderzijds heeft deze lichtverontreiniging ook een impact op onder meer het bioritme en de fysiologie van fauna. Wat betreft de exploitatiefase volgen de alternatieven/varianten in grote lijnen het bestaande tracé van de R0 waardoor de beïnvloeding door licht, gegeven dat gelijkaardige armaturen en gelijkaardige verlichting worden ingezet, gelijkaardig zal zijn. Wel zal de zone van beïnvloeding ruimer zijn bij de 'bredere' alternatieven/varianten. De randzone langs de weginfrastructuur die beïnvloed zal worden, zal echter gelijkaardig zijn. Tevens zal er mogelijk verlichting aanwezig zijn langsheen het ringfietspad. Door de verdiepte ligging van het tracé ter hoogte van het Laarbeekbos (bij alle alternatieven/varianten) zal de verlichting niet reiken tot ver buiten het plangebied. Bovendien is bij de variant _ov een deel van het tracé ter hoogte van het Laarbeekbos in tunnel gelegen waardoor hier geen impact van verlichting naar de omgeving plaats vindt.

In de voorschriften is opgenomen dat de verlichting in functie van infrastructuur ter hoogte van kwetsbare gebieden beperkt moet worden tot het strikt noodzakelijke i.f.v. veiligheid en dat lichtverstrooiing en ecologische impact in de aangrenzende open ruimtegebieden vermeden moet worden.

Het effect wordt bij alle deelzones en bij alle alternatieven/varianten als niet significant (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Concreet wordt aanbevolen om de wegverlichting ter hoogte van de bosgebieden Laarbeekbos, Kasteelpark Kasteel Bever en Tangebeekbos alsook ter hoogte van de bestaande of geplande beboste

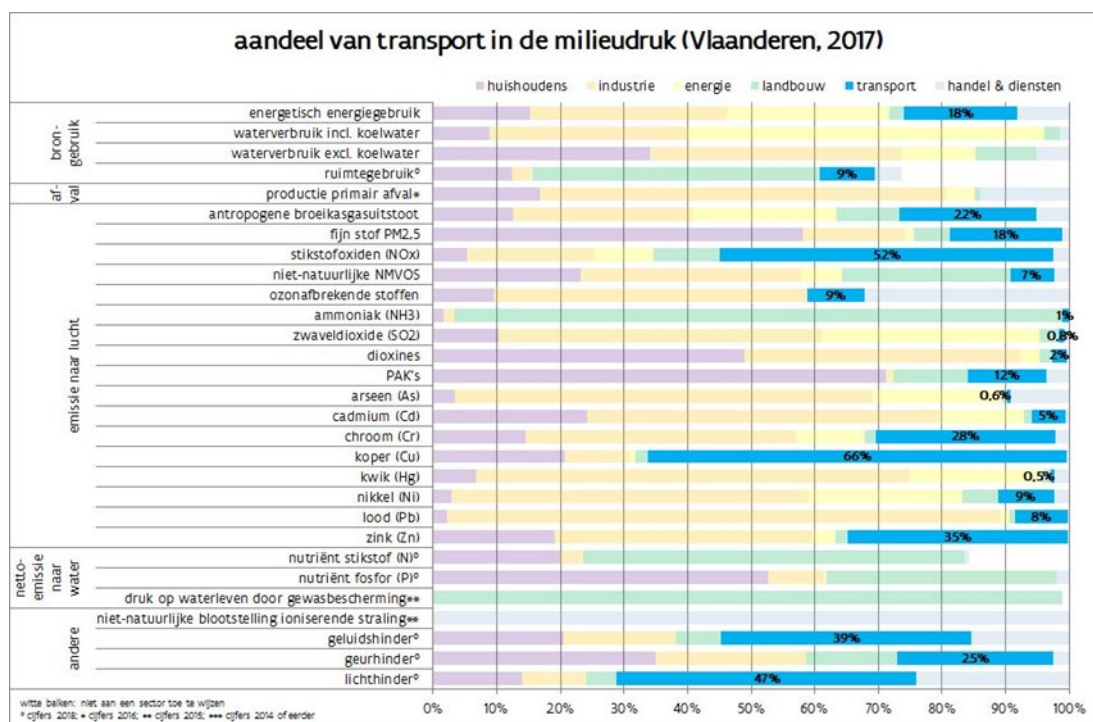
bufferzones/ bermen te beperken tot het strikt noodzakelijke in functie van veiligheid en om aangepaste armaturen en verlichtingstypes met minimale lichtverstrooiing te gebruiken. In het sleufgedeelte van de ring t.h.v. het Laarbeekbos komt de wegverlichting best niet boven de sleuf (brugdek landschapsbruggen) uit.

10.3.8 Effectgroep eutrofiëring

Door de verzurende emissies die door wegverkeer veroorzaakt worden (voornamelijk NO_x) dient in de onmiddellijke omgeving van weginfrastructuur met een verhoogde zure depositie rekening gehouden te worden. Algemeen kan gesteld worden dat in de mate dat de NO_x-concentratie hoger is op een bepaalde locatie, ook de zure impact hoger zal zijn. In die zin kan men stellen dat een verplaatsing van relevante emissies in de richting van natuurgebieden ertoe zal leiden dat de zure depositie op die locaties zal toenemen.

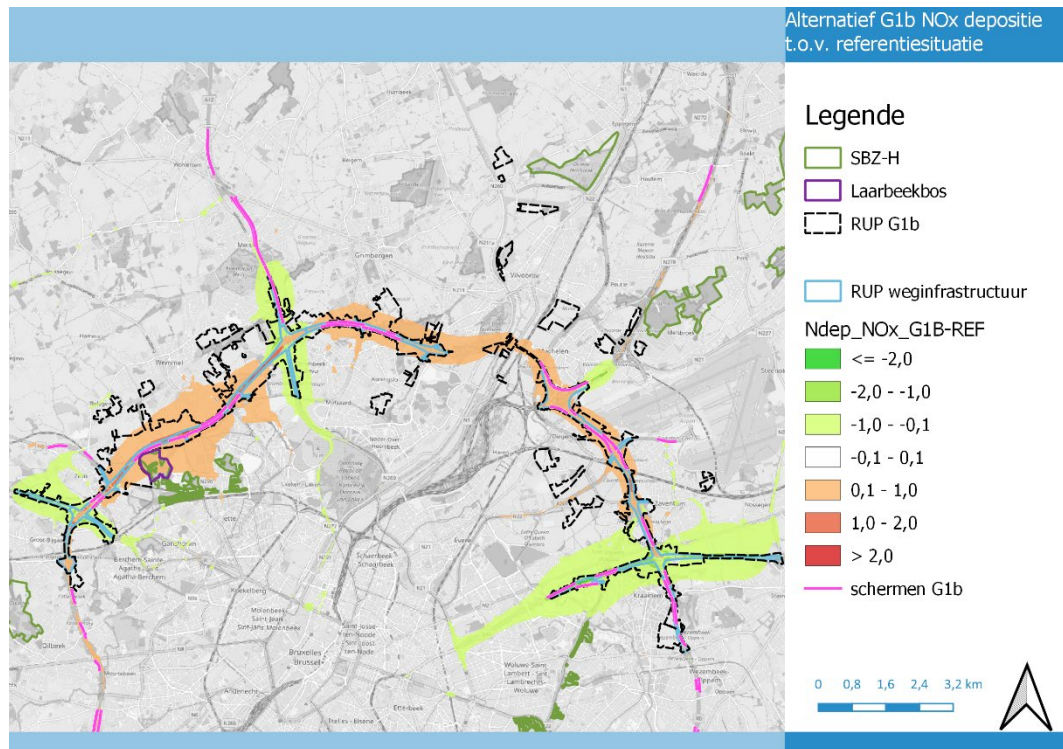
Voor NO₂ geldt dat 14 gram stikstof (vermesting) overeenkomt met 1 zuurequivalent (verzuring). Per kilogram stikstof betekent dit ca. 71 zuurequivalenten. De waarde van verzuring is bijgevolg 71 maal die van vermesting. Voor SO₂ geldt dat 32 gram overeenkomt met 1 zuurequivalent.

Voor **vermesting** volstaat NO_x en kan met de beschikbare kritische depositiewaardes van NO_x verder gewerkt worden. Echter, voor **verzuring** moet ook rekening houden worden met SO_x. We baseren ons op de in de discipline Lucht berekende emissies voor wat betreft NO₂/NO_x. De emissies voor SO₂/SO_x zijn verder niet relevant om mee te nemen. Dit gezien de emissie van SO_x door het wegverkeer veel lager is dan die van NO_x. Zoals blijkt uit onderstaande figuur met betrekking tot het aandeel van transport in de milieudruk (Vlaanderen, 2017) is het aandeel SO_x slechts 1,5% terwijl het aandeel van NO_x 55% bedraagt. SO_x heeft wel een grotere depositiesnelheid (factor 10 maximaal, afhankelijk van het habitat, naaldbomen exclusief); maar ook dan blijft het merendeel van de verzurende effecten gelinkt aan NO_x en is de bijdrage van SO_x verwaarloosbaar.



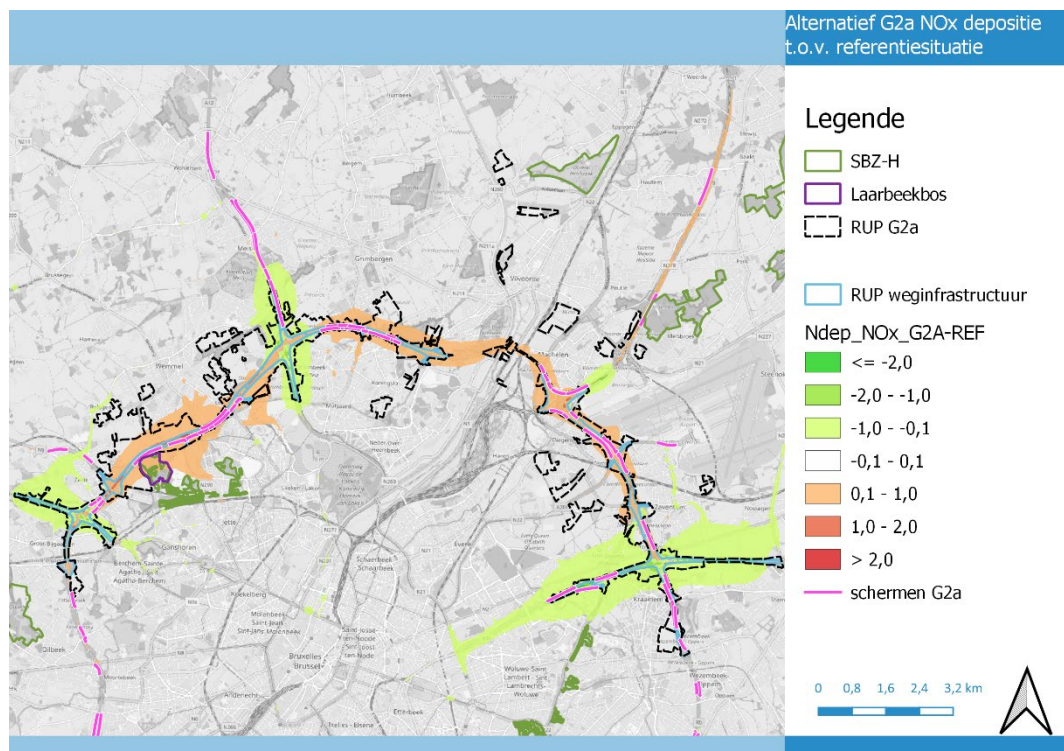
Figuur 10.30: Aandeel transport in milieudruk (bron: milieurapport.be)

In onderstaande figuren wordt het verschil in depositie tussen de alternatieven en de referentiesituatie weergegeven. Enkel alternatieven G1b, G2a, G1aG2a' werden doorgerekend¹¹, de andere alternatieven worden semi-kwantitatief (o.b.v. pae-vergelijking) besproken.

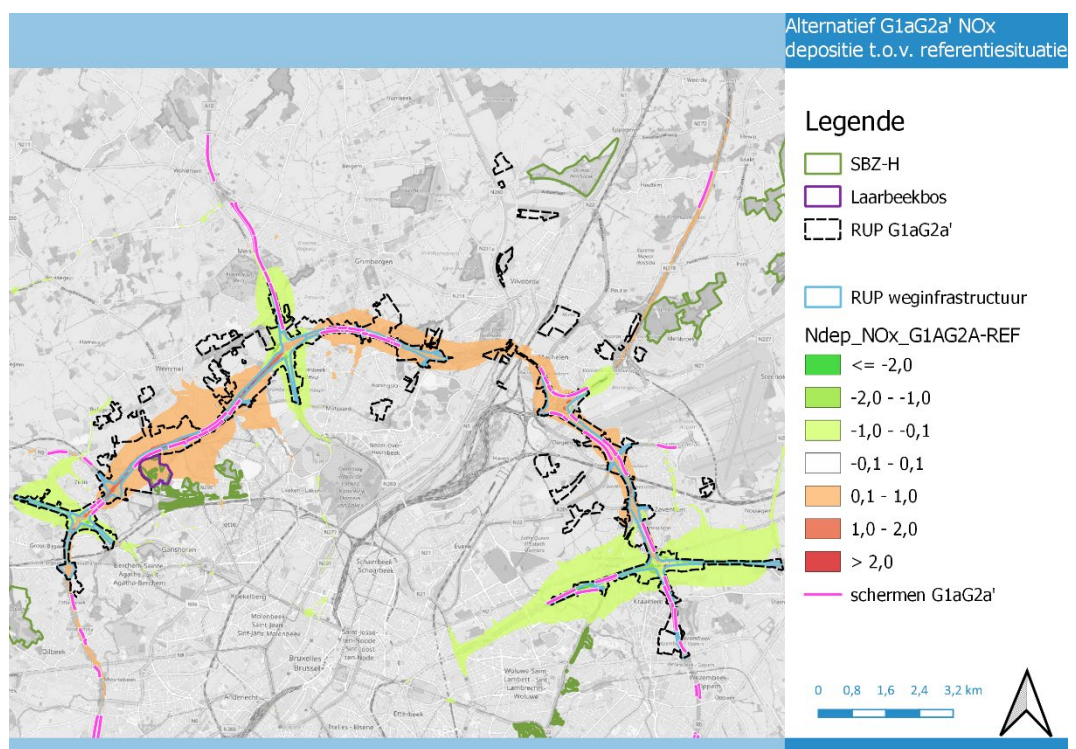


Figuur 10.31: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G1b

¹¹ Voor de motivering van de keuze van door te rekenen alternatieven/varianten wordt verwezen naar het inleidend hoofdrapport § 2.4.3.



Figuur 10.32: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G2a



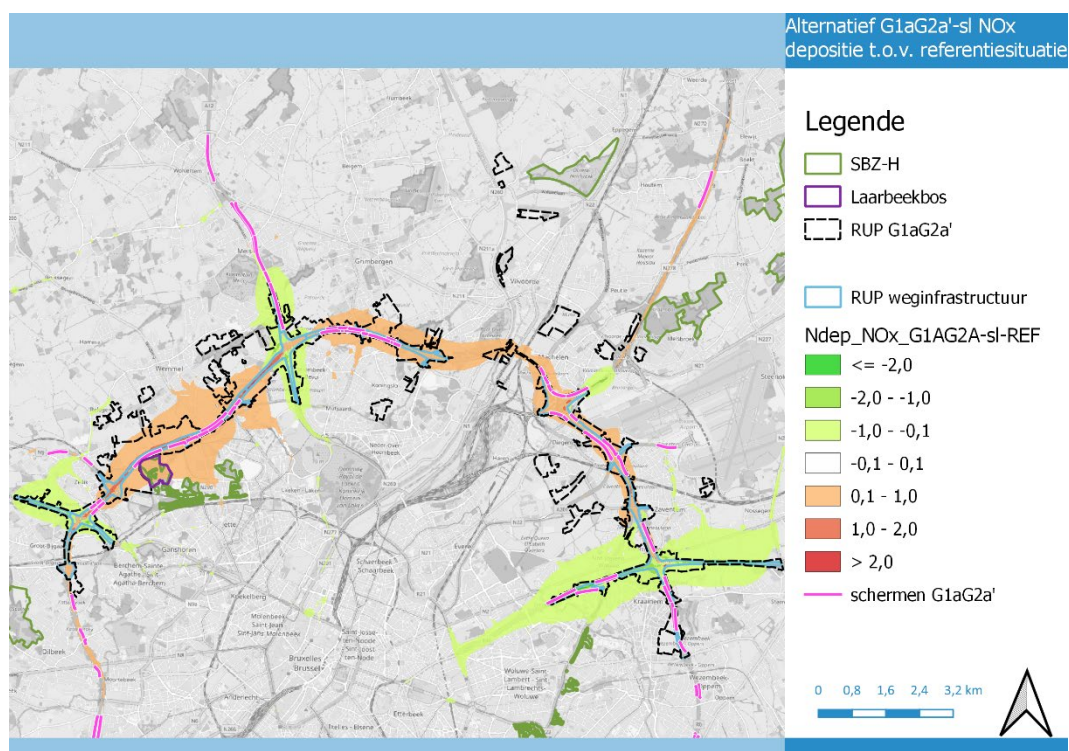
Figuur 10.33: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G1aG2a'

Ook een aantal varianten werden doorgerekend. Het gaat om de volgende varianten:

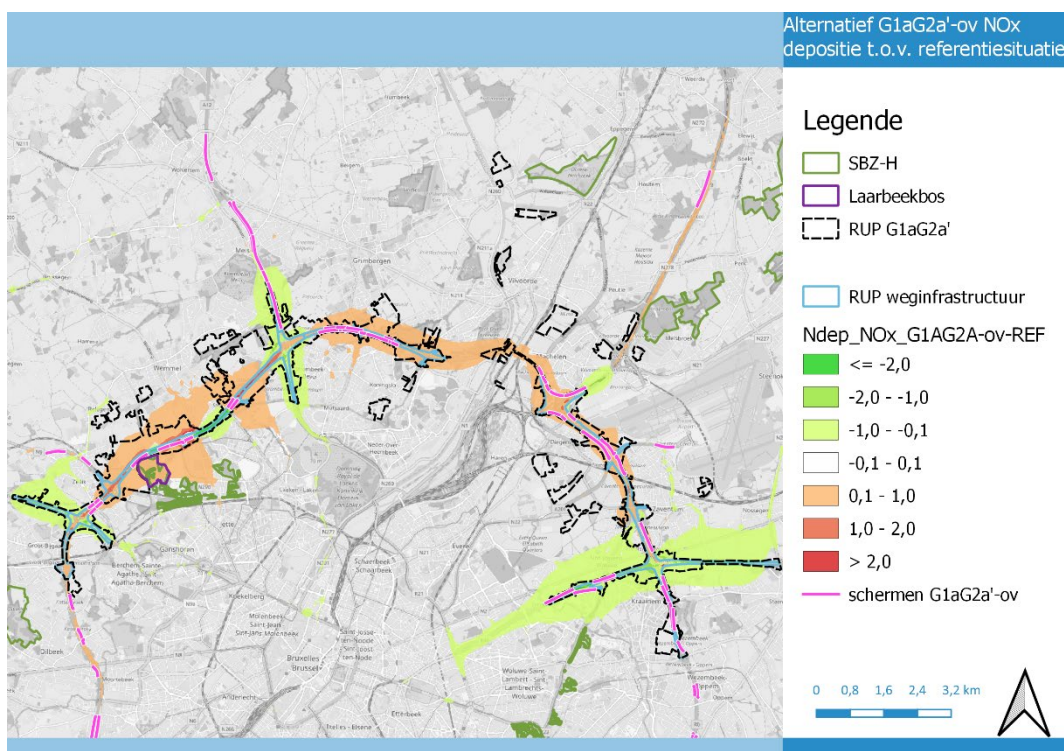
- G1aG2a'_sl: verdiepte ligging R0 t.h.v. Wemmel
- G1aG2a'_ov: lange landschapsbruggen t.h.v. Wemmel en Laarbeekbos
- G1aG2a'_inv: inspraakvarianten
- G1aG2a'_sn: snelheidsvermindering op de R0
-

Tevens werden de scenario's _own: circulatiemaatregelen op het onderliggend wegennet en ams: ambitieuze modal split doorgerekend.

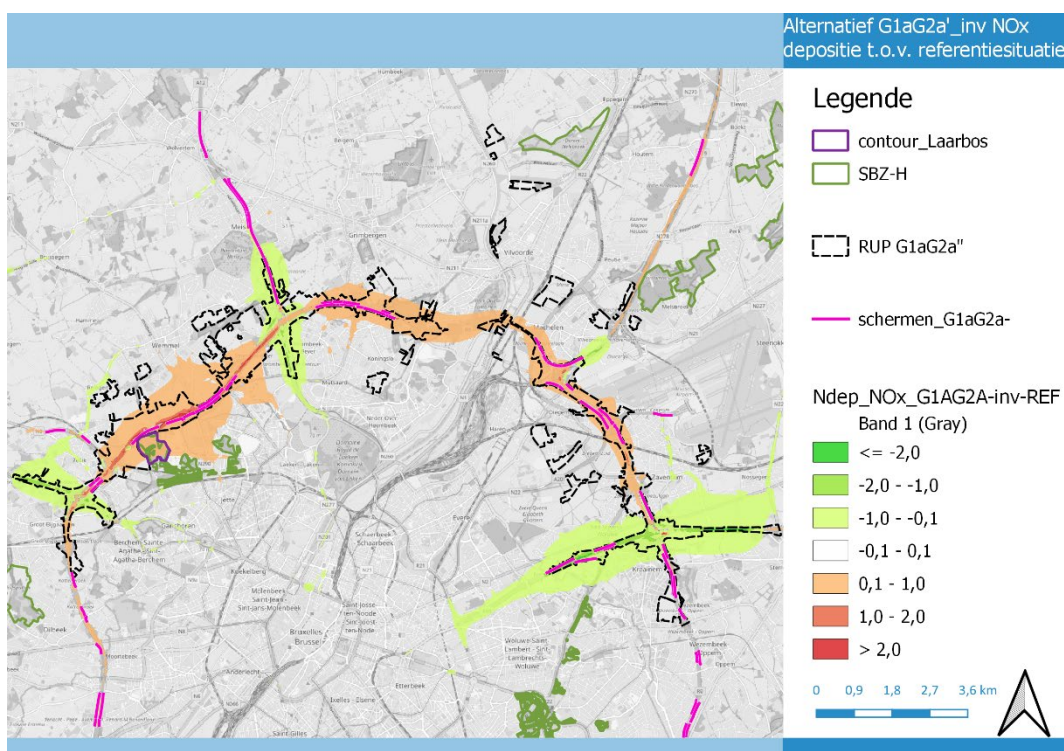
Het verschil in depositie tussen de varianten en de referentiesituatie wordt in onderstaande figuren weergegeven. De andere varianten worden semi-kwantitatief (o.b.v. pae-vergelijking) besproken.



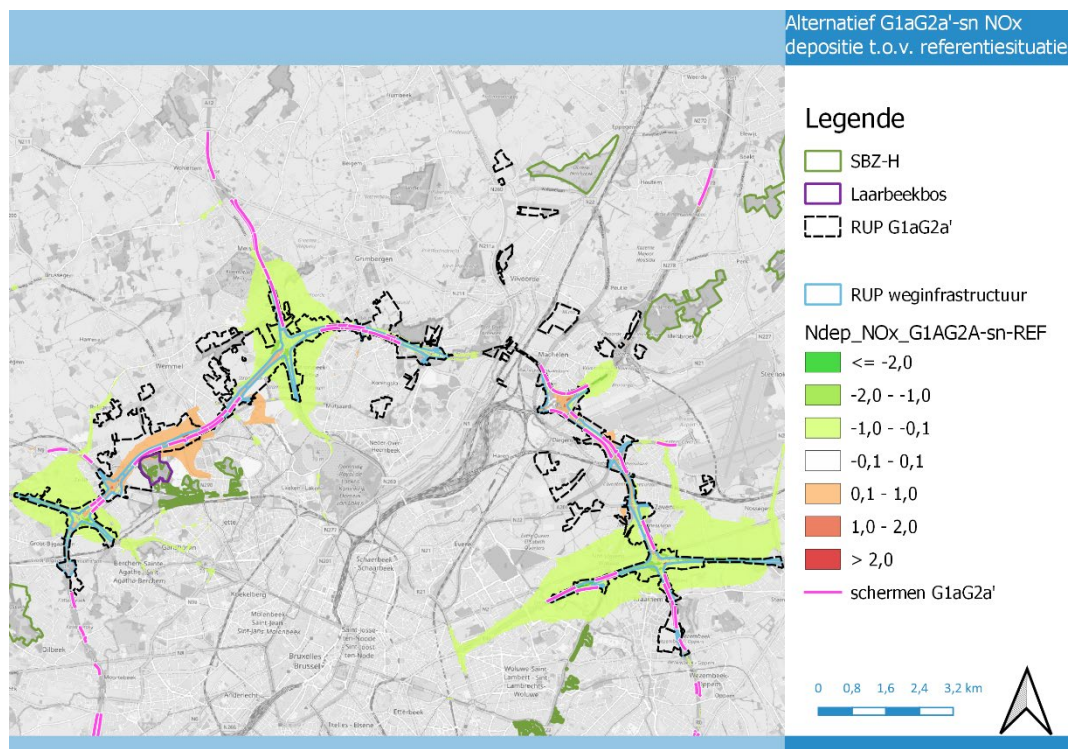
Figuur 10.34: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G1aG2a'_sl



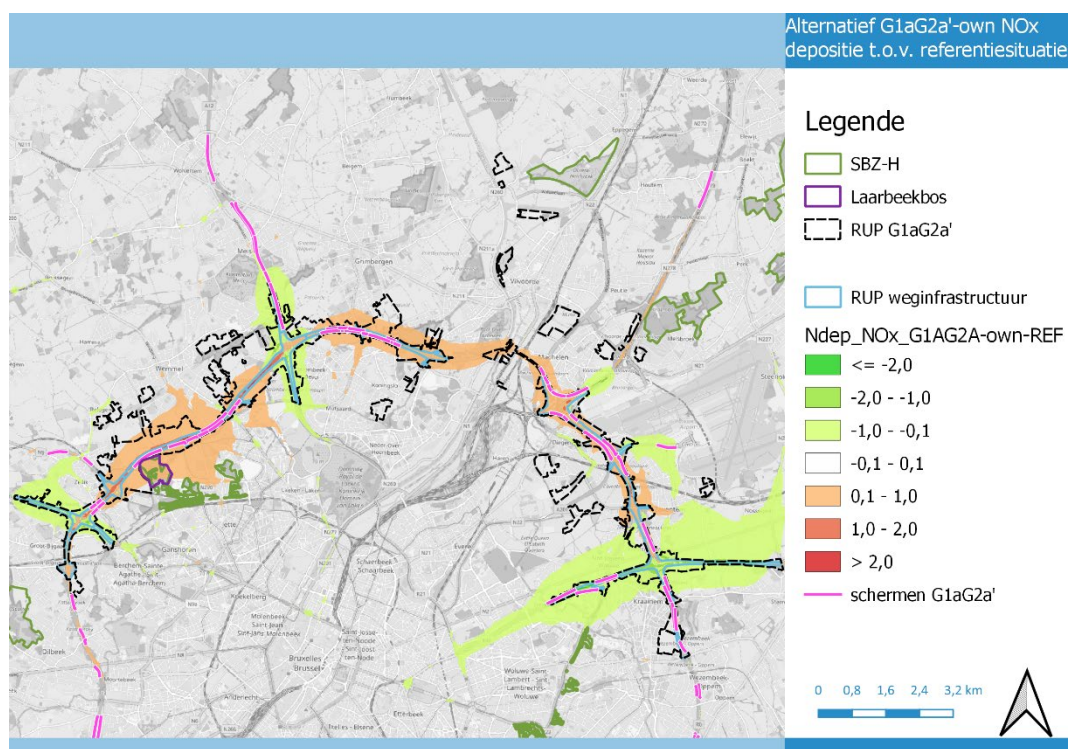
Figuur 10.35: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G1aG2a'_ov



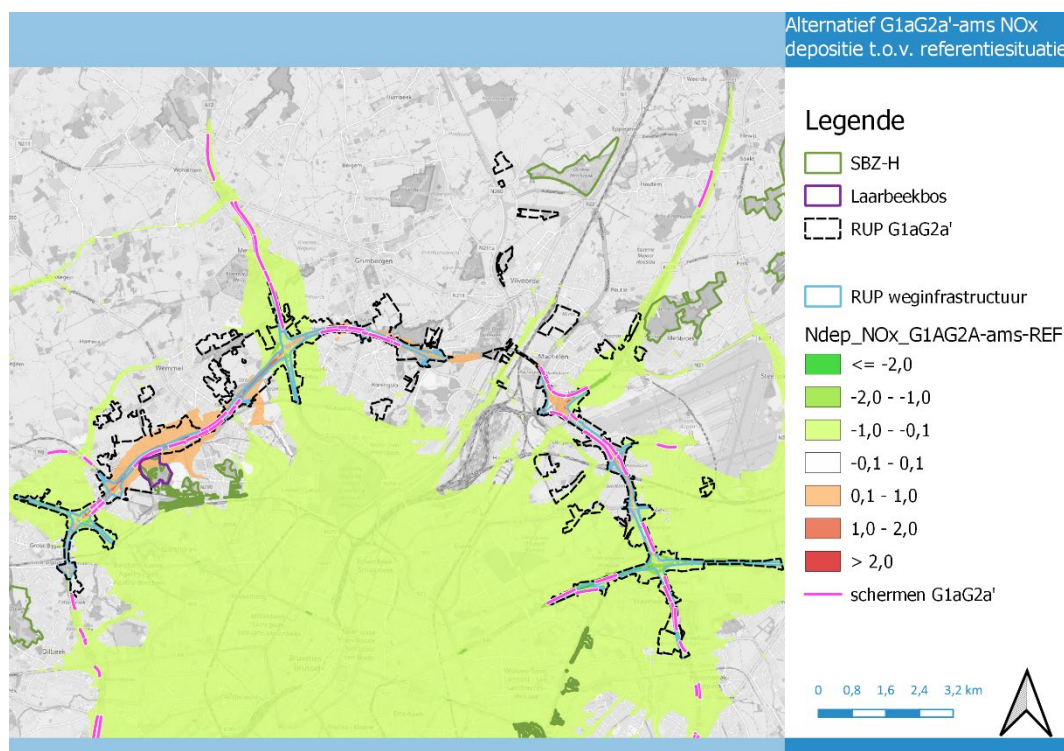
Figuur 10.36: Immissiebijdrage van het planvoornemen - alternatief G1aG2a'_inv



Figuur 10.37: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G1aG2a'_sn



Figuur 10.38: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G1aG2a'_own



Figuur 10.39: Immissiebijdrage van het planvoornemen – alternatief G1aG2a'_ams

Zoals reeds beschreven (zie §10.2.5.4) zijn volgende gebieden, naast enkele losse percelen, aangeduid als kwetsbaar tot zeer kwetsbaar voor eutrofiëring:

- deelzone Wemmel-Zellik (t.h.v. Groot-Bijgaarden)
- deelzone Wemmel-Laarbeekbos (t.h.v. Laarbeekbos)
- deelzone Wemmel-Strombeek-Bever A12 (knoop A12)
- deelzone Vilvoorde (zone ten westen van het kanaal)
- deelzone Zaventem-Kraainem (zone ten zuiden van de knoop)

De meeste bermen en groen binnen de knopen worden aangeduid als weinig kwetsbaar voor eutrofiëring. Deze vegetaties zullen vaak tijdens de aanlegfase tijdelijk verdwijnen, maar na de heraanleg opnieuw ingericht worden als groene berm / groene knoop.

Vervolgens worden de verschillende deelzones in detail besproken.

10.3.8.1 Deelzone Wemmel-Zellik

In de deelzone Wemmel-Zellik en omgeving zijn de bossen nabij het kasteel van Groot-Bijgaarden en in de westelijke oksel van de verkeerswisselaar aangeduid als kwetsbaar voor eutrofiëring, net als de smalle vallei van de Maalbeek ten noorden van de R0 en een smalle strook vegetaties langs het spoor ter hoogte van het ASC N9. De rest van de omgeving is aangeduid als niet, nauwelijks of weinig kwetsbaar.

Bij alle alternatieven/varianten vindt er ter hoogte van de kwetsbare vegetaties nabij de verkeerswisselaar en de vallei van de Maalbeek een beperkte daling van de stikstofdepositie plaats tot ca. 1 kg N/ha/jaar (positief effect van snelheidsvermindering op E40). Ter hoogte van de N9 (smalle strook vegetaties langs het spoor) vindt bij al deze alternatieven/varianten een beperkte stijging van de depositie plaats langsheen de R0. Het effect voor alle alternatieven wordt beperkt positief (+1) beoordeeld voor deze alternatieven/varianten. Ook de niet-doorgerekende alternatieven/varianten zullen analoge effecten hebben dan deze doorgerekende alternatieven/varianten.

10.3.8.2 *Deelzone Wemmel-Laarbeekbos*

In de deelzone Wemmel-Laarbeekbos kan het Laarbeekbos als (zeer) kwetsbaar beschouwd worden voor eutrofiëring. Dit wordt ook in detail in de passende beoordeling besproken. Verder is een strook bos aan de noordzijde van de R0 (verdwijnt bij de aanlegwerken bij een aantal alternatieven) en een bosperceel iets meer naar het noorden aangeduid als kwetsbaar.

Bij alle alternatieven/varianten (behalve variant G1aG2a'_sn) worden ter hoogte van deze (zeer) kwetsbare percelen een verhoogde stikstofdepositie verwacht ten gevolge van het bijkomende verkeer. In een groot deel van het Laarbeekbos wordt een verhoging tussen 0,1 kg N/ha/jaar meer in het zuiden/centraal in het bos tot 1 kg N/ha/jaar in het noorden van het bos vastgesteld (score -1). Ook bij de variant G1aG2a'_ov (overkapping) en inv_ (ook met overkapping) vindt in nagenoeg het hele Laarbeekbos een verhoging van de stikstofdepositie plaats met een sterkte verhoging. Door de snelheidsreductie bij variant G1aG2a'_sn wordt het negatieve effect op het Laarbeekbos bij deze variant beperkt (score 0/-1)

Gezien de beschermingsstatus van het Laarbeekbos als Habitatrichtlijngebied, worden er ten gevolge van de bijkomende depositie maatregelen opgelegd in de passende beoordeling (zie bespreking passende beoordeling).

10.3.8.3 *Deelzone Wemmel-Jette*

In de deelzone Wemmel-Jette zijn nagenoeg alle vegetaties niet tot weinig kwetsbaar. Beperkt zijn enkele bermen langs de R0 (die bij de aanlegwerken bij een aantal alternatieven verdwijnen) en enkele geïsoleerde percelen gekarteerd als kwetsbaar.

Ter hoogte van (een deel van) deze kwetsbare vegetaties (percelen nabij de R0) wordt een verhoging van de stikstofdepositie zeer lokaal tot ca. 1 kg N/ha/jaar verwacht en dit bij alle alternatieven/varianten (score -1), met uitzondering van variant G1aG2a'_sn en het _ams scenario waarbij de stijging beperkter is (score 0/-1). Lokaal zorgt de variant G1aG2a'_ov voor een daling van de stikstofdepositie, hier zijn echter geen kwetsbare percelen gelegen, aan de tunnelmonden, waar er we een stijging van meer dan 1 kg N/ha/jaar plaats vindt, zijn wel kwetsbare percelen gelegen (score -1/-2).

10.3.8.4 *Deelzone Wemmel- Strombeek-Bever A12*

Zowel in de verkeerswisselaar (tussen de verkeersarmen / op- en afritten) als in de noodwestelijke oksel (Kasteelpark Kasteel Bever) zijn vegetaties aanwezig die aangeduid zijn als kwetsbaar. De vegetaties in de verkeerswisselaar zelf zullen echter deels verdwijnen tijdens de aanlegwerkzaamheden gezien deze deels onder nieuwe wegenis komen te liggen. Gezien het zeer waardevolle graslanden met orchideeën betreft, dient getracht te worden deze graslanden zoveel mogelijk te behouden (zie effectgroep ecotoopwijziging).

In deze deelzone zorgt het compacteren van knoop A12, cumulatief met het extra verkeer op de R0 zelf, enkel voor een verhoging van de stikstofdepositie in de zate van de ring en de knoop zelf, en voor aanzienlijk positieve effecten rond de knoop aan alle zijden, onder meer ter hoogte van het Kasteelpark Bever. Deze positieve effecten worden nog versterkt door onder meer het verlagen van de snelheid op de A12 (binnen en buiten de ring). De orchideeën, die gevoelig zijn voor stikstofdepositie, zijn deels in een zone met verhoogde stikstofdepositie en deels in een zone met verlaagde stikstofdepositie gelegen. Hierbij dient vermeld te worden dat deze soorten nu ook reeds voorkomen ondanks de zeer hoge stikstofdepositiewaarden in de verkeerswisselaar. Bij alle alternatieven/varianten wordt een daling van de stikstofdepositie verwacht ter hoogte van het Kasteelpark Kasteel Bever en andere kwetsbare percelen (o.a. graslanden). Het gaat om een daling ter hoogte van het kasteelpark tot ca. 0,25 kg N/ha/jaar (score +1).

10.3.8.5 *Deelzone Vilvoorde*

In de deelzone Vilvoorde komen voornamelijk vegetaties voor die niet of weinig kwetsbaar zijn voor eutrofiëring, waaronder de Tangebeekvallei en het Tangebeekbos. Kwetsbare vegetaties komen voor aan de zuidzijde van de R0 (bosje op de grens met het Brussels Hoofdstedelijk Gewest) en aan de noordzijde van de R0 (in noordwestelijke hoek deelzone en ten oosten van de deelzone – Domein drie fonteinen).

Ter hoogte van (een deel van) deze kwetsbare vegetaties wordt een verhoging van de stikstofdepositie verwacht bij alle alternatieven/varianten ten gevolge van het bijkomende verkeer (tot max. ca. 0,5-0,8 kg N/ha onmiddellijk naast de R0 tot ca. 0,1 kg N/ha/jaar op ca. 400-450 m) (score -1). Enkel bij variant G1aG2a'_sn vindt er een beperkte daling van de stikstofdepositie plaats onmiddellijk langs de R0 (de totale stikstofdepositie blijft wel hoog – score 0/+1) en bij G1aG2a'_ams een beperkte stijging onmiddellijk langs de R0 (score 0/-1).

10.3.8.6 *Deelzone Zaventem-Machelen E19*

De vegetaties in de verkeerswisselaar worden aangeduid als weinig kwetsbaar en de meeste vegetaties rondom de knoop als niet kwetsbaar. Beperkt worden vegetaties langs de R22 aangeduid als kwetsbaar, net als vegetaties in het Floordambos langs de E19.

Nabij het Floordambos vindt maximaal een toename van ca. 0,1 kg N/ha/jaar plaats ter hoogte van de bermen langs de R0 en bij de variant G1aG2a'_sn en het _ams scenario een beperkte afname. Ter hoogte van onder meer de kwetsbare vegetaties langs de R22 wordt bij het G1aG2a'_ams scenario en bij de variant G1aG2a'_sn nagenoeg bij alle percelen een beperkte daling van de stikstofdepositie verwacht (en een beperkte stijging ter hoogte van de percelen nabij de R0 tot ca. 0,03 kg N/ha/jaar) (score 0). Bij alle andere alternatieven/varianten wordt een stijging van de stikstofdepositie verwacht ter hoogte van de kwetsbare percelen nabij de verkeerswisselaar (tot ca. 0,3 kg N/ha langs de R22) ten gevolge van de verkeerstoename (score 0/-1).

10.3.8.7 *Deelzone Zaventem-Groen Hart A201*

De vegetaties in de verkeerswisselaar worden aangeduid als weinig kwetsbaar (en zullen reeds verdwenen zijn in de referentiesituatie gezien het een quick win betreft waarbij de wegenis heraangelegd wordt, maar de groenaanleg rondom nog niet) en de meeste vegetaties rondom de knoop als niet kwetsbaar. Beperkt worden enkele percelen (zuidoosten en noordwesten knoop) aangeduid als kwetsbaar.

Ter hoogte van (een deel van) deze kwetsbare vegetaties (percelen ten zuidwesten van de knoop) wordt een beperkte verhoging van de stikstofdepositie tot 0,5 kg N/ha/jaar ter hoogte van de kwetsbare bermen en tot ca. 0,15 kg N/ha/jaar ter hoogte van het Crowne Plaza Park en dit bij alle alternatieven/varianten (score 0/-1), met uitzondering van variant G1aG2a'_sn en het _ams scenario waarbij de stijging beperkter is en bij G1aG2a'_ams een beperkte daling ter hoogte van het Crowne Plaza Park plaats vindt (score 0).

10.3.8.8 *Deelzone Zaventem-Henneaulaan*

De vegetaties in de verkeerswisselaar worden aangeduid als weinig kwetsbaar. De huidige vegetaties zullen door het uitvoeren van de quick win vervangen worden door andere gelijkaardige vegetaties. Verder zijn de meeste vegetaties rondom de knoop niet kwetsbaar. Beperkt worden enkele percelen ten zuiden van de knoop aangeduid als kwetsbaar.

Ter hoogte van (een deel van) deze kwetsbare vegetaties wordt een beperkte verhoging van de stikstofdepositie tot 0,4 kg N/ha/jaar ter hoogte van de kwetsbare bermen en dit bij alle alternatieven/varianten. Verder vindt er ook een beperkte daling ten westen van de R0 plaats ten gevolge van het afkoppelen van de R22 van de R0, waardoor het verkeer op de R22 richting N2 en E40 zeer sterk afneemt (met uitzondering van de variant G1aG2a'_inv waarbij de R22 niet volledig

afgekoppeld wordt en de stikstofdepositie nagenoeg gelijk blijft in deze zone) (score 0), met uitzondering van variant G1aG2a'_sn en het _ams scenario waarbij er een daling van de stikstofdepositie plaats vindt ter hoogte van de kwetsbare percelen (0/+1).

10.3.8.9 Deelzone Zaventem-Kraainem

De vegetaties in de verkeerswisselaar worden aangeduid als weinig kwetsbaar en de meeste vegetaties rondom de knoop als niet of nauwelijks kwetsbaar. Beperkt worden enkele percelen ten zuiden van de knoop (o.a. kasteel Jourdain) aangeduid als kwetsbaar, net als het bosperceel ten oosten van de R0 (ten noorden van de verkeerswisselaar – verdwijnt deels bij de aanleg bij een aantal alternatieven).

Ter hoogte van het bosperceel ten oosten van de R0 wordt bij het _ams scenario en bij de variant _sn een daling van de stikstofdepositie verwacht. Bij alle andere alternatieven wordt een stijging van de stikstofdepositie verwacht ter hoogte van dit perceel (tot ca. 0,3 kg N/ha). Bij alle alternatieven/varianten wordt een daling van de stikstofdepositie verwacht ter hoogte van het kasteel Jourdain en enkele andere kwetsbare percelen. Het gaat om een daling ter hoogte van het kasteel Jourdain tot ca. 0,25 kg N/ha/jaar voor het G1aG2a'_ams scenario, tot ca. 0,15 kg N/ha/jaar voor de variant G1aG2a'_sn en tot ca; 0,1 kg N/ha/jaar voor de andere alternatieven/varianten. Voornamelijk de snelheidsvermindering op de E40 zorgt voor een daling van de stikstofdepositie over een grote oppervlakte bij alle alternatieven/varianten (score +1).

10.3.8.10 Conclusie

In onderstaande tabel wordt een overzicht van de scores van de verschillende alternatieven en varianten gegeven inzake eutrofiëring.

Tabel 10-17: Overzicht scores alternatieven en varianten inzake eutrofiëring

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	G1aG2a'_sl	G1aG2a'_ov	G1aG2a'_inv	G1aG2a'_sn	G1aG2a'_own	G1aG2a'_ams
Zellik	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
Laarbeekbos	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0/-1	-1	-1
Jette	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0/-1	-1/-2	0/-1
Strombeek	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
Vilvoorde	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0/+1	-1	0/-1
Machelen	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0	0/-1	0
Groen Hart	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0	0/-1	0
Henneaulaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+1	0	0/+1
Kraainem	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1

De effecten van de niet doorgerekende varianten (G1a_sl, G2a'_ov,...) verhouden zich in grootte-orde tot de effecten van hun (wel doorgerekend) basisalternatief zoals de effecten van de wel doorgerekende varianten t.o.v. hun overeenkomstig basisalternatief (b.v. G1aG2a'_sl t.o.v. G1aG2a').

10.3.9 Beoordeling ten aanzien van de planologisch referentiesituatie

Bovenstaande paragrafen betreffen een beoordeling ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie. De beoordeling ten aanzien van de planologische referentiesituatie wordt vervolgens globaal toegelicht per deelzone. De focus van de effectbespreking ligt op de effectgroep ecotoopwijziging gezien bij deze effectgroep een groot verschil aanwezig is tussen de impact ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie en de impact ten aanzien van de planologische referentiesituatie.

In het inleidende hoofdrapport is een planologische ruimtebalans opgenomen. In de tabel worden per alternatief de oppervlaktes weergegeven van de geplande RUP-bestemmingen, verdeeld naar hun huidige bestemming volgens de kaart van de ruimteboekhouding (rbh, verdeeld in 9 klassen, 2017). Volgende effectbespreking gaat meer in detail in op deze planologische ruimtebalans.

Algemeen kan gesteld worden dat de weginfrastructuur momenteel vaak als lijn op het gewestplan ingetekend is met rondom bufferzone. De weginfrastructuur wordt in het nieuwe RUP als vlak ingetekend waarbij volledige knopen 'grijs' worden ingekleurd, terwijl deze zones momenteel planologisch slechts uit enkele lijnen en voornamelijk groene bufferzone bestaan. Door de overgang van een lijn naar vlakken worden bijgevolg grote oppervlaktes groene bufferzone omgezet naar een grijze bestemming.

Deelzone Wemmel-Zellik

Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte met bestemming bufferzone en een beperkte oppervlakte industriegebied en gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut omgevormd naar zone voor weginfrastructuur. Verder worden de bufferzones (en zeer beperkt industriegebied, gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut, woongebied en woonuitbreidingsgebied) rondom deze weginfrastructuur omgevormd naar parkgebied (bermen zuidelijke snelwegarm E40 en noordzijde R0 t.h.v. N9) natuurgebied (noordoostelijke oksel verkeerswisselaar en zuidzijde R0 t.h.v. N9) en CH-gebied (noordwestelijke oksel verkeerswisselaar). De oppervlakte van de zachte bestemmingen is beperkter bij de alternatieven waar meer weginfrastructuur voorzien wordt. Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte groene bestemming (bufferzone) omgevormd naar een grijze bestemming (zone voor weginfrastructuur), wat negatief (-2) beoordeeld wordt. Als milderende maatregel wordt opgelegd om een beheerplan op te stellen waarin het ecologisch beheer van de bermen vastgelegd wordt.

Deelzone Wemmel Laarbeekbos

Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte met bestemming landschappelijk waardevol agrarisch gebied en beperkter parkgebied en bufferzone omgevormd naar zone voor weginfrastructuur. Gezien de weginfrastructuur voornamelijk richting buitenring wordt uitgebreid (waar landbouw aanwezig is), wordt voor een groot deel agrarisch gebied ingenomen. Verder wordt het natuurgebied ten zuiden van de R0 en ten oosten van Laarbeekbos en een zone onmiddellijk ten noorden van de R0 t.h.v. het Laarbeekbos herbestemd van landschappelijk waardevol agrarisch gebied, natuurgebied (en beperkt buffergebied) naar bosgebied. De oppervlakte van de groene bestemming is beperkter bij de alternatieven waar meer weginfrastructuur voorzien wordt. Verder worden twee zones met als huidige bestemming voornamelijk (landschappelijk waardevol) agrarisch gebied en beperkt natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaat herbestemd als natuurgebied. Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte landbouwgebied en een beperktere oppervlakte groene bestemming omgevormd naar een grijze bestemming en wordt een grote oppervlakte agrarisch gebied omgevormd naar natuurgebied, wat positief (+2) beoordeeld wordt. Als aanbeveling wordt opgenomen om een beheerplan op te stellen waarin het ecologisch beheer van de bermen vastgelegd wordt.

Deelzone Wemmel-Jette

Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte met bestemming bufferzone (en een beperkte oppervlakte natuurgebied, recreatiegebied en gebied voor ambachtelijke bedrijven en kmo's) omgevormd naar zone voor weginfrastructuur. Verder wordt het natuurgebied ten zuiden van de R0 ter hoogte van de N209 herbestemd van natuurgebied (en beperkt buffergebied) naar één zone natuurgebied en worden nog enkele snippers bufferzone langsheen de R0 herbestemd als natuurgebied of parkgebied (o.a. locatie Bowling). Ter hoogte van parking C wordt aan de noordzijde van de R0 het huidige bufferbekken herbestemd van buffergebied naar natuurgebied en verder wordt een grote oppervlakte bufferzone (en deels ook agrarisch gebied) omgevormd naar bouwvrij agrarisch gebied. De oppervlakte van groene bestemmingen is beperkter bij de alternatieven waar meer weginfrastructuur voorzien wordt. Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte groene bestemming omgevormd naar een grijze bestemming, wat negatief (-2) beoordeeld wordt. Als milderende maatregel wordt opgelegd om een beheerplan op te stellen waarin het ecologisch beheer van de bermen vastgelegd wordt.

Deelzone Wemmel-Strombeek-Bever A12

Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte met bestemming bufferzone omgevormd naar zone voor weginfrastructuur. Verder worden de bufferzones (en agrarisch gebied en zeer beperkt industriegebied en woongebied) rondom deze weginfrastructuur omgevormd naar natuurgebied (vier oksels van de verkeerswisselaar), parkgebied (bermen zuidelijke snelwegarm A12) en zeer beperkt bosgebied (zuidoostelijke oksel). Ook worden twee kleine snippers landschappelijk waardevol agrarisch gebied (noodoosten) herbestemd naar natuurgebied. De oppervlakte van de groene bestemmingen is beperkter bij de alternatieven waar meer weginfrastructuur voorzien wordt. Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte groene bestemming omgevormd naar een grijze bestemming, wat negatief (-2) beoordeeld wordt. Als milderende maatregel wordt opgelegd om een beheerplan op te stellen waarin het ecologisch beheer van de bermen vastgelegd wordt.

Deelzone Vilvoorde

Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte met bestemming parkgebied, natuurgebied, groengebied, bufferzone (en een beperktere oppervlakte agrarisch gebied en woongebied) omgevormd naar zone voor weginfrastructuur. Verder wordt een kleine zone agrarisch gebied ten noorden van de R0 omgevormd naar natuurgebied. Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte groene bestemming omgevormd naar een grijze bestemming, wat negatief (-2) beoordeeld wordt. Als milderende maatregel wordt opgelegd om een beheerplan op te stellen waarin het ecologisch beheer van de bermen vastgelegd wordt.

Deelzone Zaventem-Machelen E19

Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte met bestemming bufferzone omgevormd naar zone voor weginfrastructuur. Verder worden de bufferzones (en zeer beperkt woongebied en gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut) rondom deze weginfrastructuur omgevormd naar gemengd openruimtegebied (zuidoostelijke oksel) en parkgebied (oostzijde R0). De oppervlakte van de groene bestemmingen is beperkter bij de alternatieven waar meer weginfrastructuur voorzien wordt. Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte groene bestemming omgevormd naar een grijze bestemming, wat negatief (-2) beoordeeld wordt. Als milderende maatregel wordt opgelegd om een beheerplan op te stellen waarin het ecologisch beheer van de bermen vastgelegd wordt.

Deelzone Zaventem-Groen Hart A201

Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte met bestemming bufferzone en een beperkte oppervlakte gebied voor luchthavengerelateerde kantoren en diensten omgevormd naar zone voor

weginfrastructuur. Verder wordt de bufferzones (en zeer beperkt woongebied, industriegebied en gebied voor luchthavengerelateerde kantoren en diensten) omgevormd naar parkgebied (ten oosten en ten noordwesten van de knoop) en natuurgebied (ten westen van de knoop). De oppervlakte van de groene bestemmingen is beperkter bij de alternatieven waar meer weginfrastructuur voorzien wordt. Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte groene bestemming omgevormd naar een grijze bestemming, wat negatief (-2) beoordeeld wordt. Als milderende maatregel wordt opgelegd om een beheerplan op te stellen waarin het ecologisch beheer van de bermen vastgelegd wordt.

Deelzone Zaventem-Henneaulaan

Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte met bestemming bufferzone en een beperkte oppervlakte parkgebied en industriegebied omgevormd naar zone voor weginfrastructuur. Verder worden de bufferzones en een beperkte oppervlakte parkgebied en industriegebied rondom deze weginfrastructuur omgevormd naar parkgebied (ten oosten van de R0) en natuurgebied (ten westen van de R0). De oppervlakte van de groene bestemmingen is beperkter bij de alternatieven waar meer weginfrastructuur voorzien wordt. Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte groene bestemming omgevormd naar een grijze bestemming, wat negatief (-2) beoordeeld wordt. Als milderende maatregel wordt opgelegd om een beheerplan op te stellen waarin het ecologisch beheer van de bermen vastgelegd wordt.

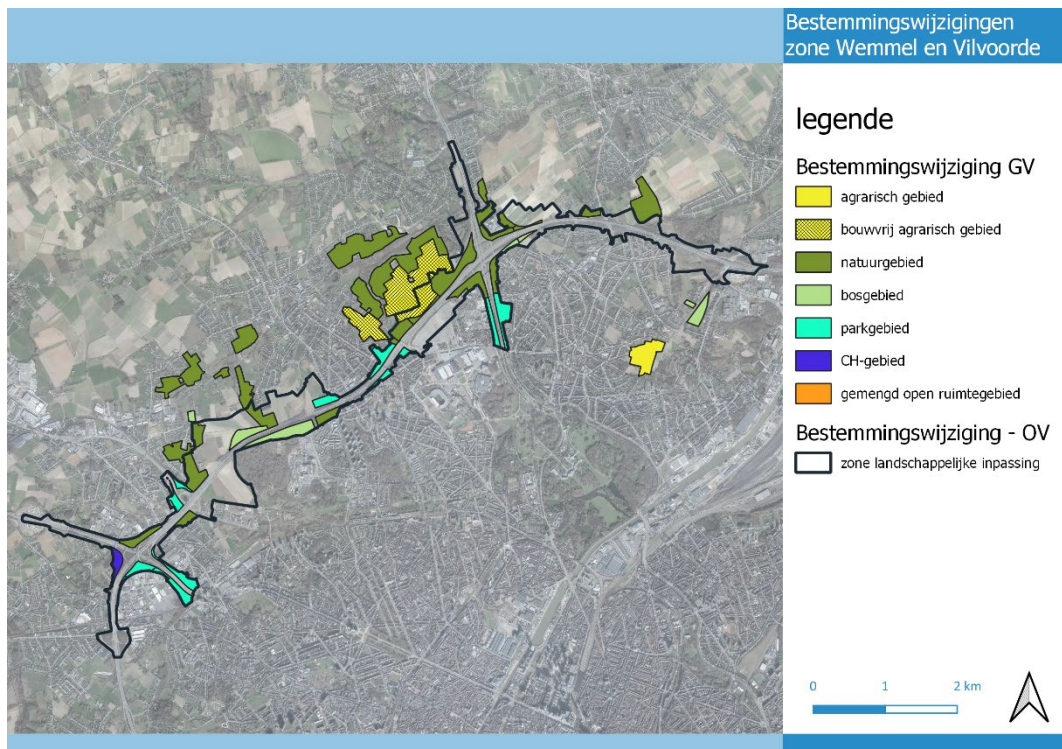
Deelzone Zaventem-Kraainem

Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte met bestemming bufferzone en een beperkte oppervlakte parkgebied, woongebied, woonuitbreidingsgebied, industriegebied en gebied voor ambachtelijke bedrijven en kmo's omgevormd naar zone voor weginfrastructuur. Verder worden de bufferzones en een beperkte oppervlakte gebied voor ambachtelijke bedrijven en kmo's rondom deze weginfrastructuur omgevormd naar bosgebied (noordoostelijke en noordwestelijke oksel van de verkeerswisselaar) en natuurgebied (zuidoostelijke en zuidwestelijke oksel). De oppervlakte van de groene bestemmingen is beperkter bij de alternatieven waar meer weginfrastructuur voorzien wordt. Bij al de alternatieven wordt een grote oppervlakte groene bestemming omgevormd naar een grijze bestemming, wat negatief (-2) beoordeeld wordt. Als milderende maatregel wordt opgelegd om een beheerplan op te stellen waarin het ecologisch beheer van de bermen vastgelegd wordt.

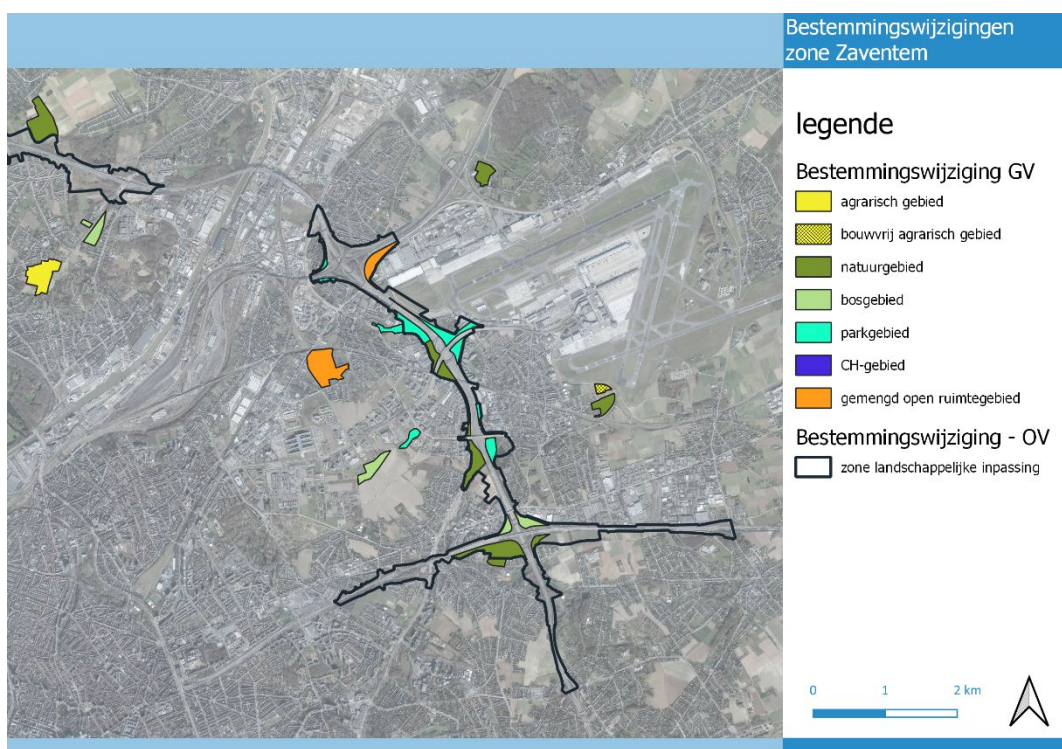
10.3.10 Beoordeling bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur

Tot slot voorziet het planvoornemen ook enkele bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur buiten de directe omgeving van de R0-zone voor weginfrastructuur en landschappelijke invulling. Het betreft dus de zones welke zich buiten de contour van de zone voor landschappelijke inpassing bevinden. De herbestemmingen die zich binnen de contour van de zone voor landschappelijke inpassing bevinden worden besproken in § 10.3.9 - Beoordeling ten aanzien van de planologisch referentiesituatie. Ook hier ligt de focus van de effectbespreking op de effectgroep ecotoopwijziging.

In onderstaande figuur worden al de herbestemmingen weergegeven (exclusief de bestemming zone voor weginfrastructuur) zowel binnen als buiten de zone voor landschappelijke inpassing. Deze bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur zijn gelijk bij alle alternatieven/varianten.



Figuur 10.40: Bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur - zone Wemmen en Vilvoorde



Figuur 10.41: Bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur - zone Zaventem

Deelzone Wemmel-Zellik

Ter hoogte van de deelzone Wemmel-Zellik zijn geen bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur gelegen buiten de contour voor landschappelijke inpassing. Significante effecten worden dan ook niet verwacht (0).

Deelzone Wemmel-Laarbeekbos

In de deelzone Wemmel-Laarbeekbos zijn ten noorden van de R0 verschillende bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur opgenomen in het planvoornemen. Concreet worden de nieuwe bestemmingen natuurgebied en in zeer beperkte mate bosgebied vooropgesteld. De huidige bestemmingen bestaan voornamelijk uit landschappelijk waardevolle agrarische gebieden. Het huidige gebruik wordt bepaald door landbouw (akkers en graslanden) en in zeer beperkte mate bos/bomenrijen.

De herbestemming naar natuur- en bosgebied zorgt voor een versterking van de natuurwaarden in de omgeving en dit in functie van het verbinden van het Laarbeekbos ten zuiden van de R0, via een ecopassage over de R0, met de groengebieden ten noorden van de R0. Het effect wordt significant positief (+3) beoordeeld.

Deelzone Wemmel-Jette

In de deelzone Wemmel-Jette zijn ten noorden van de R0 verschillende bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur opgenomen in het planvoornemen. Concreet worden de nieuwe bestemmingen natuurgebied en bouwvrij agrarisch gebied vooropgesteld. De huidige bestemmingen bestaan voornamelijk uit agrarische gebieden. Het huidige gebruik wordt bepaald door landbouw (akkers en graslanden) en in zeer beperkte mate bos.

De herbestemming naar natuurgebied zorgt voor een versterking van de natuurwaarden in de Maalbeekvallei. Het effect wordt significant positief (+3) beoordeeld.

Deelzone Wemmel-Strombeek-Bever A12

In de deelzone Wemmel-Strombeek-Bever A12 is in de noordoostelijke oksel van de verkeerswisselaar een bestemmingswijziging ter versterking van de open ruimte structuur opgenomen in het planvoornemen. Concreet wordt de nieuwe bestemming natuurgebied vooropgesteld. De huidige bestemming is voornamelijk landschappelijk waardevol agrarische gebied. Het huidige gebruik wordt voornamelijk bepaald door graslanden.

De herbestemming naar natuurgebied zorgt voor een versterking van de natuurwaarden ter hoogte van de Landbeek in de noordoosthoek van de knoop A12. Het effect wordt beperkt positief (+1) beoordeeld.

Deelzone Vilvoorde

Ten noorden van de R0 wordt een zone herbestemd als natuurgebied. Het gebied heeft momenteel de bestemming agrarisch gebied, en kent een landbouwgebruik. Ten zuiden van de R0 worden verder enkele zones herbestemd ter versterking van de open ruimte structuur. Concreet worden de bestemmingen bos en agrarisch gebied voorzien. De huidige bestemmingen bestaan uit agrarische gebieden, parkgebied en woongebied. Het huidige gebruik wordt bepaald door landbouw en bos.

De herbestemming naar natuur- en bosgebied zorgt voor een versterking van de natuurwaarden in de omgeving. Door de herbestemming kunnen bijkomende stapstenen tussen de natuurgebieden in de omgeving ontwikkelen. Het effect wordt positief (+2) beoordeeld.

Deelzone Zaventem-Machelen E19

In de deelzone Zaventem-Machelen-E19 is ten noordoosten van de R0 een bestemmingswijziging ter versterking van de open ruimte structuur opgenomen in het planvoornemen. Concreet wordt de nieuwe bestemming natuurgebied vooropgesteld. De huidige bestemming is voornamelijk landschappelijk waardevol agrarisch gebied. Het huidige gebruik wordt bepaald door landbouw (akkerland en grasland) en bos.

De herbestemming naar natuurgebied zorgt voor een versterking van de natuurwaarden in de omgeving, o.a. richting het Floordambos. Het effect wordt beperkt positief (+1) beoordeeld.

Deelzone Zaventem-Groen Hart A201

In de deelzone Zaventem-Groen Hart A201 zijn ten westen van de R0 twee bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur opgenomen in het planvoornemen. Concreet worden de nieuwe bestemmingen parkgebied en gemengd open ruimtegebied vooropgesteld. De huidige bestemming bestaat voornamelijk uit bufferzone. Het huidige gebruik wordt bepaald door landbouw (akkers en graslanden) en bermen van de R0.

De herbestemming naar parkgebied (en in beperktere mate de herbestemming naar gemengd open ruimtegebied) zorgt voor een versterking van de natuurwaarden in de omgeving, o.a. het gemeentepark en Chateau Marga. Het effect wordt beperkt positief (+1) beoordeeld.

Deelzone Zaventem-Henneaulaan

In de deelzone Zaventem-Henneaulaan zijn zowel ten oosten als ten westen van de R0 bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur opgenomen in het planvoornemen. Concreet worden in het oosten de nieuwe bestemmingen bouwvrij agrarisch gebied en natuurgebied vooropgesteld, in het westen worden de nieuwe bestemmingen bosgebied en parkgebied vooropgesteld. De huidige bestemmingen bestaan voornamelijk uit woonuitbreidingsgebied, agrarisch gebied en gebied voor luchthaven gerelateerde kantoren. Het huidige gebruik wordt bepaald door landbouw (akkers en graslanden), open ruimte en park.

De herbestemming naar natuur-, bos- en parkgebied zorgt voor een versterking van de natuurwaarden in de omgeving. Door de herbestemming kunnen bijkomende stapstenen tussen de natuurgebieden in de omgeving ontwikkelen. Het effect wordt positief (+2) beoordeeld.

Deelzone Zaventem-Kraainem

In de deelzone Zaventem-Kraainem is ten zuidwesten van de knoop een bestemmingswijziging ter versterking van de open ruimte structuur opgenomen in het planvoornemen. Concreet wordt de nieuwe bestemming natuurgebied vooropgesteld. De huidige bestemming is bufferzone en het huidige gebruik wordt voornamelijk bepaald door bos.

Door de herbestemming van bufferzone naar natuurgebied worden de huidige (reeds aanwezige) natuurwaarden bestendig. Het effect wordt verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

10.3.11 Passende beoordeling

10.3.11.1 *Waarom een passende beoordeling*

Passende beoordeling: inleiding

Naar vorm is de passende beoordeling een schriftelijk verslag dat, met redenen omkleed, argumenten aanlevert waarom de kwaliteit en/of de integriteit van een speciale beschermingszone (SBZ) al dan niet wordt aangetast. Op basis van deze passende beoordeling kan vervolgens door de daartoe

bevoegde instantie een gemotiveerde beslissing worden genomen over het voorgenomen plan. Daartoe dienen een aantal stappen aan bod te komen binnen deze passende beoordeling.

In de omgeving van het plangebied ligt het gebied 'Bosgebieden en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het Brussels gewest' (o.a. Laarbeekbos) dat beschermd is in kader van de Habitatrichtlijn. Tevens blijkt uit de lucht- en geluidsmodellering dat er een wijziging in stikstofdepositie/geluid kan plaats vinden langs de E19 waar het SBZ-H 'Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem' gelegen is. Een zgn. passende beoordeling dient te worden opgesteld, indien er betekenisvolle aantasting van de natuur in een beschermd gebied verwacht kan worden.

Gezien de afstand van de SBZ-H- deelgebieden 'Wolfspuiten', 'De Dorent' en 'Hof ter Musschen' tot het plangebied en de beperkte wijzigingen in verkeersstromen t.h.v. deze gebieden t.g.v. het plan, worden geen betekenisvolle effecten verwacht inzake lucht en geluid op basis van de uitgevoerde modelleringen. De kritische depositiewaarde wordt bepaald door de 1% drempelwaarde van het meest kwetsbare habitat in Vlaanderen, met name 0,06 kg N/ha/jaar. Uit de modellering van de stikstofdepositie blijkt dat de depositiebijdrage ter hoogte van deze natuurgebieden maximaal 0,01 bedraagt bij alle alternatieven/varianten waardoor nergens in deze gebieden de 1% drempelwaarde van de meest kritische habitat wordt overschreden en er op deze gebieden geen impact verwacht wordt inzake stikstofdepositie. Ook de geluidsimpact blijft ver onder de 1 dB(A) waardoor ook inzake geluid geen impact op deze gebieden verwacht wordt.

Deze gebieden worden bijgevolg niet verder besproken in de passende beoordeling.

In deze passende beoordeling worden de noodzakelijke werkzaamheden van het planvoornemen afgewogen aan de beheervoorschriften van 'NATURA 2000'-gebieden, meer bepaald aan de bepalingen van artikel 6 van de EU-habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) en aan de Ordonnantie betreffende het Natuurbehoud (BS 16 maart 2012) (Brussels Hoofdstedelijk Gewest) of aan artikel 36ter van het Vlaamse Natuurdecreet (Vlaanderen) waarin de bepalingen van de Habitatrichtlijn zijn geïmplementeerd. Het is immers belangrijk te weten of het planvoornemen beantwoordt aan genoemde beleidsaspecten.

Allereerst kan gesteld worden dat voor ingrepen waarbij directe inname van tot doel gestelde habitats of leefgebieden van tot doel gestelde soorten (zogenaamd 'directe ruimte-inname') het gevolg is, een passende beoordeling zal moeten worden uitgevoerd. Zolang de doelen voor betreffende habitats en soorten niet gerealiseerd zijn, en er dus sprake is van een tekort aan een habitatype of een leefgebied van een soort, zal direct oppervlakteverlies van het habitatype of leefgebied steeds leiden tot de conclusie van een betekenisvol effect.

Naast direct verlies van habitats zullen ook projecten (of plannen voor projecten) die aanleiding kunnen geven tot kwaliteitsverlies van beoogde habitatypes of leefgebieden van beoogde soorten, een passende beoordeling moeten uitvoeren.

Tot slot zijn activiteiten die aanleiding kunnen geven tot versnippering of habitatfragmentatie van bijzonder belang. Harde barrières, bijvoorbeeld als gevolg van de aanleg van transportinfrastructuur en de realisatie van woongebieden, kunnen een effect hebben op de samenhang van populaties en van leefgebieden van de tot doel gestelde soorten.

Voor het voorliggende plan is er geen noodzaak tot passende beoordeling voor directe ruimte-inname van tot doel gestelde habitats, gezien er geen activiteit zal plaats vinden binnen de Habitatrichtlijn-gebieden. Wel behoort het planvoornemen tot activiteiten die aanleiding kunnen geven tot kwaliteitsverlies van beoogde habitatypes of leefgebieden van beoogde soorten en tot versnippering of habitatfragmentatie waardoor er effecten kunnen plaatsvinden op habitats en soorten. Een mogelijke invloed op bepaalde habitats en soort(groepen) dient te worden onderzocht. Een passende

beoordeling is dus noodzakelijk voor het voorliggende plan gelet op de ligging nabij Habitatrictlijngebieden.

De passende beoordeling heeft volgende doelstellingen:

- Het toetsen van het planvoornemen aan mogelijke betekenisvolle effecten op de Europese aangewezen natuurwaarden;
- Waar nodig het aangeven van aanpassingen aan het planvoornemen, wijzigingen van de uitvoeringsmethodiek en/of incorporatie van milderende maatregelen, om mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen of desgevallend beperken.

Opbouw passende beoordeling

In de beide gewesten is er een licht verschillende methodiek voor de opmaak van een passende beoordeling, waarbij de inhoud voor een passende beoordeling in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werd vastgelegd in de artikels 57 - 64 van de Ordonnantie Natuur van 1 maart 2012, en in de bijlages 7 en 8. In Vlaanderen moeten de richtlijnen van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) terzake worden gevolgd.

In deze passende beoordeling wordt een eenvormige structuur gevolgd zodat één geïntegreerd document kan volstaan voor de beoordeling door de administraties en het overzicht van maatregelen en mogelijke effecten aan weerszijden van de gewestgrens niet verloren gaat. De structuur vertrekt van de inhoudstafel cfr. de bijlage 7 bij de Brusselse Ordonnantie Natuur van 2012, en wordt aangevuld met de elementen die vanuit de ANB richtlijn nog extra naar voor komen.

10.3.11.2 Algemeen kader van de passende beoordeling

Wettelijk kader

De EU-Habitat- en Vogelrichtlijnen maken deel uit van de Europese regelgeving en zijn van kracht in alle Europese lidstaten. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft geen gebieden die in aanmerking komen als Vogelrichtlijngebied, wel als Habitatrictlijngebied. De Habitatrictlijn kent een gebiedsbeschermings- en een soortenbeschermingscomponent. De Habitatrictlijn is sinds 1 maart 2012 (BS 16 maart 2012) in de Ordonnantie betreffende het Natuurbehoud vervat, die de wettelijke basis vormt voor de Brusselse Natura 2000 gebieden. Op Vlaams niveau zijn alle principes uit de Habitatrictlijn geïntegreerd in art. 36ter van het Natuurdecreet.

Het doel van de Habitatrictlijn (1992) is het behoud van de totale biologische diversiteit van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en wilde flora en fauna op het grondgebied van de Europese Unie. In dit kader werden in december 2002 drie gebieden aan de Europese Commissie voorgesteld voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (SBZ I: Zoniënwoud met bosrand, aangrenzende bosgebieden en Woluwevallei, SBZ II: Bosgebieden en open gebieden in het zuiden van het gewest en SBZ III: Bossen en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het gewest) en op 7 december 2004 door de Europese Commissie goedgekeurd. Voor de aanwijzing van de Habitatrictlijngebieden werd per gebied een besluit goedgekeurd waarin de instandhoudingsdoelstellingen zijn opgenomen (april 2016 voor SBZ III). In Vlaanderen zijn op 4 mei 2001 aan de Europese Commissie gebieden aangemeld als Speciale Beschermingszones (Habitatrictlijngebieden). Voor de definitieve aanwijzing van de Habitatrictlijngebieden opteerde de Vlaamse regering ervoor om per gebied een apart besluit goed te keuren waarin ook de instandhoudingsdoelstellingen per gebied worden opgenomen.

Uit hoofde van de Europese regelgeving dienen ingrepen in of nabij een SBZ getoetst te worden op hun effecten op soorten en habitats op grond waarvan de beschermingszone is aangewezen. Voor het verlenen van toestemming/vergunning voor de uitvoering van ingrepen is het al dan niet optreden van significant negatieve effecten op aangemelde soorten en habitats van groot belang.

Inzake de gebiedsbescherming heeft de Europese Commissie een afwegingskader geformuleerd waaraan voorgenomen activiteiten dienen te worden getoetst. Het voorkómen van kwaliteitsverslechtering/verstoring met significante effecten geldt ook voor activiteiten buiten een SBZ: de natuurwaarden in een SBZ kunnen immers ook door activiteiten daarbuiten (in Nederland spreekt men van de 'externe werking') aangetast worden. Dit is relevant voor het voorliggend plan gezien het hier gaat om een activiteit buiten SBZ die een impact kan hebben op de SBZ's.

Algemene Natura 2000-aspecten

In 1996 voltooide het **Brussels Hoofdstedelijk Gewest**, voornamelijk op basis van de aanwezigheid van vleermuisensoorten, een eerste voorstel van Natura 2000-gebieden. Zes jaar later werd het oorspronkelijk dossier, in samenwerking met WWF-België, herwerkt om de nieuwe wetenschappelijke gegevens te integreren. De drie oorspronkelijke gebieden werden uitgebreid met randgebieden die essentieel zijn als rustgebied, foerageergebied, voortplantingsgebied of overwinteringsgebied voor de beschermde soorten.

De drie gebieden zijn goed voor een totale oppervlakte van ruim 2.300 ha of ca. 14 % van het Brusselse grondgebied. In december 2002 werden ze aan de Europese Commissie voorgesteld, en op 27 maart 2003 in het Belgisch Staatsblad gepubliceerd. Het gaat om:

- SBZ I: Zoniënwoud met bosrand, aangrenzende bosgebieden en Woluwevallei (2071 ha)
- SBZ II: Bosgebieden en open gebieden in het zuiden van het gewest (134 ha)
- SBZ III: Bossen en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het gewest (116 ha).

Op 7 december 2004 werden de door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest voorgestelde gebieden goedgekeurd door de Europese Commissie. Sindsdien zijn de gebieden voor de Atlantische Biogeografische regio officieel vastgelegd.

Ten slotte zijn de drie gebieden formeel aangewezen als speciale beschermingszone (SBZ). Bij deze aanwijzing zijn de doelen voor de speciale beschermingszones wettelijk vastgelegd. Leefmilieu Brussel formuleerde voor elk van de drie speciale beschermingszones een voorstel van instandhoudingsdoelen. Per gebied werden deze vastgelegd in een besluit. De doelstellingen zijn overwegend geformuleerd in termen van behoud leefgebied in functie van behoud van de populatie.

In **Vlaanderen** werden reeds een aantal studies uitgevoerd en beleidsdocumenten opgesteld waarin staat aangegeven wat de doelstellingen zijn en wat in de verschillende Natura 2000-gebieden de gunstige staat van instandhouding van habitats en soorten is (bv. Van Vessem & Kuijken (1985)). O.a. op basis van deze studie werden de te beschermen habitats en soorten aangemeld bij Europa. De doelstellingen zijn ook hier overwegend geformuleerd in termen van behoud leefgebied in functie van behoud van de populatie.

Er wordt onderzocht of voorliggend plan kan interfereren met de geformuleerde doelstellingen in termen van behoud leefgebied of populatiedoelstellingen van de voorkomende SBZ's.

Beoordelingscriteria

Ontwikkeling criteria set

In de passende beoordeling dienen, juridisch gezien, de effecten op aangemelde/aangewezen soorten en habitats te worden onderzocht.

Van bijzonder belang is hierbij te onderzoeken in hoeverre de (al dan niet) gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten of habitats wordt aangetast. Hierbij wordt het begrip

‘betekenisvol’ gehanteerd als te toetsen kader en daarnaast ook of de natuurlijke kenmerken van het gebied behouden blijven (zie de EU-brochure 'Beheer van Natura 2000-gebieden’).

Wat is betekenisvol ?

Het beoordelingskader van de Habitatrictlijn is gebaseerd op het voorzorgsprincipe: 'nee, tenzij...'. In de Habitatrictlijn spelen de begrippen 'betekenisvol effect op de instandhoudingsdoelstelling' en 'aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied' een hoofdrol. Daarom dienen we de term 'betekenisvol' nader te verduidelijken. Een betekenisvol effect kan in zijn algemeenheid als volgt worden omschreven:

Veranderingen in abiotische situatie en de ruimtelijke structuur, die de natuurlijke dynamiek te boven gaan en het leefmilieu van planten- en/of diersoorten zodanig beïnvloeden dat er letterlijk unieke situaties verloren dreigen te gaan of ecologische processen blijvend worden verstoord, of het voortbestaan van populaties van nationaal zeldzame soorten of voor dat systeem kenmerkende soorten op termijn niet meer op hetzelfde niveau verzekerd is, dan wel de betekenis van een gebied voor soorten aanmerkelijk afneemt (naar EU 2000).

Uitwerking criteriaset

Is er betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de SBZ (Speciale Beschermingszone)?

Hierbij wordt nagegaan of er een aantasting plaatsgrijpt die meetbare en aantoonbare gevolgen heeft voor de natuurlijke kenmerken van het SBZ, in de mate er meetbare en aantoonbare gevolgen zijn voor de staat van instandhouding van de soort(en) of de habitat(s) waarvoor de betreffende SBZ is aangewezen of voor de staat van instandhouding van de soort(en) vermeld in de bijlagen van de Ordonnantie of in bijlage III van het Decreet Natuurbehoud (= soorten van de Bijlage IV van de Habitatrictlijn) die in de betreffende SBZ voorkomen.

De 'natuurlijke kenmerken van een SBZ' is het geheel van biotische en abiotische elementen, samen met hun ruimtelijke en ecologische kenmerken en processen, die nodig zijn voor de instandhouding van:

- a) de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten waarvoor de betreffende SBZ is aangewezen
- b) de soorten vermeld in de bijlagen van de Ordonnantie of het Decreet Natuurbehoud
- c) de coherentie van het Natura 2000-netwerk

De begrippen 'instandhouding', 'staat van instandhouding van een soort' en 'staat van instandhouding van een habitat' zijn gedefinieerd in art. 3 van de Ordonnantie (en gelijkaardig in art. 2 van het Decreet Natuurbehoud).

Instandhouding: een geheel van maatregelen die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding.

De staat van instandhouding van een natuurlijk habitat wordt als gunstig beschouwd wanneer:

- het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen;
- de voor het behoud op lange termijn nodige specifieke structuur en functies bestaan en binnen afzienbare tijd vermoedelijk zullen blijven bestaan;

<p>- de staat van instandhouding van de voor die habitat typische soorten gunstig is;</p> <p>De staat van instandhouding van een soort wordt gunstig beschouwd wanneer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven; - het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd niet kleiner lijkt te zullen worden; - er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden omdat deze habitat in een gunstige staat van instandhouding is.
<p>Staat van instandhouding van een (natuurlijk) habitat: het effect van de som van de invloeden die op de betrokken natuurlijke habitat en de daar voorkomende typische soorten inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de natuurlijke verspreiding, de structuur en de functies van die habitat of die van invloed kunnen zijn op het voortbestaan op lange termijn van de betrokken typische soorten op het Europese grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie;</p>
<p>Staat van instandhouding van een soort: het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie;</p>

Het betekenisvolle karakter van een aantasting moet worden vastgesteld in het licht van de instandhoudingdoelstellingen van het gebied zelf, en in het licht van de bijdrage die het gebied levert aan de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk.

Het is daarom niet mogelijk om per habitat of soort een overall geldende kwantificering te doen van die significantie. Het belang van een vermindering van de oppervlakte die door de habitats of de leefgebieden van soorten in kwestie in de SBZ ingenomen wordt, wordt (voor ieder SBZ afzonderlijk) geëvalueerd in het licht van de totale oppervlakte van deze SBZ en van de integriteit van het gebied.

Teneinde te bepalen of een aantasting betekenisvol is in het licht van de doelstellingen van de richtlijn, wordt gebruik gemaakt van volgende factoren:

- de omvang van het natuurlijk verspreidingsgebied van het habitat (hierbij wordt ook gekeken naar de voor dat habitat typische soorten - zie habitatfiches)
- de omvang van het natuurlijk verspreidingsgebied van die soort (de voor die soort geschikte habitats - zie soortenfiches)
- de populatieomvang van de betrokken soort(en)
- het bestaan van een voldoende groot habitat om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden en
- het belang van het netwerk hierin.

10.3.11.3 Beschrijving van het plan en het betrokken natura 2000-gebied

Titel van het betreffende plan

GRUP 'Ruimtelijke herinrichting van de R0, deel Noord'

Exacte locatie van het plan

Het plangebied omvat het noordelijk deel van de R0 en situeert zich van de verkeerswisselaar R0/E40 Groot-Bijgaarden, Dilbeek tot en met de verkeerswisselaar R0/E40 Sint-Stevens-Woluwe, Zaventem. Naast de E40 richting Gent en de E40 richting Leuven sluiten op dit deel van de R0 ook de A12 in Grimbergen en de E19 in Machelen aan. Ook de A201 heeft een aansluiting op de R0, evenals verschillende lokale op- en afritten. Het noordelijk deel van de R0 loopt over het grondgebied van de volgende steden en gemeenten: Dilbeek, Asse, Jette, Wemmel, Grimbergen, Vilvoorde, Brussel, Machelen, Zaventem en Kraainem.

Samenvatting van het plan dat een effect heeft op het gebied

Voor een beschrijving van het plan, inclusief alle alternatieven en varianten, wordt verwezen naar het inleidende hoofdrapport (paragraaf 2.4 – planvoornemen).

Relatie tussen het plan en de betrokken speciale beschermingszones

Het plan kan mogelijk een betekenisvolle impact hebben op volgende SBZ's:

- Brussels Hoofdstedelijk Gewest: 'Bosgebieden en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het Brussels gewest'
- Vlaanderen: 'Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem'

Voor het voorliggende plan is er geen noodzaak tot passende beoordeling voor directe ruimte-inname van tot doel gestelde habitats, gezien er geen activiteit zal plaats vinden binnen de SBZ. Wel behoort het planvoornemen tot activiteiten die aanleiding kunnen geven tot kwaliteitsverlies van beoogde habitattypes of leefgebieden van beoogde soorten en tot versnippering of habitatfragmentatie waardoor er effecten kunnen plaatsvinden op habitats en soorten.

Oplijsting van andere plannen of projecten die in combinatie met dit plan significante gevolgen kunnen hebben

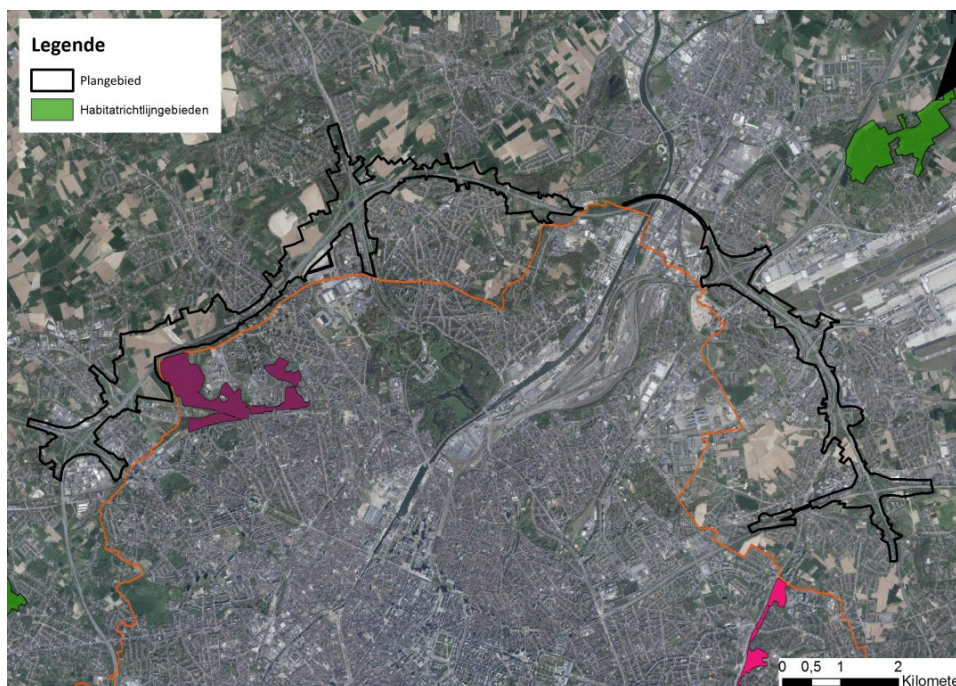
Alle relevante plannen of projecten in de omgeving van het plangebied (met betrekking tot verkeersgeneratie en dus stikstofdepositie/geluidsverstoring wat de enige effectgroepen zijn waar mogelijk cumulatieve effecten met andere plannen/projecten kunnen optreden) zijn opgenomen in het gehanteerde verkeersmodel. Bijkomend zijn er geen andere plannen of projecten die in combinatie met dit plan significante gevolgen kunnen hebben.

10.3.11.4 Beschrijving SBZ (referentiesituatie en huidige situatie)

Lokalisatie op kaart, met duiding van de ligging van de SBZ ten opzichte van het plangebied

In de omgeving van het plangebied liggen verschillende natura 2000-gebieden. Relevant voor het plan zijn:

- Brussels Hoofdstedelijk Gewest: 'Bosgebieden en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het Brussels gewest' (paars)
- Vlaanderen: 'Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem' (groen in noordoosthoek figuur).



Figuur 10.42: Habitatrichtlijngebieden (op Brussels grondgebied in paars weergegeven)

Redenen voor aanwijzing van de betrokken richtlijngebieden (habitats en soorten)

Brussels Hoofdstedelijk Gewest: Bosgebieden en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het Brussels Gewest (BE1000003)

Op 14 april 2016 werd het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot aanwijzing van het Natura 2000-gebied - BE1000003: 'Bosgebieden en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het Brussels Gewest' tot definitieve vaststelling van de bijbehorende IHD's goedgekeurd.

Dit gebied is onderverdeeld in 5 Natura 2000-deelgebieden, die als volgt geïdentificeerd zijn:

- III 1 : het Poelbos (9,7 ha);
- III 2 : het Laarbeekbos (36,1 ha);
- III 3 : het Dielegembos (14,3 ha);
- III 4 : het Moeras van Jette-Ganshoren (18,8 ha);
- III 5 : Koning Boudewijnpark (fasen I, II, III) (37,1 ha)

Het plan (de contour van het GRUP) is tot net tegen het deelgebied III 2 - Laarbeekbos gelegen.



Figuur 10.43: Natura 2000 gebied (opdeling in deelzones)

Bovenstaand Natura-2000 gebied is aangewezen vanwege het voorkomen van enkele specifieke habitattypes en soorten. De desbetreffende habitattypes worden opgelijst in onderstaande paragrafen. Ook voor soorten die onder deze bijlage van de Habitatrichtlijn vallen en mogelijks in of in de buurt van het plangebied voorkomen zullen de potentiële effecten van de uitvoering van dit plan onderzocht worden. Deze mogelijke effecten zijn in hoofdzaak het gevolg van gewijzigde verkeersstromen (stikstofdepositie/geluidsverstoring) of het wijzigen van het lengteprofiel van de ring (impact op grondwaterstand > verdroging/vernatting). Onderstaand wordt een samenvatting gegeven van de aangemelde soorten en habitats.

De natuurlijke habitattypes van communautair belang van bijlage I.1 van de Ordonnantie waarvoor het gebied wordt aangewezen, zijn:

3150	Van nature eutrofe vijvers en meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland en van de montane en alpiene zones
6510	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
7220*	Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion)
9120	Zuurminnende Atlantische beukenbossen met ondergroei van <i>Ilex</i> of soms <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> of <i>Ilici-Fagenion</i>)
9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het <i>Carpinion-betuli</i>
91E0*	Alluviale bossen met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

* prioritair type in de zin van artikel 3, 6° van de Ordonnantie

De soort van communautair belang van **bijlage II.1.1** van de Ordonnantie waarvoor het gebied wordt aangewezen, is:

- Meervleermuis - *Myotis dasycneme*

De soorten van communautair belang van **bijlage II.1.2** van de Ordonnantie waarvoor instandhoudingsdoelstellingen worden vastgesteld, zijn :

- Grote zilverreiger - *Ardea alba*
- Slechtvalk - *Falco peregrinus*
- Ijsvogel - *Alcedo atthis*

De natuurlijke habitats van gewestelijk belang van **bijlage I.2** van de Ordonnantie waarvoor op de schaal van het gebied instandhoudingsdoelstellingen worden vastgesteld, zijn:

- Dotterbloemgraslanden (*Caltha palustris*)
- Kamgraslanden (*Cynosurus cristatus*)
- Zilverschoongraslanden (*Potentilla anserina*)
- Rietvegetaties

De soorten van gewestelijk belang van **bijlage II.4** van de Ordonnantie waarvoor op de schaal van het gebied instandhoudingsdoelstellingen worden vastgesteld, zijn :

- Steenmarter - *Martes foina*
- Eikelmuis - *Eliomys quercinus*
- Boerenzwaluw - *Hirundo rustica*
- Hazelworm - *Anguis fragilis*
- Levendbarende hagedis - *Lacerta vivipara*
- Meikever - *Melolontha melolontha*
- Iepenpage - *Satyrium w-album*
- Sleedoornpage - *Thecla betulae*

De soorten van **bijlage II.2** van de Ordonnantie die een strikte bescherming genieten op het hele gewestelijke grondgebied en de soorten van **bijlage II.3** van de Ordonnantie die een geografisch beperkte strikte bescherming genieten, waarvoor instandhoudingsdoelstellingen worden vastgesteld overeenkomstig artikel 40, § 4 van de Ordonnantie, zijn:

1° diersoorten:

Myotis brandtii - Brandts vleermuis

Myotis mystacinus - Baardvleermuis

Myotis nattereri - Franjestaart

Plecotus auritus - Gewone grootoorvleermuis

Plecotus austriacus - Griuze grootoorvleermuis

Myotis daubentonii - Watervleermuis

Nyctalus noctula - Rosse vleermuis

Nyctalus leisleri - Bosvleermuis

Pipistrellus nathusii - Ruige dwergvleermuis

Eptesicus serotinus - Laatvlieger

Mustela nivalis - Wezel

Micromys minutus - Dwergmuis

Rallus aquaticus - Waterral

Acrocephalus scirpaceus - Kleine karekiet

Acrocephalus palustris - Bosrietzanger

Sylvia communis - Grasmus

Natrix natrix - Ringslang

Lissotriton vulgaris - Kleine watersalamander

Lissotriton helveticus - Vinpootsalamander

Ichthyosaura alpestris -

Alpenwatersalamander

<i>Pipistrellus pipistrellus</i> - Gewone dwergvleermuis	<i>Lycaena phlaeas</i> - Kleine vuurvliinder
<i>Mustela putorius</i> - Bunzing	<i>Aphantopus hyperantus</i> - Koevinkje
2° plantensoorten:	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> - Bosorchis	<i>Dactylorhiza praetermissa</i> - Rietorchis
<i>Dactylorhiza maculata</i> - Gevlekte orchis	<i>Ophrys apifera</i> - Bijenorchis

Vlaanderen: Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenbergh en Veltem (BE2400010)

Op 23 april 2014 werd het Besluit van de Vlaamse Regering tot aanwijzing van de speciale beschermingszone 'BE2400010 - Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenbergh en Veltem' en tot definitieve vaststelling van de bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen en prioriteiten goedgekeurd.

Dit gebied is onderverdeeld in 5 Natura 2000-deelgebieden waarvan deelgebied 1 – Floordambos langs de autosnelweg E19 gelegen is en mogelijk een impact kan ondervinden van gewijzigde verkeersstromen (stikstofdepositie/geluidsverstoring).



Figuur 10.44: Natura 2000 gebied (deelgebied 1 - Floordambos)

Het gebied wordt als SBZ aangewezen voor de volgende **habitats** van bijlage I van het Natuurdecreet (waarbij het teken "*" aangeeft dat het een prioritaire habitat betreft):

- 3140: Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische vegetaties van Chara
- 6230*: Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)

- 6410: Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (EU-Molinion)
- 6430: Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
- 6510: Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 7140: Overgangs- en trilveen
- 7210: Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het Caricion *davallianae*
- 7220*: Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion)
- 7230: Alkalisch laagveen
- 9120: Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robori-petraeae* of *Ilici-Fagenion*)
- 9160: Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen behorend tot het Carpinion-betuli
- 91E0*: Alluviale bossen met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Het gebied is aangewezen voor volgende **soorten** van bijlage II van het Natuurdecreet:

- Bittervoorn – *Rhodeus sericeus amarus*
- Zeggekorfslak - *Vertigo moulinsiana*

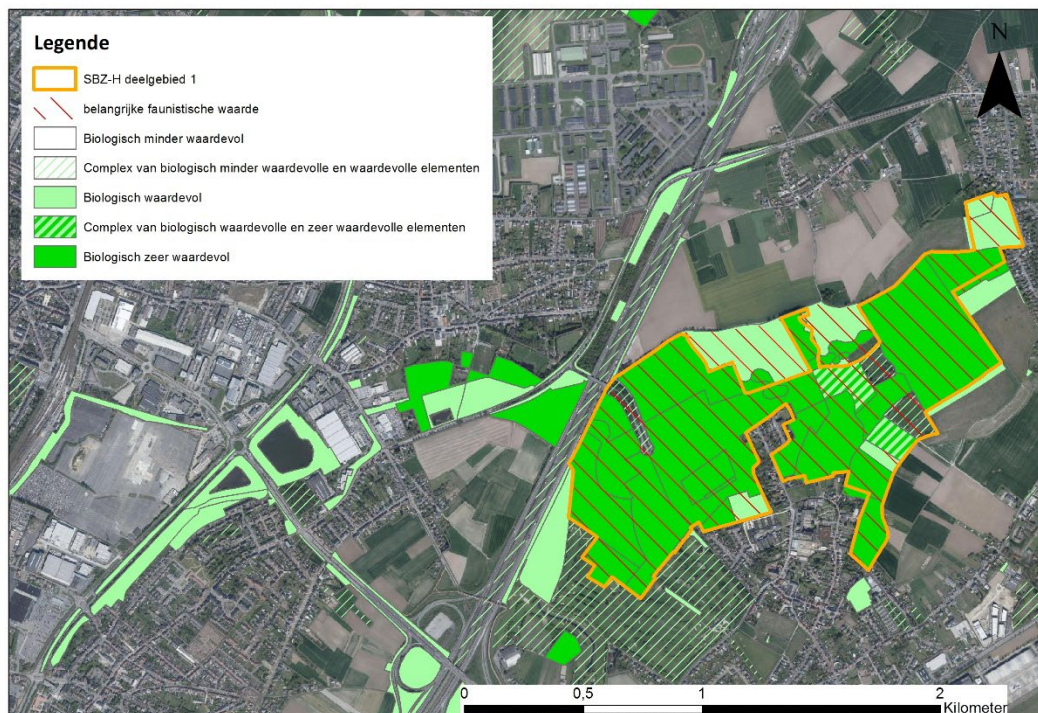
Aanwezigheid van habitats en soorten in de relevante deelgebieden

Biologische waarderingskaart

De biologische waarderingskaart van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is inmiddels enkele jaren oud, maar toont duidelijk de biologische waarde van het **Laarbeekbos**. Een recente update (2019) bevestigt de zeer hoge biologische waarde ter hoogte van het Laarbeekbos. Heel het bosgebied is aangeduid als biologisch zeer waardevol. Ook de bossen van het **Floordambos** zijn volgens de BWK (versie 2018) aangeduid als biologisch zeer waardevol.



Figuur 10.45: Biologische waarderingskaart t.h.v. Laarbeekbos

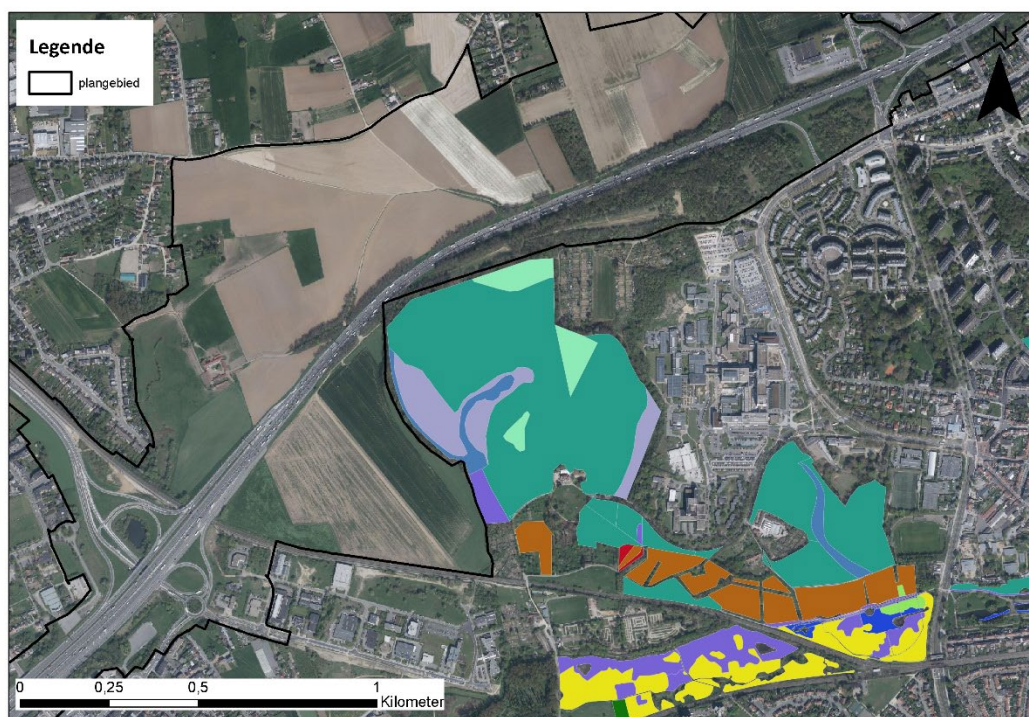


Figuur 10.46: Biologische waarderingskaart t.h.v. Floordambos

Habitatkaart

Volgende habitats komen voor in het Natura 2000-deelgebied **Laarbeekbos**:

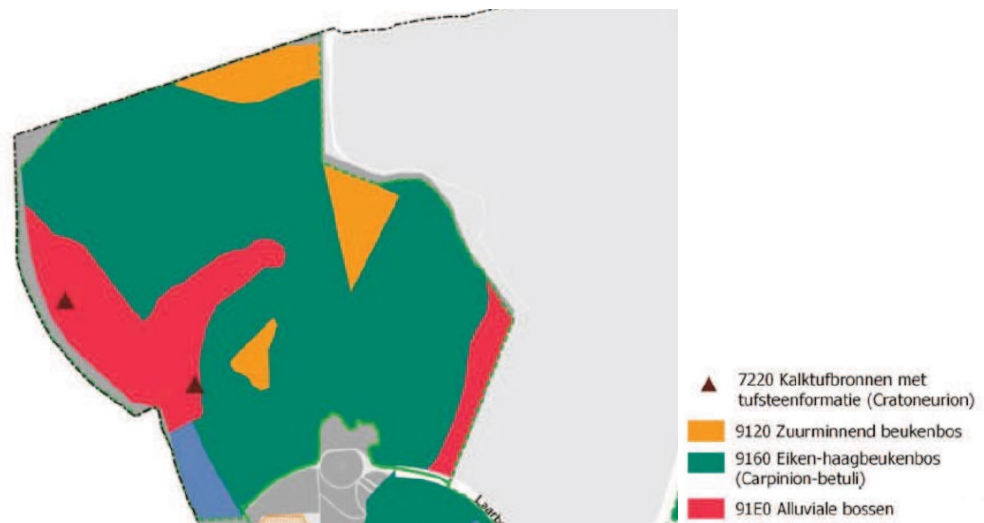
- 6430 Voedselrijke ruigten subtype vochtige tot natte ruigten
- 9120 Zuurminnende beukenbossen
- 9160 Eiken-haagbeukenbossen (Carpinion-Betuli)
- 91E0 Alluviale bossen subtype Vogelkers-Essenbos



- 6430 Mégaphorbiaies vochtig subtype aan verdund
- 6430 Mégaphorbiaies subtype bosranden
- 6510 Magere weides van fauche middelmatig droog subtype aan vochtig (Arrhenatherion)
- 9120 Beukenbossen acidophiles
- 9130 Beukenbossen Asperulo-Fagetum
- 9160 Carpinion-Betuli
- 9190 Eikenbossen acidophiles
- 91E0 Aangeslibde bossen subtype moerassige elzenaanplant
- 91E0 Aangeslibde bossen Carex remota
- 91E0 Aangeslibde bossen elzenaanplant-essenbos aan hoog gras
- 91E0 Aangeslibde bossen subtype essenbos-iepenbos aan Kerseboom aan trossen
- 91E0 Aangeslibde bossen subtype boomvormig wilgenbos aan witte Wilg
- HIR Magnocariçaie
- HIR Weide met Agrostis commun
- HIR Weide met Cynosurus cristatus)
- HIR Weide met Populage des marais
- HIR Prairie à Potentille des oies
- HIR Roselières et autres végétations du Phragmition

Figuur 10.47: Natura-2000 habitats Laarbeekbos

In de zone met habitat 91E0 komen twee punthabitats voor, met name habitat 7220 Kalktufbronnen met tufsteenformaties.



Figuur 10.48: Natura 2000-habitats Laarbeekbos: detail

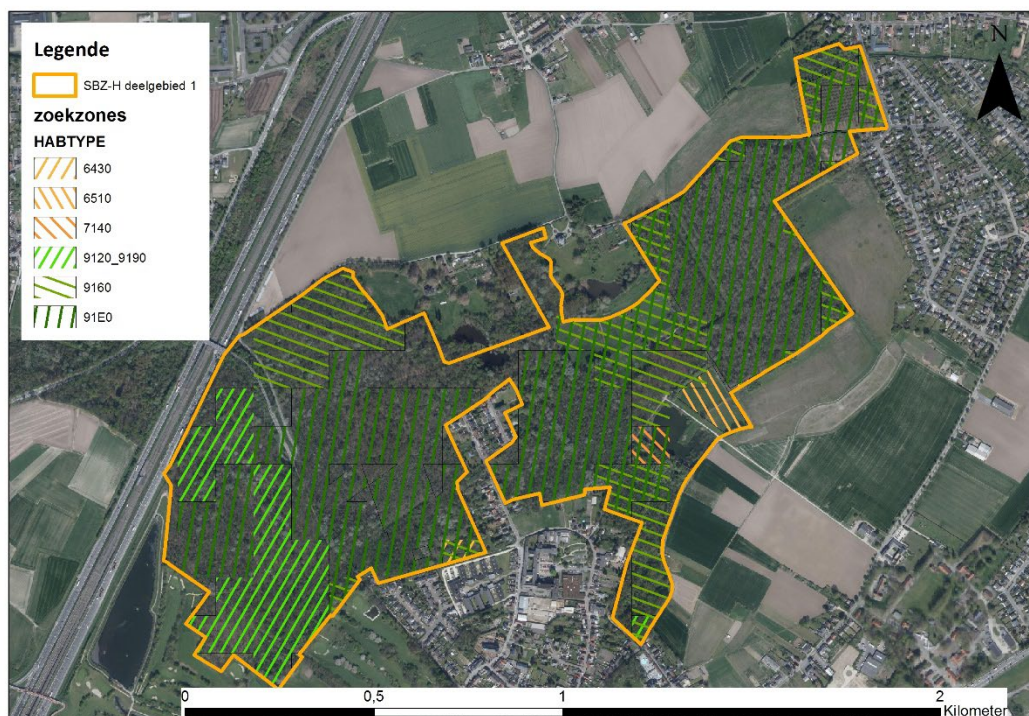
Volgende habitats komen voor in het Natura 2000-deelgebied **Floordambos**:

- 9120 Zuurminnende beukenbossen
- 9160 Eiken-haagbeukenbossen (Carpinion-Betuli)
- 91E0 Alluviale bossen subtype Vogelkers-Essenbos



Figuur 10.49: Natura 2000-habitats Floordambos

Ook zijn er zoekzones afgebakend binnen dit SBZ-H - deelgebied **Floordambos**, deze worden in onderstaande figuur weergegeven. Bijkomend op de aanwezige habitats zijn er zoekzones aanwezig voor habitat 9190 (in combinatie met habitat 9120), habitat 6430 en habitat 6510. In het bijzonder is de zoekzone voor habitat 9120_9190 is van belang gezien de ligging nabij de E19.



Figuur 10.50: zoekzones Floordambos

Faunagegevens Laarbeekbos

Fauna Laarbeekbos

IJsvogel en slechtvalk zijn soorten van communautair belang in het BHG die in het Laarbeekbos werden waargenomen. Boerenzwaluw, eikelmuis en meikever zijn soorten van gewestelijk belang in het BHG die binnen de perimeter van het Laarbeekbos werden waargenomen. In het Laarbeekbos zijn waarnemingen van vleermuizen beschikbaar: bosvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en grijze grootoorvleermuis. Het Laarbeekbos is een zeer belangrijk onderdeel van het leefgebied van verschillende vleermuissoorten, en is ook een belangrijk element op de verbindingroutes van vleermuizen tussen de beide gewesten Vlaanderen en Brussel. Soorten van eerder open, vochtige (valleigebonden) biotopen en poelen zijn ook opvallend aanwezig in het Laarbeekbos. Waterral, kleine karekiet, bosrietzanger, ringslang en verschillende amfibieënsoorten (kleine watersalamander, vinpootsalamander en Alpenwatersalamander) komen er voor of er zijn goede potenties voor aanwezig (bron: draft luik inventarisatie: Beheerplan voor het Natura 2000-gebied in het BHG - Deelgebied III2: Laarbeekbos, mei 2018, Sweco).

Nabij de R0, in het noorden van het Laarbeekbos, zijn volgende waarnemingen van Natura 2000 doelsoorten geregistreerd: Gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis - bruine grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en andere (niet nader gespecificeerde

vleermuissoorten) en slechtvalk, boerenwaluw, oeverwaluw, wespandief, houtsnip, ijsvogel, braamsluiper, gewone meikever en grote zilverreiger. Dieper in het bos, verder af van de R0, zijn bijkomend nog volgende soorten geregistreerd: bosvleermuis, ringslang, alpenwatersalamander, vinpootsalamander, kleine watersalamander, wezel, eikelmuis, kleine karekiet, bosrietzanger, waterral en steenmarter (bron: geodata.leefmilieu.brussels).

Faunagegevens Floordambos

Zowel zeggekorfslak als bittervoorn zijn niet aanwezig in deelgebied Floordambos cfr. het managementplan 1.0. De zeggekorfslak werd tevens bij een gerichte monitoring in 2018 niet waargenomen in het Floordambos (Jacobs I. & Ronsmans J. 2020. Inventarisatie Zeggekorfslak (Vertigo moulinsiana) binnen projectgebied LIFE Green Valleys. Rapport Natuurpunt Studie 2020/7, Mechelen.)

Dier- en plantensoorten van bijlage 4 van de habitatrichtlijn (op Vlaams grondgebied)

Dit zijn dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd in Vlaanderen (ook buiten de SBZ).

Van de amfibieën, reptielen, ongewervelde dieren en planten die in de Bijlage IV zijn opgenomen komt waarschijnlijk geen van de soorten voor in de nabijheid van het plangebied in Vlaanderen.

Wat de zoogdieren betreft komen, met uitzondering van de vleermuizen, geen bijlage IV-soorten voor in het plangebied en omgeving.

De soorten van bijlage II.2 van de Ordonnantie die een strikte bescherming genieten op het hele gewestelijke grondgebied en de soorten van bijlage II.3 van de Ordonnantie die een geografisch beperkte strikte bescherming genieten

Naast vleermuizen, zijn volgende soorten in het Laarbeekbos waargenomen: Wezel, waterral, kleine karekiet, bosrietzanger, ringslang, kleine watersalamander, vinpootsalamander en alpenwatersalamander.

Instandhoudingsdoelstellingen voor de betrokken richtlijngebieden

Brussels Hoofdstedelijk Gewest: Bosgebieden en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het Brussels Gewest (BE1000003)

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor het SBZ opgenomen in de tabel in bijlage 4 van het Aanwijzingsbesluit.

De doelen relevant in functie van Laarbeekbos worden vervolgens opgelijst.

Tabel 10-18: Instandhoudingsdoelstellingen habitats (relevant voor Laarbeekbos)

<p>6430 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones</p>	<p>Subtype Boszomen 0,2 ha</p>	<ul style="list-style-type: none"> ontwikkeling, op minstens 3 plaatsen, van bosranden over een lengte van minstens 100 m en een breedte van 15 m tussen het bos en de open gebieden; ontwikkeling van een bosrandvegetatie over een lengte van ongeveer 2 km, bij voorkeur op vochtige plaatsen. 	<ul style="list-style-type: none"> ten minste het behoud van de bij identificatie van het gebied aanwezige staat van instandhouding; progressieve ontwikkeling van bosrandzones bestaande uit inheemse boom- en struiksoorten en kruidachtige planten; integratie van de habitat in een netwerk van ruigtehabitats die de verspreiding door zaden van sleutelsoorten zoals <i>Stachys sylvatica</i>, <i>Clematis vitalba</i>, <i>Fragaria vesca</i>, <i>Stellaria holostea</i>, <i>Humulus lupulus</i>, <i>Ornithogalum umbellatum</i>, <i>Silene dioica</i> en <i>Sambucus ebulus</i> alsook de verspreiding van de hiermee gepaard gaande fauna mogelijk maakt. 	<ul style="list-style-type: none"> opheffen van de bronnen van verdroging en eutrofiëring; opheffen van de lozingen van afvalwater en water; afkomstig van transportinfrastructuren; opvangen en laten insijpelen van regenwater en opvangen van bronwater van goede kwaliteit; afvoeren van afvalwater via de riolen of plaatselijk zuiveren ervan; actief beheren van invasieve exotische soorten, vermeld in bijlage IV van de ordonnantie, om hun verspreiding in te perken of om ze te verwijderen.
	<p>Subtype Vochtige tot natte ruigten 6,9 ha</p>	<ul style="list-style-type: none"> behoud van de bestaande oppervlakte als habitats van vochtige tot natte ruigten door een combinatie toe te laten met de habitat van gewestelijk belang, dotterbloemgrasland; indien mogelijk, uitbreiding van de oppervlakte door het terugdringen van de zones geherkoloniseerd door houtige gewassen. 	<ul style="list-style-type: none"> ten minste het behoud van de bij identificatie van het gebied aanwezige staat van instandhouding; herstel van de vereiste kwalitatieve en kwantitatieve hydrologische randvoorwaarden voor vochtige tot natte ruigten; integratie van deze habitat in een netwerk van ruigtehabitats die de verspreiding via zaden van sleutelsoorten zoals <i>Angelica sylvestris</i>, <i>Iris pseudacorus</i>, <i>Lythrum salicaria</i>, <i>Polygonum bistorta</i>, <i>Scirpus sylvaticus</i>, <i>Valeriana repens</i>, <i>Carex acutiformis</i>, <i>Lycopus europaeus</i> en <i>Solanum dulcamara</i> alsook de verspreiding van de hiermee gepaard gaande fauna mogelijk maakt. 	<ul style="list-style-type: none"> vermijden van verstruweling en aanplantingen; opheffen van de bronnen van verdroging en eutrofiëring; opheffen van de lozingen van afvalwater en water afkomstig van transportinfrastructuren; opvangen en laten insijpelen van regenwater en opvangen van bronwater van goede kwaliteit; afvoeren van afvalwater via de riolen of plaatselijk zuiveren ervan; ecologisch herstellen van waterlopen, waterpartijen, bron- en kwelzones; actief beheren van invasieve exotische soorten, vermeld in bijlage IV van de ordonnantie, om hun verspreiding in te perken of om ze te verwijderen.

<p>7220 Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion)</p>	<p>Lokaal (< 5.000 m²)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ten minste behoud van de bestaande oppervlakte. 	<ul style="list-style-type: none"> ten minste het behoud van de bij identificatie van het gebied aanwezige staat van instandhouding; progressief herstel van de vereiste kwalitatieve en kwantitatieve hydrologische randvoorwaarden voor dit habitatype. 	<ul style="list-style-type: none"> opheffen van de bronnen van verdroging en eutrofiëring; bevorderen van de natuurlijke en karakteristieke soorten van de habitat; opvangen en laten insijpelen van regenwater en opvangen van bronwater van goede kwaliteit; kanaliseren van het recreatieve gebruik en de beheerwerken om de kwetsbare gebieden te beschermen.
<p>9120 Zuurminnende Atlantische beukenbossen met ondergroei van <i>Ilex</i> of soms <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> of <i>Ilici-Fagenion</i>).</p>	<p>2,7 ha</p>	<p>ten minste behoud van de bestaande oppervlakte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ontwikkeling van een boshabitat met gediversifieerde horizontale en verticale structuur; behoud van staand en liggend dood hout naar rato van 4 % van het totale staande houtvolume; behoud of progressief herstel van de boom- en struiklagen bestaande uit een mengsel van voor deze habitat kenmerkende soorten zoals <i>Ilex aquifolium</i>, <i>Ilex aquifolium</i>, <i>Quercus petraea</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Betula pendula</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Quercus robur</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Frangula alnus</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Tilia cordata</i>; op het niveau van het kronendak moet minimaal 70 % van de voor de habitat kenmerkende soorten worden bereikt. 	<ul style="list-style-type: none"> bevorderen van de natuurlijke en karakteristieke soorten van de habitat bij aanplantingen en/of bij de natuurlijke verjonging; uitbreiden van de hoeveelheid staand of liggend dood hout; actief beheren van invasieve exotische soorten, vermeld in bijlage IV van de ordonnantie, om hun verspreiding in te perken of om ze te verwijderen; opheffen van de bronnen van eutrofiëring; kanaliseren van het recreatieve gebruik om de kwetsbare gebieden te beschermen; ontwikkelen van bosrandvegetatie op de grens van de bospercelen en in de open plekken.

<p>9160 Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het <i>Carpinion-betuli</i></p>	<p>53,1 ha</p>	<p>ten minste behoud van de bestaande oppervlakte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • evolueren naar een gunstige staat van instandhouding over 50 % van de oppervlakte; • ontwikkeling van een boshabitat met gediversifieerde horizontale en verticale structuur; • geen kaalslagen van een oppervlakte van meer dan 0,5 ha; • behoud van staand en liggend dood hout naar rato van 4 % van het totale staande houtvolume; • behoud of progressief herstel van de boom- en struiklagen bestaande uit een mengsel van voor deze habitat kenmerkende soorten zoals <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Quercus robur</i>, <i>Quercus petraea</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Prunus avium</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Tilia platyphyllos</i>, <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Euonymus europaeus</i>, <i>Tilia cordata</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Ribes rubrum</i>, <i>Salix caprea</i>, <i>Betula pendula</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Ulmus laevis</i> ; • op het niveau van het kronendak moet minimaal 70 % van de voor de habitat kenmerkende soorten worden bereikt. 	<ul style="list-style-type: none"> • bevorderen van de natuurlijke en typische soorten van de habitat bij aanplantingen en/of bij de natuurlijke vernieuwing; • uitbreiden van de hoeveelheid staand of liggend dood hout; • actief beheren van invasieve exotische soorten (zie bijlage IV van de ordonnantie) om hun verspreiding in te perken of om ze te verwijderen; • opheffen van de bronnen van eutrofiëring; • kanaliseren van het recreatieve gebruik om de kwetsbare gebieden te beschermen; • ontwikkelen van bosrandvegetatie op de grens van de bospercelen en in de open plekken.
<p>91E0 Alluviale bossen met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Aino-Padian</i>, <i>Alnian incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</p>	<p>17,5 ha</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ten minste behoud van de bestaande oppervlakte; • behoud of progressieve ontwikkeling van de overgang tussen de verschillende evolutiestadia van dit type habitat (6430; dotterbloemgrasland; rietvegetaties; ...). 	<ul style="list-style-type: none"> • evolueren naar een gunstige staat van instandhouding over 50 % van de oppervlakte; • ontwikkeling van een boshabitat met gediversifieerde horizontale en verticale structuur; • behoud van staand en liggend dood hout naar rato van 10 % van het totale staande houtvolume; • behoud of progressief herstel van de boom- en struiklagen bestaande uit een mengsel van voor deze habitat kenmerkende soorten zoals <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Betula pubescens</i>, <i>Frangula alnus</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Betula pendula</i>, <i>Salix cinerea</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Prunus padus</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Viburnum opulus</i>, <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Sambucus nigra</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>; verwijderen van verdroging en eutrofiëring; • op het niveau van het kronendak moet minimaal 70 % van de voor de habitat kenmerkende soorten worden bereikt. 	<ul style="list-style-type: none"> • bevorderen van de natuurlijke en typische soorten van de habitat bij aanplantingen en/of bij de natuurlijke vernieuwing; • uitbreiden van de hoeveelheid staand of liggend dood hout; • actief beheren van invasieve exotische soorten, vermeld in bijlage IV van de ordonnantie, om hun verspreiding in te perken of om ze te verwijderen; • opheffen van de bronnen van eutrofiëring; • opvangen en/of laten insijpelen van regen- en bronwater van goede kwaliteit; • afvoeren van afvalwater via de riolen, of plaatselijk zuiveren ervan; • ecologisch herstellen van waterlopen, waterpartijen, bron- en kwelzones; • kanaliseren van het recreatieve gebruik om de kwetsbare gebieden te beschermen; • ontwikkelen van randvegetatie op de grens van de bospercelen en in de open plekken.

Tabel 10-19: Instandhoudingsdoelstellingen soorten (relevant voor Laarbeekbos)

Instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten van communautair belang waarvoor het gebied werd aangewezen (Bijlage II.1.1)				Ecologische vereisten van de soort
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Kwantitatieve doelstellingen	Kwalitatieve doelstellingen	
Vleermuizen algemeen	<i>Chiroptera</i>	<ul style="list-style-type: none"> ten minste het behoud van de bestaande populaties. 	<p>Verblijfplaatsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bescherming, optimalisering en behoud van de bekende zomer- en winterverblijfplaatsen in gebouwen en onderaardse gewelven. Bestuderen en gebruikmaken van de opportuniteiten om nieuwe verblijfplaatsen in te richten; Beschermen van de verblijfplaatsen in holle bomen. Toename van het aantal bomen met holtes tot 7 à 10 bomen per hectare. Hiertoe blijven over het massief verspreide verouderingsseilanden en oude bomen bewaard. <p>Connectiviteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Instandhouding van onverlichte vlieggangen tussen en binnen de verschillende Natura 2000-deelgebieden. Garanderen van het behoud van de verbindingen tussen de bosmassieven van SBZ III en voor het oversteken van de Ring R0. <p>Foerageergebieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Behoud of ontwikkeling van een gevarieerde bosrand tussen de bossen en de meer open gebieden; Zie instandhoudingsdoelstellingen betreffende habitat 6430, boszomen, boshabitats, graslandhabitats, vijvers en waterlopen; <ul style="list-style-type: none"> kwalitatieve verbetering van de habitat van de soort door een ecologisch herstel van de bestaande vijvers, moerasgebieden en poelen; verwezenlijking van een goede waterkwaliteit, vooral in de foerageergebieden; behoud of herstel van een gevarieerd landschap bestaande uit bosgebieden en bosranden evenals uit stadsbiotopen en lineaire landschapselementen; behoud en, indien mogelijk, ontwikkeling van een netwerk van zomer- en winterverblijfplaatsen, foerageergebieden en onverlichte vliegroutes; zie instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats 3150 en 6430. 	<ul style="list-style-type: none"> aanwezigheid van stadsbiotopen en landschapselementen die toelaten de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk en het Brusselse ecologische netwerk te verbeteren; aanwezigheid van bomen met holtes, staand dood hout en oude of wegwijnende bomen; aanwezigheid van een boshabitat met gediversifieerde horizontale en verticale structuur; afwezigheid van storende verlichting; doorgangen onder en boven de weg- en spoorweginfrastructuur; beschikbaarheid van verblijfplaatsen in gebouwen en onderaardse gewelven; bescherming van de bestaande verblijfplaatsen en creëren of inrichten van nieuwe verblijfplaatsen in gebouwen en onderaardse gewelven, in het bijzonder daar waar de aanwezigheid van vleermuizen bevestigd werd, waaronder onder meer: <ul style="list-style-type: none"> -Nestkasten voor vleermuizen - ijskelder van het Poelbos - ovoide onder Ring R0 - zolder smidse van Lette
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	<ul style="list-style-type: none"> ten minste het behoud van de bestaande populaties. 	<ul style="list-style-type: none"> zie instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats 3150 en 6430. 	<ul style="list-style-type: none"> Zie het "Vleermuizen algemeen"-gedeelte hierboven.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten van bijlage II.1.2 van de Ordonnantie		Ecologische vereisten van de soort
		Kwantitatieve	Kwalitatieve	
Grote zilverreiger	<i>Ardea alba</i>	<ul style="list-style-type: none"> aanwezigheid van de soort in de winter en tijdens de trekperiode. 	<ul style="list-style-type: none"> behoud of herstel van geschikte rust- en foerageergebieden, rekening houdend met de ecologische vereisten van de soort; zie instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats 3150, 6430, 6510 en 91E0. 	<ul style="list-style-type: none"> aanwezigheid van een goede waterkwaliteit in de ondiepe waterlopen en vijvers.
Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>	<ul style="list-style-type: none"> behoud van soortenpopulaties van natuurlijke prooien. 	<ul style="list-style-type: none"> Instandhouding en herstel van een gevarieerd landschap bestaande uit bosgebieden en bosranden evenals uit stadsbiotopen en lineaire landschapselementen; bevorderen van nestvorming op grote gebouwen. 	<ul style="list-style-type: none"> aanwezigheid van voldoende (semi)natuurlijke en randstedelijke milieus rondom om het behoud van de diversiteit van de potentiële prooien te verzekeren.
Ijsvogel	<i>Alcedo atthis</i>	<ul style="list-style-type: none"> zorgen voor minstens 1 broedkoppel in SBZ III. 	<ul style="list-style-type: none"> behoud of herstel van geschikte rust-, foerageer- en voortplantingsgebieden, rekening houdend met de ecologische vereisten van de soort; zie instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats 3150, 6430 en 91E0. 	<ul style="list-style-type: none"> aanwezigheid van een goede waterkwaliteit in de waterlopen en grote wateroppervlakken; beschermen van de nestgebieden tegen verstoring en vernieling; in stand houden of ontwikkelen van nest- en foerageergebieden langs beken en vijvers; aanwezigheid van een aanzienlijke biomassa aan kleine vissen; aanwezigheid van voldoende beekvegetatie om de vogels uitkijkplaatsen te bezorgen.

Instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten van gewestelijk belang (Bijlage II.4)				
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Kwantitatieve doelstellingen	Kwalitatieve doelstellingen	Ecologische vereisten van de soort
Steenmarter	<i>Martes foina</i>	<ul style="list-style-type: none"> ten minste het behoud van de bestaande populaties. 	<ul style="list-style-type: none"> behoud of herstel van een gevarieerd landschap bestaande uit bosgebieden en bosranden evenals uit stadsbiotopen en lineaire landschapselementen; verwezenlijking van een netwerk van habitats waarin de soort goed kan gedijen binnen SBZ III, rekening houdend met de ecologische vereisten van de soort. 	<ul style="list-style-type: none"> aanwezigheid van schuilplaatsen; aanwezigheid van stadsbiotopen en landschapselementen die toelaten de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk en het Brusselse ecologische netwerk te verbeteren; aanwezigheid van boomgaarden en fruitbomen.
Eikelmuis	<i>Elomys quercinus</i>	<ul style="list-style-type: none"> ten minste het behoud van de bestaande populaties. 	<ul style="list-style-type: none"> behoud of herstel van geschikte rust-, foerageer- en voortplantingsgebieden, rekening houdend met de ecologische vereisten van de soort; behoud en verhoging van het aantal voor de soort aangepaste nestkasten; ontwikkeling van een netwerk van habitats waarin de soort goed kan gedijen in SBZ III; behoud of herstel van een gevarieerd landschap bestaande uit bosgebieden en bosranden evenals uit stadsbiotopen en lineaire landschapselementen; zie instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats 6510 en 6430. 	<ul style="list-style-type: none"> aanwezigheid van schuilplaatsen; aanwezigheid van boomgaarden en fruitbomen; aanwezigheid van een overwinteringshabitat; aanwezigheid van stadsbiotopen en lineaire landschapselementen die toelaten de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk en het Brusselse ecologische netwerk te verbeteren.
Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	<ul style="list-style-type: none"> ontwikkelen van een voortplantingsgebied voor de soort. 	<ul style="list-style-type: none"> behoud of herstel van een gevarieerd landschap bestaande uit bosgebieden en bosranden evenals uit stadsbiotopen en lineaire landschapselementen. 	<ul style="list-style-type: none"> aanwezigheid van vee; aanwezigheid van stallen die toegankelijk zijn voor de soort; aanwezigheid van kale, vochtige leemgrond nabij de nestgebieden; aanwezigheid van stadsbiotopen en landschapselementen die toelaten de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk en het Brusselse ecologische netwerk te verbeteren.
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>	<ul style="list-style-type: none"> ten minste het behoud van de bestaande populaties. 	<ul style="list-style-type: none"> behoud of herstel van geschikte rust-, foerageer- en voortplantingsgebieden, rekening houdend met de ecologische vereisten van de soort; ontwikkeling van een netwerk van habitats waarin de soort goed kan gedijen; zie instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats 6430, 9120 en 9160. 	<ul style="list-style-type: none"> aanwezigheid van plaatsen die thermoregulatie toelaten (zonnige en schaduwrijke gebieden); aanwezigheid van overwinteringsgebieden; aanwezigheid van stadsbiotopen en landschapselementen die toelaten de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk en het Brusselse ecologische netwerk te verbeteren.
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara</i>	<ul style="list-style-type: none"> ten minste het behoud van de bestaande populaties. 	<ul style="list-style-type: none"> behoud of herstel van geschikte rust-, foerageer- en voortplantingsgebieden, rekening houdend met de ecologische vereisten van de soort; ontwikkeling van een netwerk van habitats waarin de soort goed kan gedijen in SBZ III; zie instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats 6430, 9120 en 9160. 	<ul style="list-style-type: none"> aanwezigheid van plaatsen die thermoregulatie toelaten (zonnige en schaduwrijke gebieden); aanwezigheid van overwinteringsgebieden; aanwezigheid van stadsbiotopen en landschapselementen die toelaten de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk en het Brusselse ecologische netwerk te verbeteren.

Meikever	<i>Melolontha melolontha</i>	<ul style="list-style-type: none"> ten minste het behoud van de bestaande populaties. 	<ul style="list-style-type: none"> behoud of herstel van de geschikte habitats voor de verschillende ontwikkelingsstadia van de eieren, larven en volwassen dieren, rekening houdend met de ecologische vereisten van de soort; instandhouding en herstel van een gevarieerd landschap bestaande uit bosgebieden en bosranden evenals uit stadsbiotopen en lineaire landschapselementen; zie instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats 6510, 9120 en 6430. 	<ul style="list-style-type: none"> aanwezigheid van volwassen waardbomen zoals <i>Quercus robur</i>, <i>Quercus petraea</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Salix caprea</i> et <i>Fagus sylvatica</i>; aanwezigheid van stadsbiotopen en landschapselementen die toelaten de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk en het Brusselse ecologische netwerk te verbeteren.
lepenpage	<i>Satyrion w-album</i>	<ul style="list-style-type: none"> ten minste het behoud van de bestaande populaties. 	<ul style="list-style-type: none"> behoud of herstel van de geschikte habitats voor de verschillende ontwikkelingsstadia van de eieren, rupsen, poppen en volwassen dieren, rekening houdend met de ecologische vereisten van de soort; zie instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats 9160, 91E0 en 6430. 	<ul style="list-style-type: none"> aanwezigheid van stadsbiotopen en landschapselementen die toelaten de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk en het Brusselse ecologische netwerk te verbeteren; aanwezigheid van waardplanten (iepen, <i>Ulmus spp.</i>) en nectarproducerende planten zoals braamstruiken (<i>Rubus sp.</i>) en liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>).
Sleedoornpage	<i>Thecla betulae</i>	<ul style="list-style-type: none"> ten minste het behoud van de bestaande populaties. 	<ul style="list-style-type: none"> behoud of herstel van de geschikte habitats voor de verschillende ontwikkelingsstadia van de eieren, rupsen, poppen en volwassen dieren, rekening houdend met de ecologische vereisten van de soort; behoud of herstel van een gevarieerd landschap bestaande uit bosgebieden en bosranden evenals uit stadsbiotopen en lineaire landschapselementen; zie kwaliteitsdoelstellingen in verband met habitat 6430. 	<ul style="list-style-type: none"> aanwezigheid van stadsbiotopen en landschapselementen die toelaten de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk en het Brusselse ecologische netwerk te verbeteren; aanwezigheid van waardplanten (sleedoorn, <i>Prunus spinosa</i>) en zijn voornaamste nectarproducerende planten zoals hondsroos (<i>Rosa canina</i>), bosrank (<i>Clematis vitalba</i>) en echte guldenroede (<i>Solidago virgaurea</i>).

Verder zijn er doelen opgenomen voor de soorten van bijlage II.2 van de Ordonnantie die een strikte bescherming genieten op het hele gewestelijke grondgebied en de soorten van bijlage II.3 van de Ordonnantie die een geografisch beperkte strikte bescherming genieten. Bij deze soorten wordt telkens als doel tenminste het behoud van de bestaande populaties en, indien mogelijk, de ontwikkeling van de populaties vooropgesteld.

Vlaanderen: Vallegebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem (BE2400010)

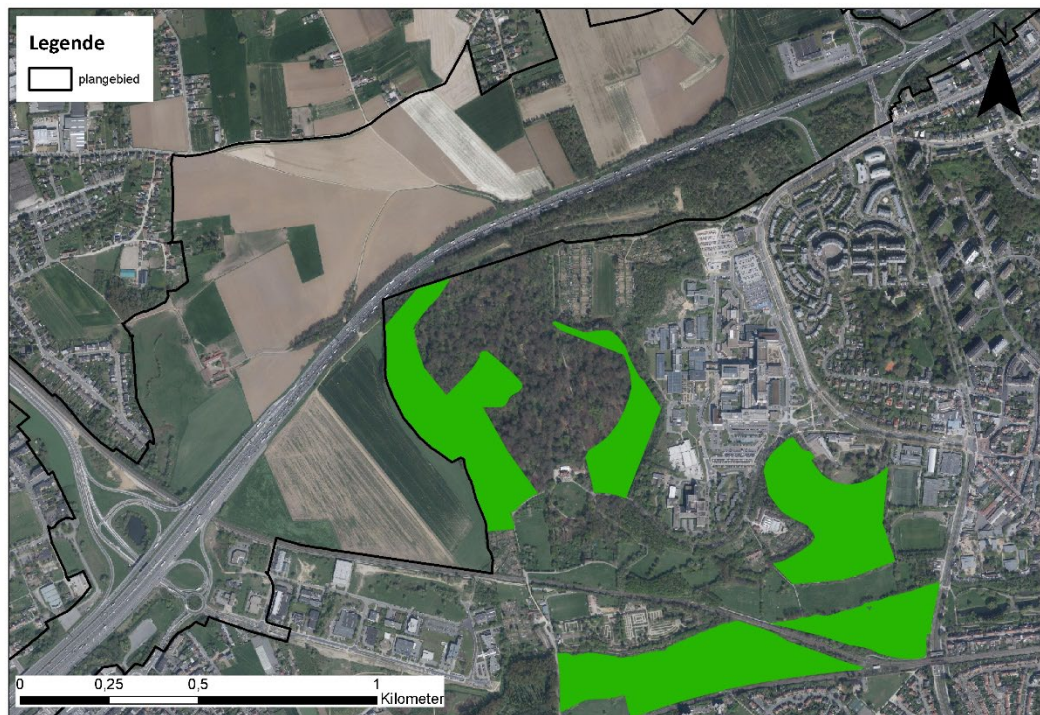
Tabel 10-20: Instandhoudingsdoelstellingen habitats (relevant voor Floordambos)

Habitat		Oppervlakte-doelstelling	Kwaliteitsdoelstelling
9120 - Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robur-petraeae of Ilici-Fagenion)	Doel	+	+
	Omschrijving	Behoud van de huidige 165 ha en oppervlakte-toename tot 175 ha, met richtwaarde voor bosuitbreiding 0 ha. Het gebeurt door omvorming van naaldhoutbestanden in Snijssebos (deelgebied 2b), aansluitend bij bestaande boskernen.	Kwaliteitsverbetering tot een goede staat van instandhouding volgens LSV-normen (zie algemene inleiding ecotoopcluster bossen en ook: vermindering van de verzurende of eutrofiërende atmosferische deposities).
9160 - Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli	Doel	+	+
	Omschrijving	Behoud van de huidige 275 ha en oppervlakte-toename tot 375 ha, met als richtwaarde voor bosuitbreiding 40 ha. De toename gebeurt met name in de deelgebieden Kastanje-, Kareel-, Snijsse- en Silsombos (deelgebieden 2, 4, 5a en 5b). De bosuitbreiding mag niet ten koste gaan van rbb's in de graslandsfeer, er moet voldoende afwisseling met open biotopen bewaard blijven.	Kwaliteitsverbetering tot een goede staat van instandhouding volgens LSVI-normen (zie algemene inleiding ecotoopcluster bossen en ook: vermindering van de verzurende of eutrofiërende atmosferische deposities).
91E0 - Alluviale bossen met Alnion glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Doel	+	+
	Omschrijving	Behoud van de huidige 248 ha en oppervlakte-toename naar 320 ha, met als richtwaarde voor bosuitbreiding 32 ha. Bij de omvorming van de huidige populierenbossen in de deelgebieden 1, 2, 3 en 5b (Floordam-, Helle-, Snijsse- en Silsombos) moet er aandacht voor zijn dat op de meest kansrijke plaatsen voor hooilandherstel geen boshabitats (maar 6410, 6510) nagestreefd/gerealiseerd worden; op plaatsen waar nog relictten van blauwgrasland (6410) aanwezig zijn of de potenties voor dit habitatype hoog zijn, krijgt omvorming naar 6410 voorrang op omvorming naar 91E0.	Kwaliteitsverbetering tot een goede staat van instandhouding volgens LSVI-normen (zie algemene inleiding ecotoopcluster bossen en ook: vermindering van de verzurende of eutrofiërende atmosferische deposities).

Andere gebiedsgegevens

Ecologisch netwerk en natuurreservaat

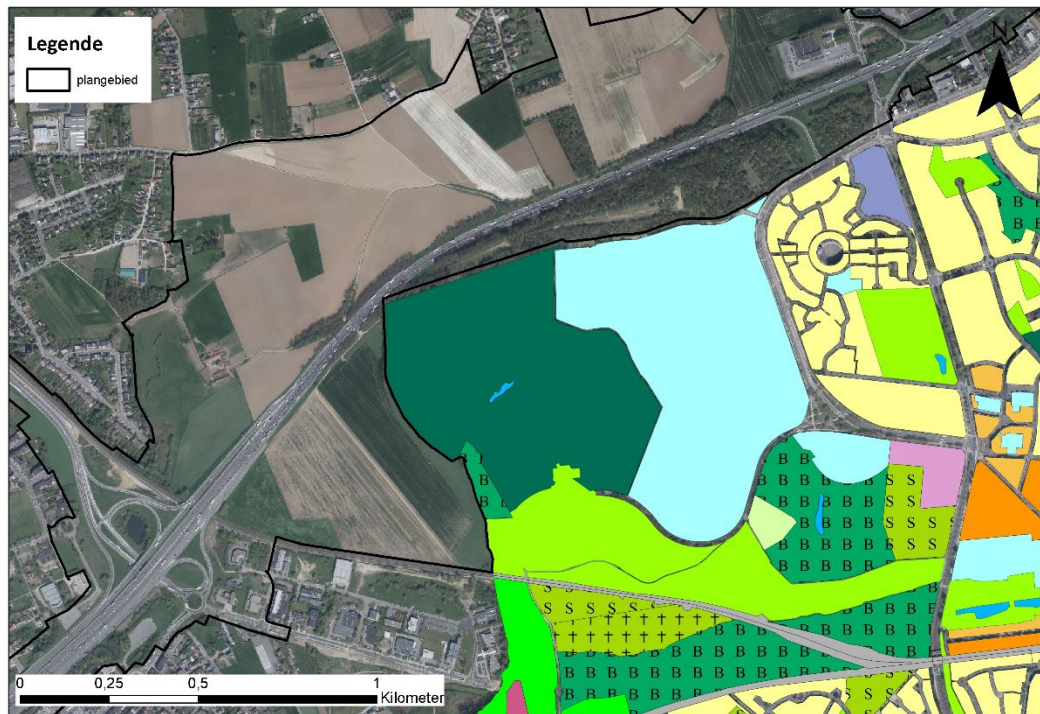
Een deel van het **Laarbeekbos** is aangeduid als natuurreservaat. Tevens is het volledige Laarbeekbos aangeduid als centraal gebied in het Brussels ecologische netwerk en is het omliggende groen ten zuiden van het Laarbeekbos aangeduid als centraal gebied, verbindingsgebied of ontwikkelingsgebied. Het **Floordambos** is niet aangeduid als natuurreservaat, maar het maakt wel deel uit van het Vlaams ecologisch netwerk.



Figuur 10.51: Natuurreservaat ter hoogte van het SBZ-H deelgebied Laarbeekbos

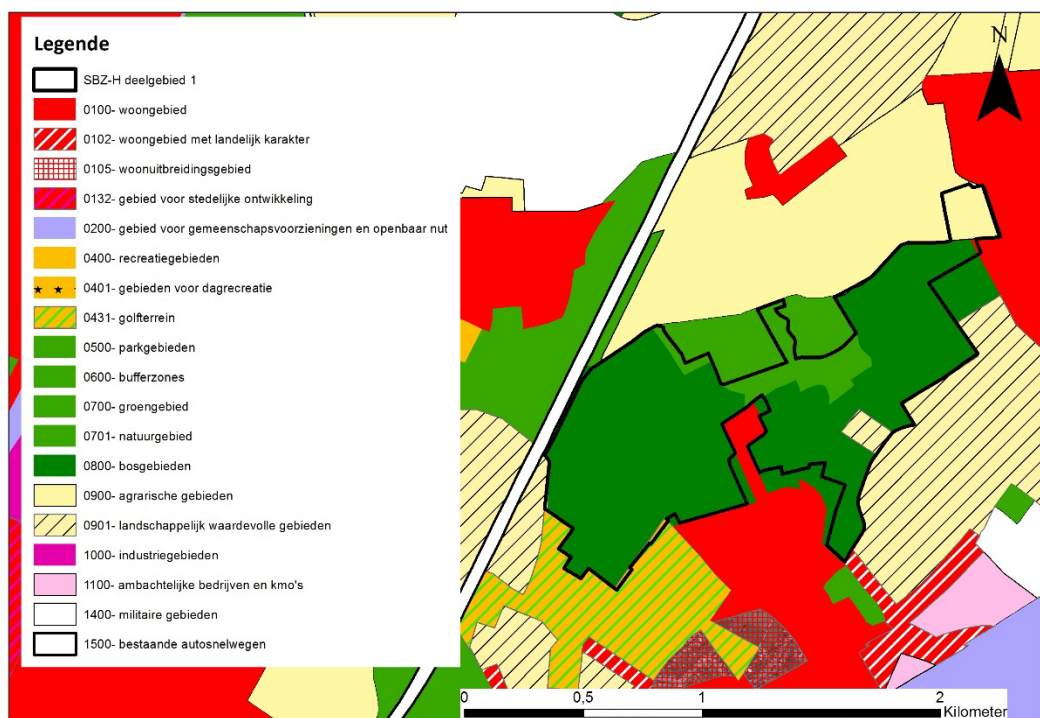
Ruimtelijke bestemming

Het plangebied ligt volledig op Vlaams grondgebied. Het **Laarbeekbos** is op het gewestelijk bestemmingsplan aangeduid als bosgebied. Het bijzonder bestemmingsplan (BBP) PBA Nr 4: Wijk Laarbeekbos (afdeling Dielegemberg) is er van toepassing.



Figuur 10.52: Gewestelijk bestemmingsplan

Het **Floordambos** is voornamelijk bestemd als bosgebied en parkgebied. Beperkt zijn aan de rand enkele percelen bestemd als (landschappelijk waardevol) agrarisch gebied.



Figuur 10.53: Gewestplan

Beschrijving integriteit van het gebied (structurele en functionele relaties; knelpunten instandhouding)

Laarbeekbos

Het Laarbeekbos zit geprangd tussen het Vlaamse platteland en de stad met zijn sterke ontwikkeling en infrastructuur (in dit geval de Ring). Het vormt in het noorden van Brussel, en meer speciaal op het grondgebied van Jette, een eiland vol uitzonderlijke biodiversiteit. Vanuit biologisch en geomorfologisch standpunt is het Laarbeekbos een uitzonderlijk gebied omdat plantengroei en flora er heel sterk verbonden zijn met de bodem- en reliëftypes.

Het Laarbeekbos is het grootste bosgebied in het noorden van Brussel. Het ligt tegen een lichte helling met een zuidelijke oriëntatie. In het centrale deel is er een redelijk diep dal als gevolg van de ontginning van de steengroeve in de middeleeuwen. Een bosvijver – waar een van de drie beken in het bos ontspringt – strekt zich daar uit over een lengte van een dertigtal meter.

Het water van de beken is van uitstekende kwaliteit en rijk aan calciumcarbonaat. Bij contact met de lucht slaat dit belangrijke kalkelement neer en veroorzaakt het plaatselijk de vorming van kalktuf op de resten van planten, een eerder uitzonderlijk fenomeen in het Brussels Gewest.

Floordambos

Het Floordambos is gelegen op de waterscheidingslijn tussen het Dijle- en Zennebekken. Het ligt op een oud alluvium in de voormalige fossiele oost-west vallei, met basische, sterk hydromorfe en humusrijke bodems. Het gebied werd grotendeels gedraineerd, maar was omwille van de waterhuishouding weinig geschikt voor landbouw. Bosbouw was het alternatief. Dankzij de kalkrijke ondergrond kon zich hier een vegetatie met basische laagveenmoerassen ontwikkelen. De botanische waarde van het Floordambos is bijgevolg zeer hoog. Als waterlopen kunnen de Lopende beek, de Leibeek en de Trawool vermeld worden. In het westen wordt het gebied van Peutie gescheiden door de autosnelweg E19 Brussel-Antwerpen.

10.3.11.5 Beschrijving effecten

10.3.11.5.1 Algemene karakteristieken van mogelijke interferentie van het plan met de SBZ

De evaluatie van de effectgroepen gaat de impact van het plan na op de potentie en de duurzaamheid van de ruimtelijke realisatie van de natuurdoelen, aan de hand van de beoordeling van de volgende vragen:

1. Leidt de impact tot een betekenisvol effect, afzonderlijk of in combinatie met één of meerdere bestaande, voorgestelde activiteiten/projecten, plannen of programma's? Dit wil zeggen: doet er zich een betekenisvol probleem voor met een bepaalde effectgroep en is de bijdrage van het plan daarin relevant?
2. Kan het effect vermeden worden door – in volgorde van afweging – planaanpassing, wijziging uitvoeringsmethodiek en/of incorporatie van milderende maatregelen?
3. Welke opvolging is aangewezen omtrent de naleving van de voorwaarden?

Allereerst is onderzocht welke habitats en soorten binnen de mogelijke invloedssfeer van de geplande ontwikkeling aanwezig zijn/verblijven. Vervolgens is op basis van bestaande kennis met betrekking tot verstoring onderzocht welke soorten en habitats mogelijk negatief worden beïnvloed en in welke mate. Deze mogelijke effecten worden daarnaast op basis van een set criteria (zie eerder) getoetst op significantie.

Voor de beoordeling van het effect van het planvoornemen op de natuurwaarden moeten alle mogelijke (directe en indirecte) effecten in kaart worden gebracht. Als mogelijke effecten van het planvoornemen op de natuurdoelen worden voor dit plan de volgende effectgroepen beschouwd:

- Ecotoopwijziging
- Versnippering en barrièrewerking
- Verstoring biotopen via wijziging watersysteem
- Vernatting/verdroging
- Geluidsverstoring
- Menselijke activiteiten/presentie
- Lichtverstoring
- Eutrofiëring

Bij het beoordelen van de effecten wordt een onderscheid gemaakt tussen enerzijds (tijdelijke) effecten van de geplande werken tijdens de aanlegfase en anderzijds (permanente of structurele) effecten (= exploitatiefase). De tijdelijke effecten die mogelijk een permanente impact kunnen hebben op planniveau worden mee opgenomen en in deze passende beoordeling besproken.

De effectbespreking van bovengenoemde effectgroepen zijn allemaal van belang voor het SBZ-H deelgebied Laarbeekbos (in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest). Enkel geluidsverstoring, lichtverstoring en eutrofiëring kunnen van belang zijn voor het SBZ-H deelgebied Floordambos (op Vlaams grondgebied) gezien er door de grote afstand tussen dit SBZ en het plangebied enkel indirecte effecten te verwachten zijn door het bijkomende verkeer op de E19 langs het Floordambos. Voor deze drie effectgroepen worden beide deelgebieden afzonderlijk besproken.

10.3.11.5.2 Impact voor habitats en soorten voor de relevante effectvormen (effectbeschrijving): effecten tijdens de aanlegfase (die een permanent of zeer langdurig effect hebben)

Verstoring biotopen via wijziging watersysteem (Laarbeekbos)

Bij de bemaling in functie van de aanleg van de verdiepte ligging van de R0 ter hoogte van het Laarbeekbos kan het, indien geen rekening wordt gehouden met specifieke uitvoeringstechnieken, voorkomen dat de bemalingsstraal zich ver uitstrekt en kan er een risico ontstaan wanneer bestaande grondwaterverontreinigingen aangetrokken worden. In de deelzone Laarbeekbos bevinden er zich aan de noordzijde enkele percelen met een oriënterend bodemonderzoek nabij de plancontour, maar deze zijn op ruime afstand (> 300 m) van de R0 gelegen. Aan zuidelijke zijde wordt de site van het UZ Brussel (op ca. 100 m van de R0) als mogelijk verontreinigd perceel beschouwd.

Er kan een wijziging in de grondwaterkwaliteit optreden door bemalingen. Op uitvoeringsniveau zijn er technische middelen ter beschikking om het risico op vergraven, aantrekken of verspreiden van verontreiniging te beperken (zie ook volgende paragraaf)..

Algemeen kan er echter gesteld worden dat er in de praktijk technische middelen ter beschikking zijn om dit tegen te gaan (zoals bijvoorbeeld het gebruik van een bouwkuip, de methodiek en/of duurtijd van de bemaling aanpassen), zodat er kan aangenomen worden dat, indien nodig, gebruik gemaakt zal worden van deze middelen zodanig dat de invloedssfeer van de bemalingen beperkt zal blijven en geen verontreiniging aangetrokken zal worden.

Er wordt bijgevolg geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H verwacht, mits (indien nodig) implementatie van deze technische middelen (de concrete noodzaak en de keuze van de technische middelen is uit te klaren op projectniveau).

Vernatting/verdroging (Laarbeekbos)

Ter hoogte van het Laarbeekbos zijn grondwaterafhankelijke vegetaties en een bron aanwezig en het gebied wordt deels gevoed door grondwater afkomstig van de omgeving van de R0. Door bemaling tijdens de aanlegfase kan een wijziging in de grondwaterkwantiteit optreden die een impact kan hebben op de vegetaties/bron in het Laarbeekbos.

Bij bemaling in functie van de verdiepte ligging van de R0 kan het, indien geen rekening wordt gehouden met specifieke uitvoeringstechnieken, voorkomen dat de bemalingsstraal zich ver uitstrekt. Indien er zich binnen die invloedzone kwetsbare receptoren (grondwaterafhankelijke vegetatie) bevinden kan dit tot een negatief effect leiden. De invloedzone van een bemaling is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de diepte van de drooglegging, de duur, fasering en periode van de bemaling, de locatie, aantal en diepte van de onttrekkingsfilters, het toepassen van speciale uitvoeringstechnieken zoals retourbemaling of waterkerende wanden. Dit zijn echter allemaal zaken die in praktijk pas bekend zijn in de fase van detailontwerp. Algemeen kan er echter gesteld worden dat er in de praktijk technische middelen ter beschikking zijn om dit tegen te gaan (zoals bijvoorbeeld het gebruik van een bouwkuip, de methodiek en/of duurtijd van de bemaling aanpassen), zodat er kan aangenomen worden dat, indien nodig, gebruik gemaakt zal worden van deze middelen zodanig dat de invloedssfeer van de bemalingen beperkt zal blijven. Tevens wordt in de stedenbouwkundige voorschriften volgende bepaling opgenomen "Bij een omgevingsvergunningsaanvraag voor ondergrondse of verdiepte constructies wordt in de omgevingsvergunningsaanvraag aangegeven wat de te verwachten effecten zijn van deze constructies op het grondwater en hoe er mee wordt omgegaan."

Er wordt bijgevolg geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H verwacht, mits (indien nodig) implementatie van deze technische middelen (de concrete noodzaak en de keuze van de technische middelen is uit te klaren op projectniveau).

10.3.11.5.3 Impact voor habitats en soorten voor de relevante effectvormen (effectbeschrijving): permanente effecten

Ecotoopwijziging (Laarbeekbos)

Er vindt geen rechtstreekse biotoopinname plaats in het SBZ-H. Wel zullen ten noorden van het Laarbeekbos, tussen het Laarbeekbos en de R0, vegetaties/wegbermen bij een aantal alternatieven (tijdelijk) verdwijnen, maar binnen het SBZ-H zijn geen werken voorzien en wordt bijgevolg geen betekenisvolle aantasting verwacht.

Versnippering en barrièrewerking (Laarbeekbos)

De R0 vormt momenteel een harde barrière waardoor er geen verbinding aanwezig is tussen het Laarbeekbos en de open kouters en groengebieden ten noorden van de R0. De omgeving van het Laarbeekbos vormt bovendien de schakel tussen de valleien van de Molenbeek en de Maalbeek. Om de gebieden ten noorden en ten zuiden van de R0 met elkaar te verbinden, worden twee overbruggingen met ecopassage voorzien. Ten westen van het Laarbeekbos wordt een breed ecoduct voor grazige doelsoorten voorzien. Op de oostzijde van het ecoduct kan een houtkant komen die op zijn beurt aansluit op een oostwaarts lopende houtkant/mantel aan de rand van de kouter bij Hooghof. Zo komt een gecombineerde ecopassage tot stand voor graslandsoorten en bosrandsoorten. Ten noorden van Laarbeekbos wordt een breed ecoduct voor bosachtige doelsoorten voorzien naar de Wemmelse Motte. De ruimte tussen beide ecoducten en ten noorden van de R0 wordt ingericht als een boscompartimenten. Hierdoor wordt het SBZ-H -deelgebied Laarbeekbos verbonden met open kouters en groengebieden ten noorden van de R0. Met betrekking tot versnippering en barrièrewerking worden bijgevolg zeer positieve effecten verwacht voor het SBZ-H.

Verstoring biotopen via wijziging watersysteem (Laarbeekbos)

Gezien het wegprofiel ter hoogte van het Laarbeekbos half verdiept (5-8 m dieper) wordt aangelegd, zal het water niet in de bermen infiltreren, maar afgevoerd worden via leidingen. Hierdoor komen er geen verontreinigingen (inclusief strooizout) via het grondwater in het Laarbeekbos terecht waardoor een positief effect op het SBZ-H verwacht wordt. Dit is een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Een aandachtspunt hierbij is het water vanuit de leidingen niet rechtstreeks te lozen op een waterloop gezien de verontreinigingen/het strooizout dan rechtsreeks in een waterloop terecht komen en zo een impact kunnen hebben op de watergebonden vegetaties/fauna. Hierbij kan de variant met lange landschapsbrug vermeld worden, gezien in de tunnel geen stooizouten gebruikt moeten worden en deze impact kleiner zal zijn.

Vernatting/verdroging (Laarbeekbos)

Ter hoogte van het Laarbeekbos zijn grondwaterafhankelijke vegetaties en een bron aanwezig en het gebied wordt deels gevoed door grondwater afkomstig van de omgeving van de RO. Door een gewijzigde infiltratie en barrièrewerking door de verdiepte ligging van de RO kan een wijziging in de grondwaterkwantiteit optreden die een impact kan hebben op de vegetaties/bron in het Laarbeekbos.

Wijziging infiltratie: Ter hoogte van Laarbeekbos zal door het half verdiepte lengteprofiel geen rechtstreekse infiltratie in de bermen plaats kunnen vinden waardoor hier lokaal wel een beperkte vermindering van infiltratie optreedt. Het water afkomstig van de verharding dat momenteel in de bermen terecht komt en kan infiltreren, zal worden afgevoerd.

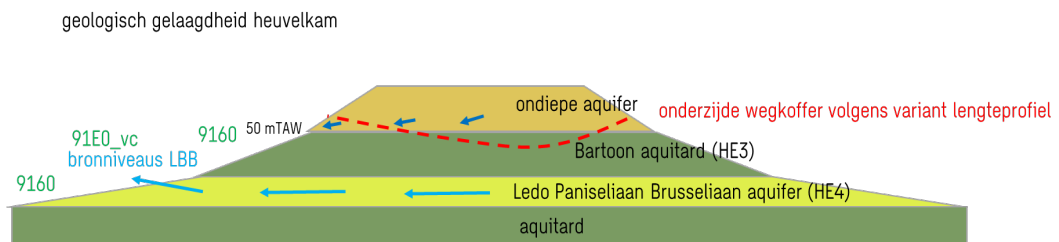
Barrièrewerking:

Ter hoogte van het Laarbeekbos is een verlaging van ca. 3,5 tot 8 m voorzien. De diepte van de insnijding is hierbij afhankelijk van de variant en de ligging. Bij de variant met een maximale landschapsbrug is de insnijding ca. 3 m dieper aan de oostzijde van het Laarbeekbos dan bij de variant met 2 landschapsbruggen, maar aan de westzijde van het Laarbeekbos is de insnijding bij de variant met de 2 landschapsbruggen ca. 2,5 m dieper dan bij de variant met de maximale landschapsbrug.

Bij elk van de varianten komt de verlaagde wegkoffer aan de **oostzijde van het Laarbeekbos** tot in het Bartoon aquitard te liggen. Die minder doorlatende laag start op een diepte van ca. 50 m TAW. Volgens het Brussels indelingssysteem heet deze laag HE3 – klei van Ursel en Asse, aquiclude. De bovenste watervoerende laag of aquifer, rust op deze Bartoon aquitard en wordt door de verlaagde ligging afgesneden. Wellicht gebeurt dat al door aanleg van de bouwkuip voor de aanleg van de weg. De insnijding, bij beide varianten, reikt hier evenwel niet doorheen de Bartoon aquitard tot in de daaronder liggende watervoerende laag, de Ledo Paniseliaan Brusseliaan aquifer. Die heet laag HE4 volgens de Brusselse Classificatie met een stijghoogte van ca. 55 m TAW. Het is dus een grondwaterlaag onder spanning, ingeperst tussen een minder doorlatende aquitard erboven en een eronder. Het is ook uit deze grondwaterlaag dat verder naar het zuiden in Laarbeekbos bronniveaus gevoed worden, waar habitatwaardige bronvegetaties aan gebonden zijn.

Ook **halverwege** het Laarbeekbos bevindt de onderrand van de insnijding zich in de Bartoon-aquitard.

Aan de **westelijke zijde van het Laarbeekbos** bevindt de verlaagde wegkoffer zich in de variant met 2 landschapsbruggen net boven/net tegen de Bartoon-aquitard. In de variant met één maximale landschapsbrug is de insnijding hier minder diep. Ten westen van het Laarbeekbos blijft de insnijding gelegen in de aquitard, tot waar de aquitard niet meer aanwezig is.



Figuur 10.54: Geologisch profiel nabij het Laarbeekbos

Dit wordt in een vereenvoudigde schematische profieltekening weergegeven in bovenstaande figuur. Deze figuur dient als een indicatieve aanduiding beschouwd te worden, aangezien de werkelijke gelaagdheid minder duidelijk afgeleid zal zijn en wellicht ook iets meer hellend zal zijn.

De schematisatie uit de kennis van de geologische opbouw ter plaatse werd geverifieerd door peilbuizen waarin de stijghoogte van het grondwater in de aquifers kan gemeten worden doorheen het jaar (piëzometers). Ze werden verspreid langsheen de R0 in deze deelzone geplaatst, maar wel vrijwel allemaal ten zuiden van de R0. In de discipline grondwater wordt hiertoe gesteld dat er wordt aanbevolen om deze meetcampagne voort te zetten (en bijkomende peilbuizen aan de noordzijde te plaatsen) zodat bij het effectieve detailontwerp nog een duidelijker beeld gevormd zal kunnen worden van de grondwaterstand en het detailontwerp (technische oplossingen zoals drainage en grondwaterafleiding) hierop kan afgestemd worden.

Op basis van de beschikbare peilmetingen (zie discipline grondwater) blijkt dat de insnijding ten westen van het Laarbeekbos boven de hoogst opgemeten grondwaterstand blijft, en dit voor beide varianten. Ook ter hoogte van de westzijde van het Laarbeekbos, evenals halverwege, bevindt het profiel zich boven de hoogst opgemeten grondwaterstand. Aan de oostzijde van het Laarbeekbos, ter hoogte van snede 6/peilbuis P2B-010, bevindt het nieuwe lengteprofiel zich onder de hoogst opgemeten grondwaterstand, zodat er hier mogelijk een beperkte barrièrewerking van de grondwaterstroming kan optreden. Aangezien verder naar het westen, het grondwater zich wel onder het wegprofiel bevindt, kan het grondwater hier wel de insnijdingen passeren. De grondwaterstroming zoekt dan spontaan een weg rondom de lokale barrière. De variant met de maximale landschapsbrug bevindt zich hier dieper dan deze met de 2 landschapsbruggen. Er dient opgemerkt te worden dat deze grondwaterstanden allemaal werden opgemeten aan de zuidzijde van de R0. In de enige peilbuis ten noorden, P2B-005, werd geen grondwater aangetroffen gedurende de ganse meetcampagne, waarbij dus kan verondersteld worden dat de grondwaterstijghoogte hier nog lager zit dan aan de zuidzijde van de R0. Dit kan ook een indicatie zijn dat de potentiële barrièrewerking van de verdiepte profielen beperkt zal zijn in zuidelijke richting naar het LBB toe.

Gezien de waterscheidingslijn ten noorden van deze zone gelegen is, zal er grondwater van het noorden van de R0 richting zuiden/zuidwesten stromen waardoor het grondwater dus potentieel een barrièrewerking zou kunnen ondervinden. Zoals boven aangetoond blijft de wegingsnijding vrijwel overal boven de ligging van én de waterstijghoogte in de onderliggende Ledo Paniseliaan Brusseliaan aquifer. De grondwaterstroming in die belangrijke laag kan dus steeds, onder de R0 blijven doorgaan.

Lokaal kan er ook grondwater in de bovenste aquifer ondieper aanwezig zijn dan het nieuwe wegprofiel. Op deze stroming kan lokaal wel barrièrewerking plaats vinden. Er kan dan een beperkte opstuwing aan de noordzijde en daling aan de zuidzijde van de R0 optreden. Gezien de beperkte oppervlakte die afwatert richting R0 (zone tussen water-scheidingslijn en R0) wordt de potentiële impact beperkt beoordeeld. Ook gelet op de beperkte omvang van de mogelijke zone ten noorden van de R0 die als voedingszone van het grondwater (zie beschrijving in §8.2.1 en § 8.2.5 in het deelrapport bodem en grondwater) kan dienen van het zuidelijke deel met bronnen, wordt de verstoring van de grondwaterstroming als verwaarloosbaar beschouwd.

Conclusie: Zoals in bovenstaande paragrafen beschreven, wordt er ingezet op infiltratie langsheen de wegen, waar het afstromend hemelwater het grondwater en mogelijk de aanwezige bronnen verder kan voeden. Ter hoogte van Laarbeekbos kan het water echter niet infiltreren door de verdiepte ligging van het wegdek waardoor hier minder infiltratie plaats zal vinden.

De impact van de verminderde infiltratie langs de R0 is beperkt en manifesteert zich in de ondiepe aquifer, die samenhangt met het grondwater ter hoogte van de hogere hellingen. De ondiepe infiltratie zorgt indirect en in zeer beperkte mate voor de voeding van de diepere aquifer. Het effect op de habitatwaardige vegetaties is verwaarloosbaar.

Tevens vindt er mogelijk ter hoogte van Laarbeekbos beperkt barrièrewerking door de verlaagde weggokker plaats in de bovenste aquifer waardoor beperkt minder grondwater kan toestromen naar de helling in het Laarbeekbos. Het grondwater wordt dan ietwat opgehouden in de zone ten noorden van R0. Deze potentiële barrièrewerking is als beperkt te beschouwen en het gaat niet over de dieper gelegen Leo Paniseliaan Brusseliaan aquifer die de echte bronniveaus in het boshabitat 91E0 Alluviale bossen subtype Essenbronbos voedt. (zie bespreking discipline grondwater waarin gesteld wordt dat de laag waarin de bronnen gelegen zijn niet afgesloten wordt door de verdiepte ligging van de R0 waardoor het water hier van de zone ten noorden van de R0 naar de bronnen kan blijven stromen).

Op basis van de verhouding van het afstroomgebied ten noorden en ten zuiden van de R0, als mogelijk brongebied voor de hogere hellingen in Laarbeekbos, wordt de eventuele reductie ingeschat op ca. 5 - 10 %. Maar in deze zone hoger op de hellingen in Laarbeekbos komt het droge tot hoogstens vochtige boshabitat 9160 Eikenhaagbeukenbossen voor. In loop 2 werden in deze zone middels ontwerpend onderzoek 2 varianten uitgewerkt.

De impact van die barrière op de grondwaterhuishouding wordt beperkt tot verwaarloosbaar ingeschat. Eventuele beperkte vermindering van de grondwaterstroming in Laarbeekbos situeert zich in drogere delen, hoger op de helling. De bronnen en de daarbij horende grondwatergevoelige natte bossen van habitat type 91E0 zullen hun voedingsgebied volledig behouden.

In de stedenbouwkundige voorschriften wordt volgende voorwaarde expliciet opgelegd.

“Bij een omgevingsvergunningaanvraag voor ondergrondse of verdiepte constructies wordt in de omgevingsvergunningaanvraag aangegeven wat de te verwachten effecten zijn van deze constructies op het grondwater en hoe er mee wordt omgegaan”

Bovenstaande analyse is gebaseerd op de verwachte grondwaterstanden in het gebied en een beperkte reeks van stijghoogtemetingen. Op basis van de resultaten van verdere meetcampagne in deze zone zullen de bovenstaande principes/aannames in detail getoetst kunnen worden en kan de mogelijke impact verder verfijnd worden in vervolgstudies. In het geval er toch een mogelijk knelpunt inzake infiltratie/barrièrewerking kan optreden, zijn er technische oplossingen voorhanden (drainage en afleiding grondwater) om dit te milderen.

Gezien het effect beperkt wordt ingeschat en gezien er technische mogelijkheden zijn om een eventueel effect te milderen (de concrete noodzaak en de keuze van de technische middelen is uit te klaren op projectniveau), wordt er geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H verwacht.

Geluidsverstoring (Laarbeekbos en Floordambos)

Met betrekking tot de algemene bespreking van geluidsimpact op (avi)fauna wordt verwezen naar de inleidende tekst bij de effectgroep rustverstoring avi(fauna) (zie §10.3.6).

De effecten van de niet doorgerekende varianten (G1a_sl, G2a'_ov,...) verhouden zich in grootte-orde tot de effecten van hun (wel doorgerekend) basisalternatief zoals de effecten van de wel doorgerekende varianten t.o.v. hun overeenkomstig basisalternatief (b.v. G1aG2a'_sl t.o.v. G1aG2a').

Bespreking Laarbeekbos

Door het plaatsen van schermen langs het Laarbeekbos vindt er bij alle alternatieven/varianten in nagenoeg heel het Laarbeekbos een daling van de geluidsverstoring plaats die bovendien meer dan 3 dB(A) bedraagt in de noordwesthoek van het natuurgebied. Bij varianten G1aG2A'_ov en inv is de oppervlakte waar de daling plaats vindt groter en bij variant G1aG2a'_sn vindt er over nog een grotere oppervlakte een sterke daling plaats.

Beperkt vindt bij alle alternatieven/varianten (met uitzondering van varianten G1aG2A'_sn, inv en _ov) een stijging van de geluidsverstoring plaats tot ca. 1 dB(A) in de noordoost hoek van het bos (beperkte oppervlakte). Ook vindt er bij alle alternatieven (met uitzondering van variant G1aG2A'_sn) aan de zuidoostzijde een beperkte stijging plaats tot ca. 0,5 dB(A) (eveneens beperkte oppervlakte). Gezien fauna zich kan verplaatsen naar de stillere zones in het bos en globaal een beter geluidsklimaat gecreëerd wordt in het Laarbeekbos door een daling van de geluidsverstoring in een groot deel van het bos, kan gesteld worden dat er in totaliteit meer geschikt leefgebied zal zijn voor de fauna (ondanks een beperkte geluidstoename over een beperkte oppervlakte) waardoor de impact van het project positief wordt beoordeeld over het volledige Laarbeekbos (zie bovenstaande scores).

Gezien de sterke daling van de geluidsverstoring in grote delen van het Laarbeekbos wordt er geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H verwacht omwille van geluidsverstoring.

Bespreking Floordambos

Ter hoogte van het Floordambos wijzigt de geluidsbelasting nagenoeg niet (o.a. door het plaatsen van schermen bij de "parallel"-alternatieven/varianten). De geluidstoename ter hoogte van het Floordambos is zeer beperkt en bedraagt maximaal ca. 0,1 dB(A) ter hoogte van de snelweg zelf en dus nog minder ter hoogte van het Floordambos. Dit ter hoogte van een zone waar reeds een hoge geluidsbelasting plaats vindt door de aanwezige snelweg en luchthaven. Gezien de zeer beperkte toename wordt geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H deelgebied Floordambos verwacht omwille van geluidsverstoring.

Menselijke activiteiten/presentie (Laarbeekbos)

Ter hoogte van het Laarbeekbos worden twee ecoducten voorzien (of een volledige landschapsbrug bij variant _ov), ter hoogte van deze ecoducten is medegebruik voorzien voor recreanten en fietsen (fietssnelweg). Het principe van medegebruik kan echter steeds samengaan met een functionele ecoverbinding. Hierbij dient de ecoduct aangelegd te worden waarbij het medegebruik volledig afgescheiden is van het gebruik voor fauna om zo de functionaliteit te verzekeren.

Door deze beperkte verstoring wordt geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H deelgebied Laarbeekbos verwacht.

Lichtverstoring (Laarbeekbos en Floordambos)

Bespreking Laarbeekbos

Door de verdiepte ligging van het tracé ter hoogte van het Laarbeekbos (bij alle alternatieven/varianten) zal de verlichting niet reiken tot ver buiten het plangebied en vermindert de lichtverstoring ten opzichte van de huidige situatie. Bovendien is bij de variant _ov een deel van het tracé ter hoogte van het Laarbeekbos in tunnel gelegen waardoor hier geen impact van verlichting naar de omgeving plaats vindt.

In de voorschriften is opgenomen dat de verlichting in functie van infrastructuur ter hoogte van kwetsbare gebieden beperkt moet worden tot het strikt noodzakelijke i.f.v. veiligheid en dat

lichtverstrooiing en ecologische impact in de aangrenzende open ruimtegebieden vermeden moet worden.

Er wordt bijgevolg geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H deelgebied Laarbeekbos verwacht.

Bespreking Floordambos

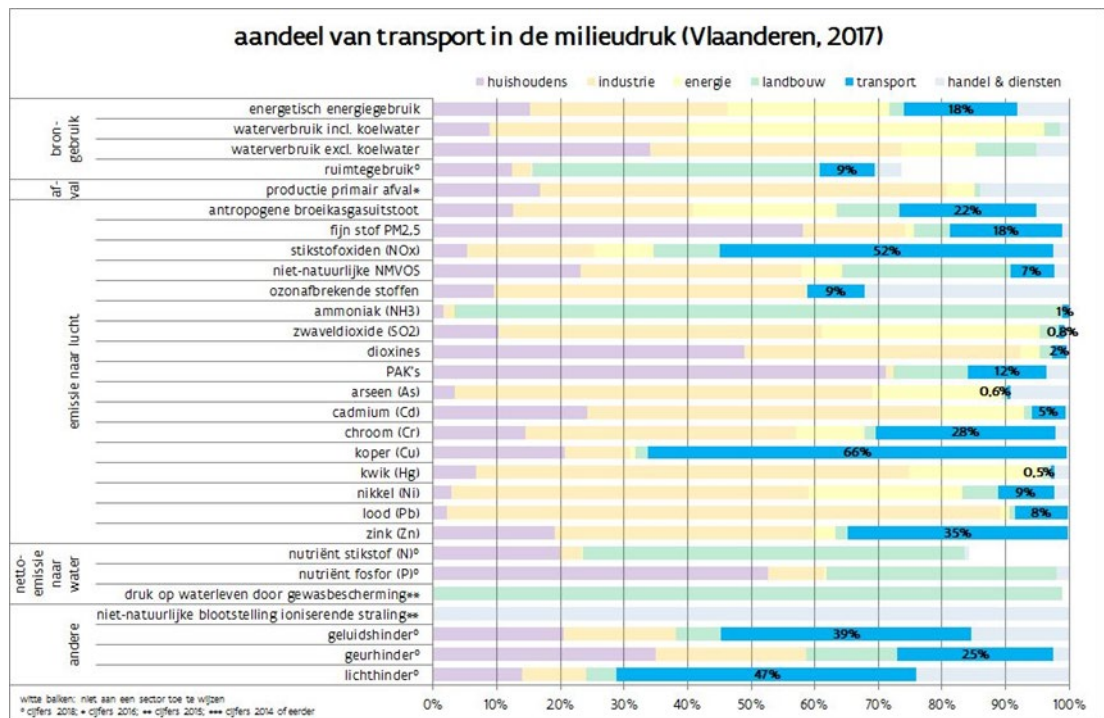
Langs de E19 ter hoogte van het Floordambos is geen wijziging van de verlichting voorzien. Er wordt bijgevolg geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H deelgebied Floordambos verwacht wat betreft verlichting.

Eutrofiëring (Laarbeekbos en Floordambos)

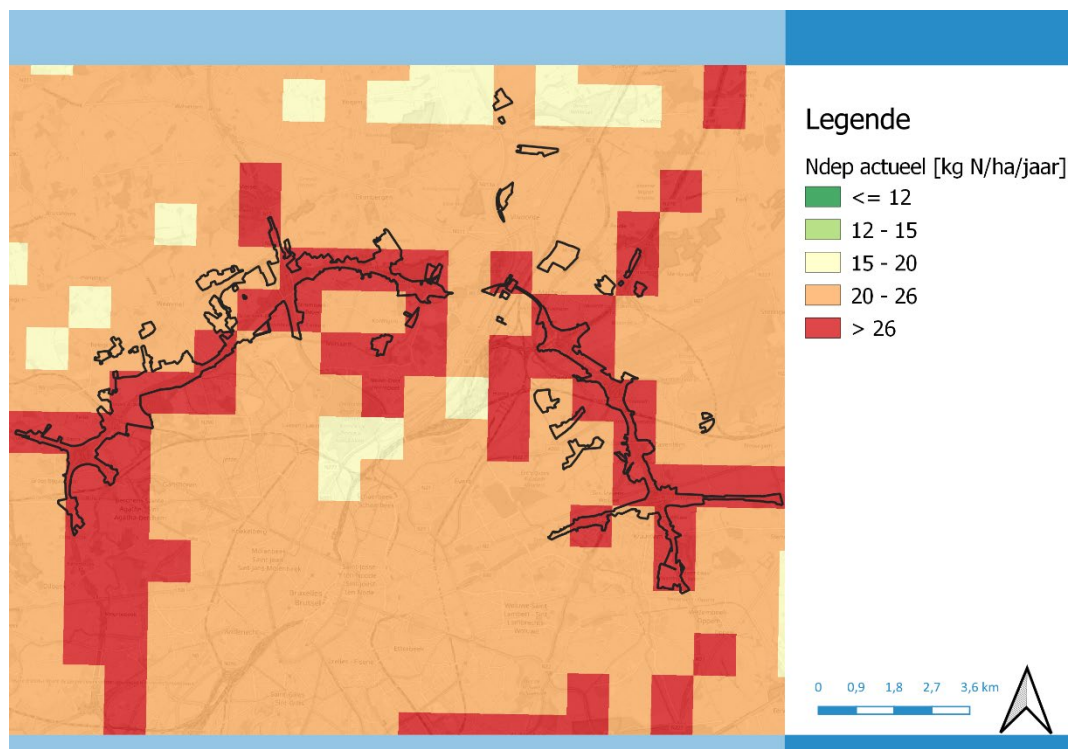
Door de verzurende emissies die door wegverkeer veroorzaakt worden (voornamelijk NO_x) dient in de onmiddellijke omgeving van weginfrastructuur met een verhoogde zure depositie rekening gehouden te worden. Algemeen kan gesteld worden dat in de mate dat de NO_x-concentratie hoger is op een bepaalde locatie, ook de zure impact hoger zal zijn. In die zin kan men stellen dat een verplaatsing van relevante emissies in de richting van natuurgebieden ertoe zal leiden dat de zure depositie op die locaties zal toenemen.

Voor NO₂ geldt dat 14 gram stikstof (vermesting) overeenkomt met 1 zuurequivalent (verzuring). Per kilogram stikstof betekent dit ca. 71 zuurequivalenten. De waarde van verzuring is bijgevolg 71 maal die van vermesting. Voor SO₂ geldt dat 32 gram overeenkomt met 1 zuurequivalent.

Voor **vermesting** volstaat NO_x en kan met de beschikbare kritische depositiewaardes van NO_x verder gewerkt worden. Echter, voor **verzuring** moet ook rekening houden worden met SO_x. We baseren ons op de in de discipline Lucht berekende emissies voor wat betreft NO₂/NO_x. De emissies voor SO₂/SO_x zijn verder niet relevant om mee te nemen. Dit gezien de emissie van SO_x door het wegverkeer veel lager is dan die van NO_x. Zoals blijkt uit onderstaande figuur met betrekking tot het aandeel van transport in de milieudruk (Vlaanderen, 2017) is het aandeel SO_x slechts 1,5% terwijl het aandeel van NO_x 55% bedraagt. SO_x heeft wel een grotere depositiesnelheid (factor 10 maximaal, afhankelijk van het habitat, naaldbomen exclusief); maar ook dan blijft het merendeel van de verzurende effecten gelinkt aan NO_x en is de bijdrage van SO_x verwaarloosbaar.



Figuur 10.55: Aandeel transport in milieudruk (bron: milierapport.be)

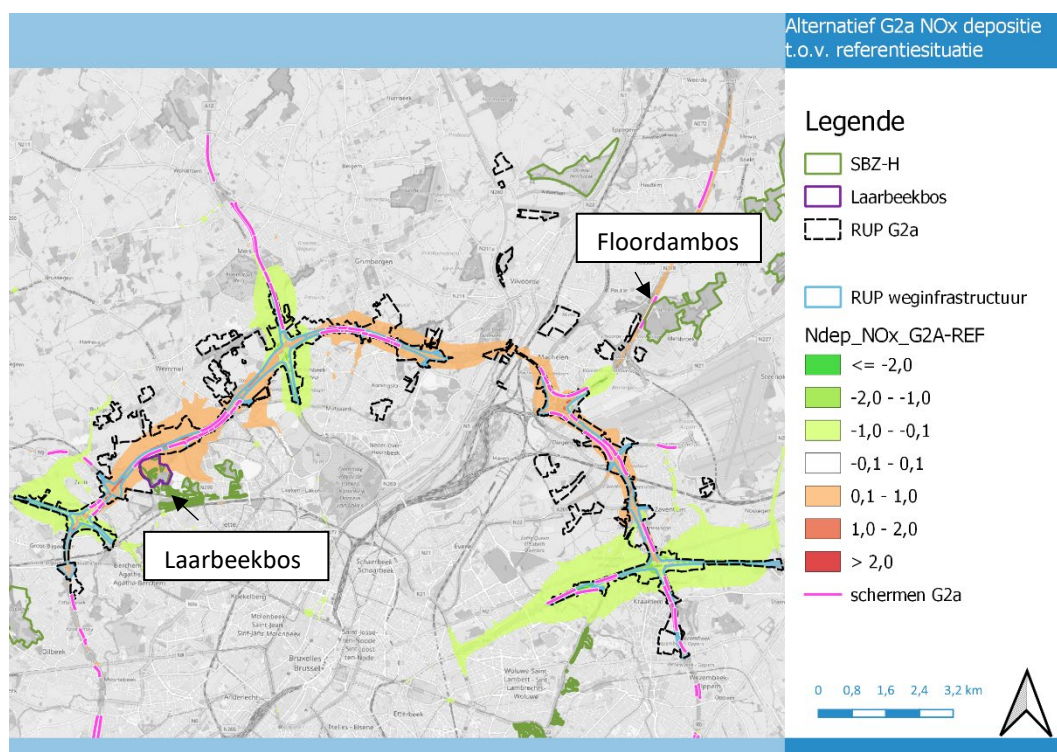


Figuur 10.56 Totale vermestende depositie in het studiegebied (VLOPS20, bron: Geopunt)

Bovenstaande kaart geeft de totale actuele vermestende depositie weer in het studiegebied volgens de meest recente VLOPS-kaart (VLOPS20, meteo en emissies 2017). Uit deze kaart blijkt dat de actuele depositie quasi overal in het studiegebied boven de 20 kg N/ha/jaar ligt, hetgeen de kritische

depositiewaarde (KDW¹²) voor de belangrijke beukenboshabitats in het Laarbeekbos (habitat 9120 en 9160) is. In de ringzone en ter hoogte van het deel van het Floordambos langs de E19 ligt de depositie ook boven de KDW van 26-28 kg N/ha/jaar, de KDW van de alluviale boshabitats. Voor de meer eutrofiëringsgevoelige habitats wordt de KDW uiteraard nog sterker overschreden. Omwille van de overschrijding van de KDW van alle relevante habitats in het studiegebied, kan alvast aangenomen worden dat er door verzuring en vermessing thans reeds een betekenisvolle aantasting van de betrokken natuurwaarden optreedt die tot een slechte staat van instandhouding leidt.

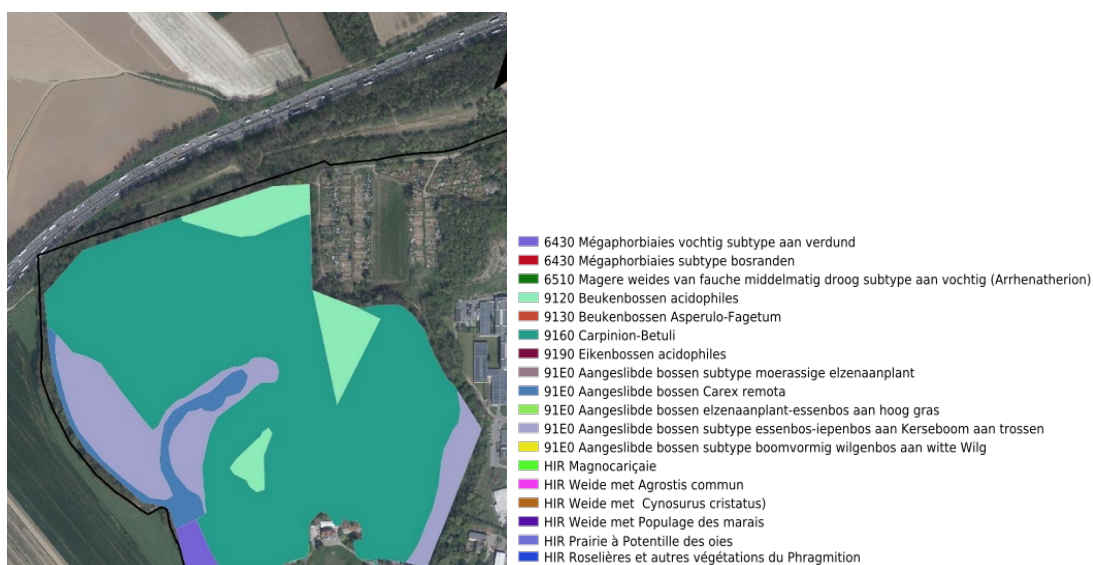
In onderstaande figuur worden de verschillende Habitatrictlijngebieden (zowel in Vlaanderen als in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, BHG) in de omgeving van de R0 weergegeven, samen met de bijdrage aan de N-depositie van het planvoornemen voor alternatief G2a (verschil ten opzichte van de referentiesituatie). Uit deze figuur blijkt dat de wijziging in stikstofdepositie beperkt blijft tot het SBZ-H deelgebied 'Laarbeekbos' (BHW) en het SBZ-H deelgebied 'Floordambos' (Vlaanderen) en dat de andere SBZ-H (deel-)gebieden op voldoende grote afstand gelegen zijn en geen impact ondervinden. De depositiekaarten van de andere alternatieven/varianten geven een gelijkaardige of kleinere impact ter hoogte van de SBZ-H's. Bijgevolg wordt in onderstaande effectbespreking ingezoomd op de impact op de SBZ-H deelgebieden 'Laarbeekbos' en 'Floordambos'.



Figuur 10.57: NOx depositie G2a – REF en situering SBZ-H

De habitats die in de SBZ-H deelgebieden Laarbeekbos en Floordambos voorkomen worden in onderstaande figuren weergegeven. In de zone met habitat 91E0 in het Laarbeekbos komen tevens 2 locaties voor met punthabitat 7220 Kalktufbronnen.

¹² De kritische depositiewaarden die op Vlaams niveau zijn vastgelegd, worden gehanteerd in het MER, dit gezien de vastgestelde depositiewaarde voor een bepaalde vegetatie niet afhankelijk van de locatie van deze vegetatie al dan niet over de gewestgrens. De waarden zoals besproken in Vlaamse literatuur zijn bijgevolg eveneens van toepassing voor dezelfde vegetaties in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De waarden worden als richtlijnen in deze passende beoordeling gebruikt.



Figuur 10.58: Habitats in het Laarbeekbos



Figuur 10.59: Habitats in het Floordambos

De kritische depositiewaarden (KDW) van deze habitats worden opgelijst in Tabel 10-21, aangevuld met de KDW voor de habitat 9190 (zoekzone in het Floordambos nabij de E19).

Tabel 10-21: Habitats en kritische depositiewaarden

Habitat	Kritische depositiewaarde
6430 Voedselrijke ruigten subtype vochtige tot natte ruigten	> 34*
7220 Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion)	28

9120 Zuurminnende beukenbossen	20
9160 Eiken-haagbeukenbossen (Carpinion-Betuli)	20
91E0 Alluviale bossen subtype Vogelkers-Essenbos en Essenbronbos	28
91E0 Alluviale bossen subtype Ruigte-elzenbos	26
9190 Oude zuurminnende eikenbossen	15

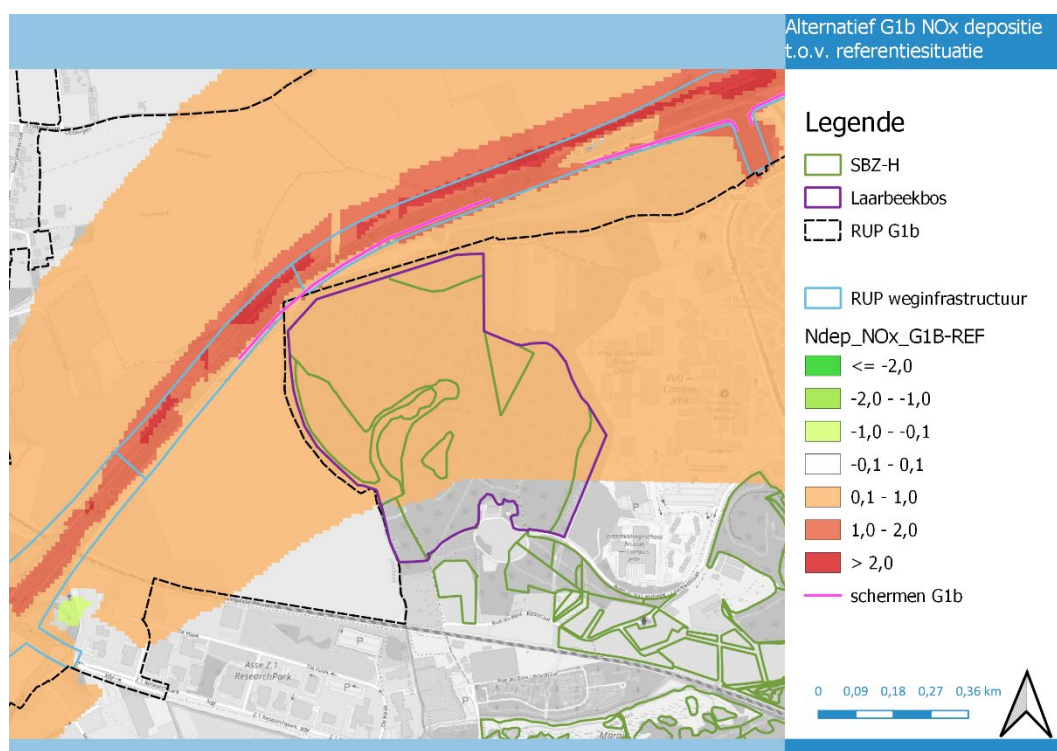
* Bij de volgende berekeningen wordt gewerkt met 34, dit is een worst case inschatting gezien dit habitatsubtype niet gevoelig is voor stikstofdepositie

Bespreking Laarbeekbos

In de volgende figuren wordt de immissiebijdrage van het planvoornemen weergegeven, met name het verschil tussen de stikstofdepositie van het alternatief met de referentiesituatie, en dit ter hoogte van het SBZ-H deelgebied 'Laarbeekbos'. Volgende alternatieven zijn gemodelleerd¹³:

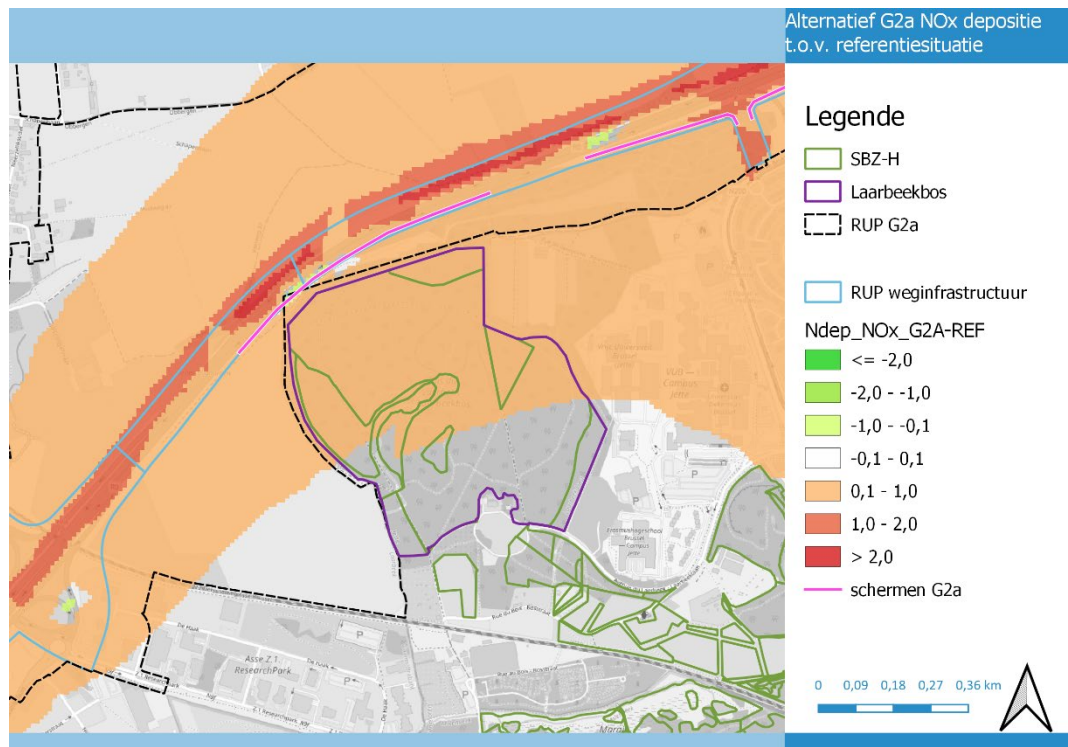
- Alternatief G1b
- Alternatief G2a
- Alternatief G1aG2a'

De andere alternatieven worden semi-kwantitatief (o.b.v. pae-vergelijking) besproken.

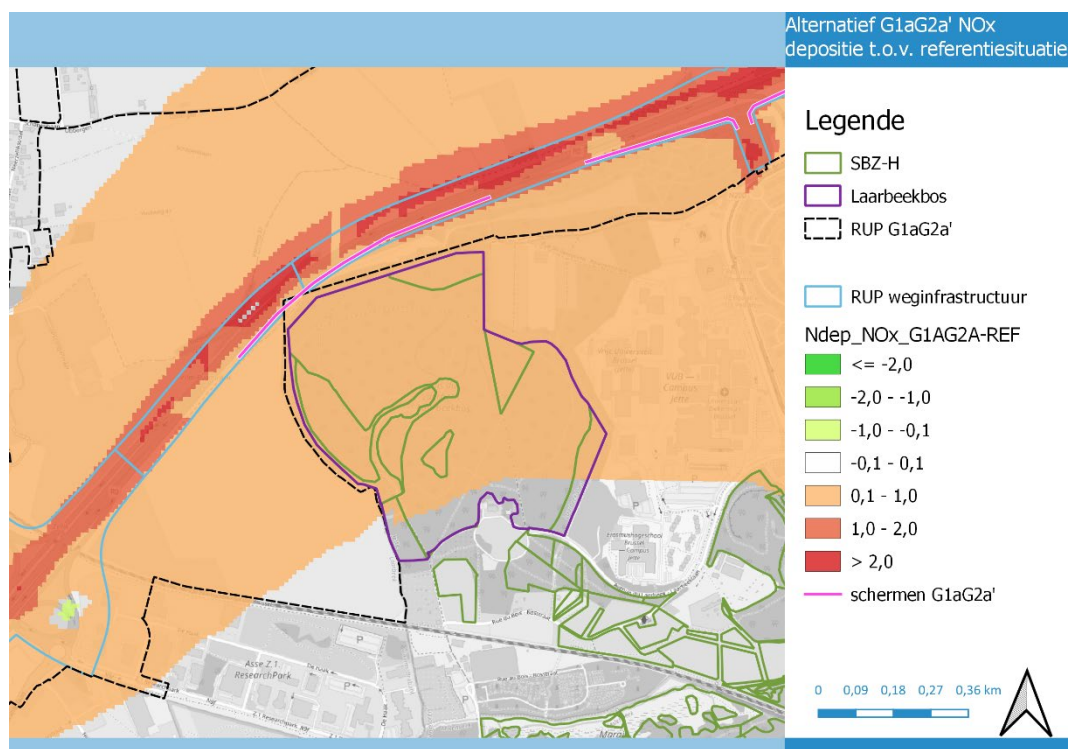


Figuur 10.60: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G1b (Laarbeekbos)

¹³ Voor de motivering van de keuze van door te rekenen alternatieven/varianten wordt verwezen naar het inleidend hoofddrapport § 2.4.3.



Figuur 10.61: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G2a (Laarbeekbos)

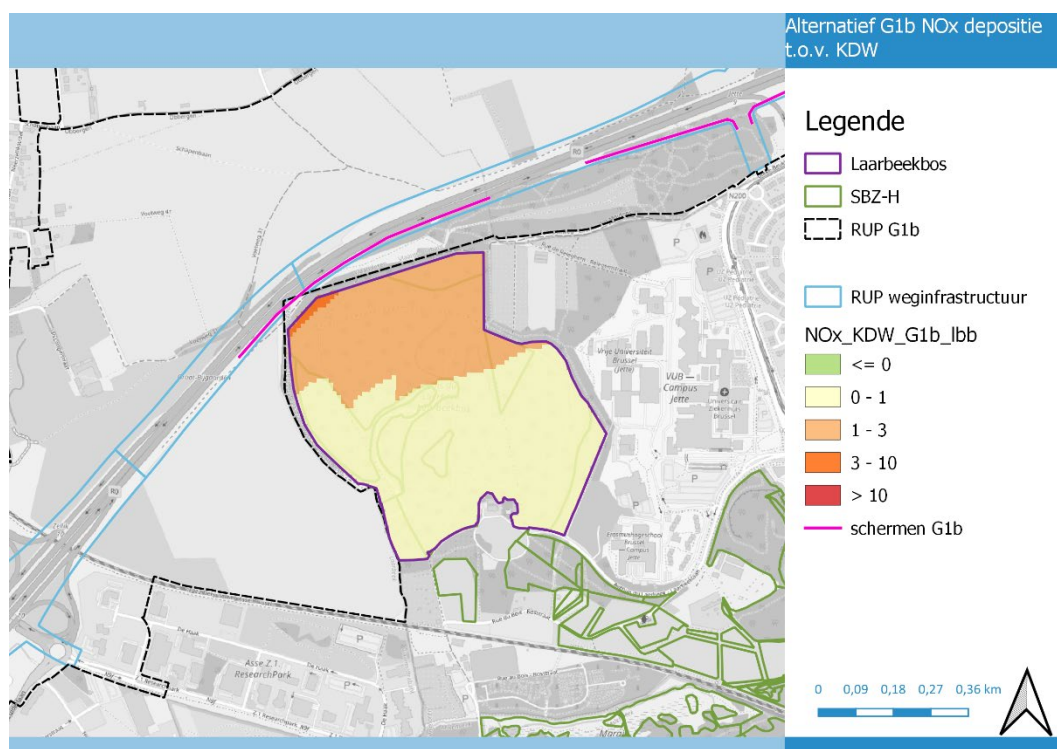


Figuur 10.62: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G1aG2a' (Laarbeekbos)

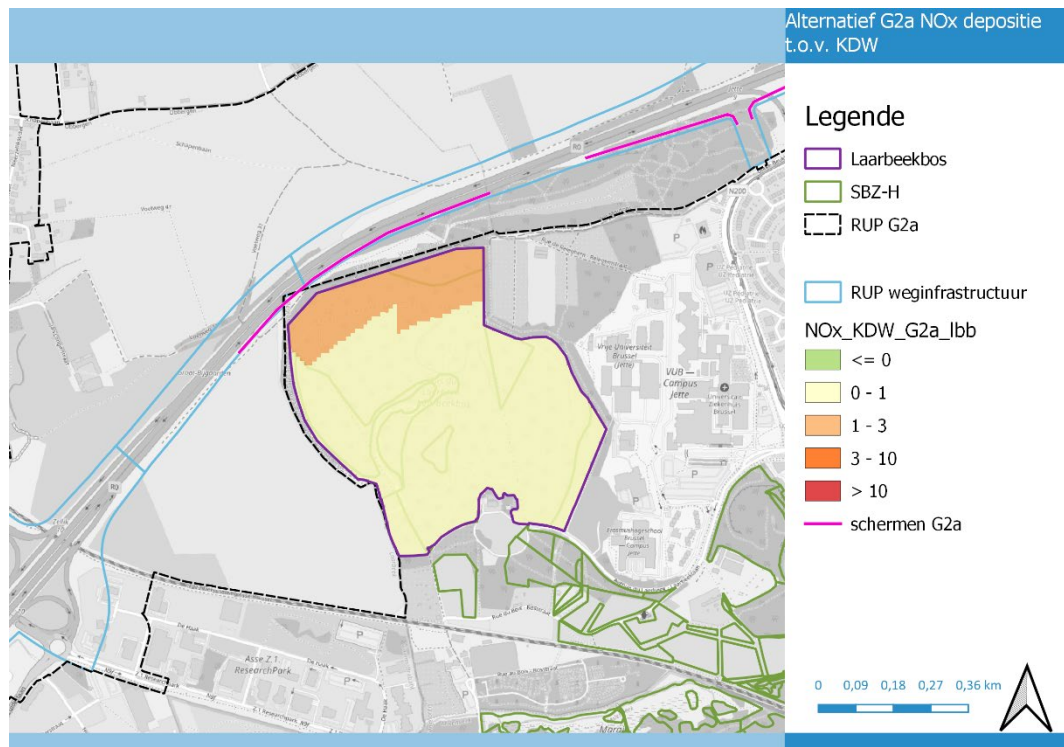
Voor de bepaling of een effect al dan niet betekenisvol is, wordt een drempelwaarde van 1% ten opzichte van de KDW van het betreffende habitattype gehanteerd. Ter hoogte van habitattypes waar

de toename **minder dan 1% van de KDW** bedraagt, kan worden aangenomen dat deze toename **geen risico op een betekenisvolle aantasting** van het habitatype oplevert. Het gebruik van dergelijke lage drempelwaarden is te verantwoorden door de onzekerheidsmarges bij de meting en calculatie van emissies en deposities. Er kan gesteld worden dat dergelijke kleine bijdragen van depositie niet kunnen leiden tot merkbare en meetbare effecten en niet causaal in verband kunnen gebracht worden met een mogelijk schadelijk gevolg. Daarnaast kan verwezen worden naar de dalende trend in NO_x emissies. Deze is het gevolg van reeds beslist beleid en van technologische en maatschappelijke evoluties en zal zich nog doorzetten in de toekomst door recente beleidsbeslissingen van de Vlaamse Regering. Er kan dus verwacht worden dat de achtergrondconcentratie wat betreft NO_x in de toekomst nog zal dalen, waardoor de eventuele heel beperkte (tot verwaarloosbare) negatieve impact ten gevolge van het plan/project bij een toename van minder dan 1% van de KDW zich zal herstellen door een daling van de achtergrondconcentratie. Een bijdrage ten opzichte van de KDW van het Europees te beschermen habitatype van **meer dan 1%** wordt wel beschouwd/beoordeeld als een **betekenisvol effect**.

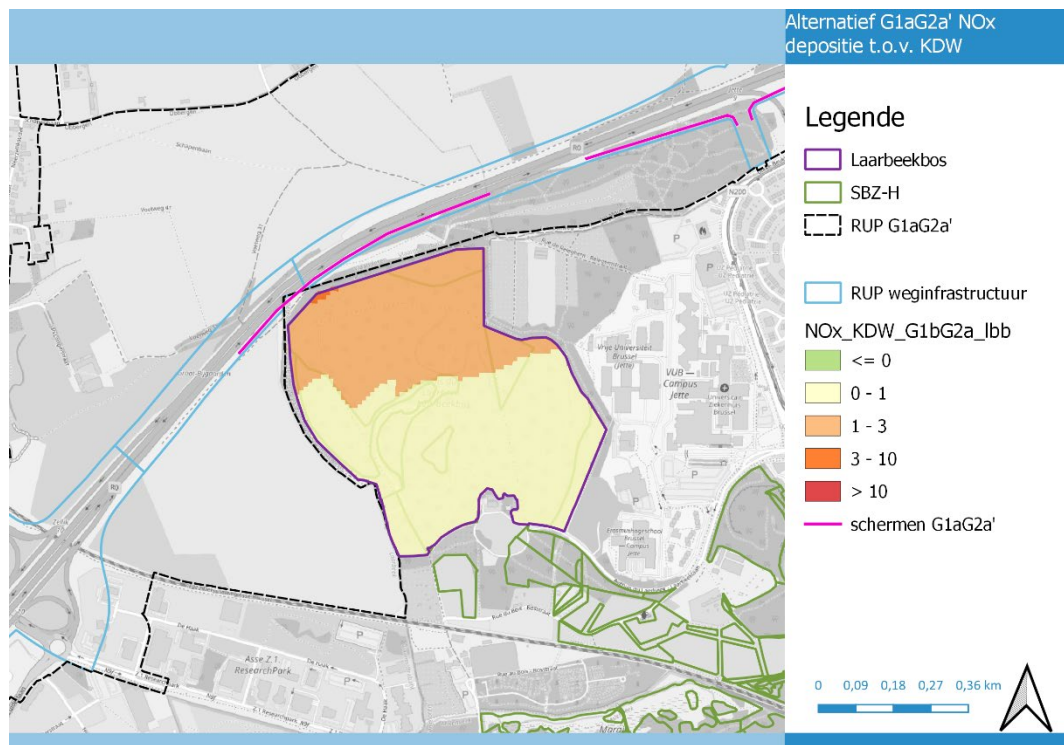
In onderstaande figuren wordt de immissiebijdrage ten opzichte van de kritische depositiewaarde (KDW) weergegeven voor de doorgerekende alternatieven. Voor de visuele weergave van de immissiebijdrage worden de grenswaarden 0, 1, 3 en 10 % gehanteerd.



Figuur 10.63: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G1b ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)



Figuur 10.64: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G2a ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)



Figuur 10.65: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G1aG2a' ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)

De effecten ter hoogte van het Laarbeekbos in scenario's G1b en G1aG2a' zijn quasi louter het effect van het bijkomend verkeer op de R0 omdat de autoweginfrastructuur bij deze alternatieven slechts beperkt aangepast wordt. Ook het verlagen van het lengteprofiel van de R0 t.h.v. het Laarbeekbos, met korte landschapsbruggen, heeft weinig invloed op de lokale luchtkwaliteit, omdat de R0 hier nu ook al deels ingesleufd is, en de sleuf taluds met flauwe helling zal hebben, die de dispersie van de verkeersemisseries weinig beïnvloeden. In het zuidelijk deel van Laarbeekbos is er geen significante bijdrage ter hoogte van het Laarbeekbos, enkel in het noorden vindt een betekenisvolle toename (> 1% van de KDW) plaats ondanks de voorziene geluidsschermen.

Ook bij alternatief G2a wordt een verhoging van stikstofdepositie verwacht ter hoogte van het Laarbeekbos, maar deze is beperkter dan bij alternatief G1b (en G1aG2a'). In G2a rijdt er iets minder verkeer op de R0 t.h.v. het Laarbeekbos dan bij alternatief G1b (1,5% minder), maar vooral wordt het verkeer uitgespreid over een bredere wegzate met scheiding van doorgaand en stedelijk verkeer. Omdat de wegrand aan de kant van het Laarbeekbos in beide scenario's dezelfde blijft als in de referentiesituatie, is er in G1b een forse verkeerstoename op het wegvak het dichtst bij het Laarbeekbos, terwijl er bij G2a (waar dit de parallelweg is) een sterke afname is en de impact dus beperkter is. Ook bij dit alternatief wordt in het noorden van het Laarbeekbos een betekenisvolle toename verwacht.

Wat betreft de niet doorgerekende scenario's: Ter hoogte van het Laarbeekbos zullen alle alternatieven met een "light" profiel (G1a, G1bG2a' en G1bG2b) analoge effecten als G1b de alternatieven met "parallel" profiel (G2a' en G2b) analoge effecten als G2a.

Bijkomende milderende maatregelen zijn noodzakelijk voor alle basisalternatieven. Het doel van deze milderende maatregelen is het verlagen van de stikstofuitstoot. Een mogelijke effectieve maatregel (technisch-economisch haalbaar) hiertoe is het lokaal verlagen van de snelheid op de R0 (zie verder, bespreking varianten).

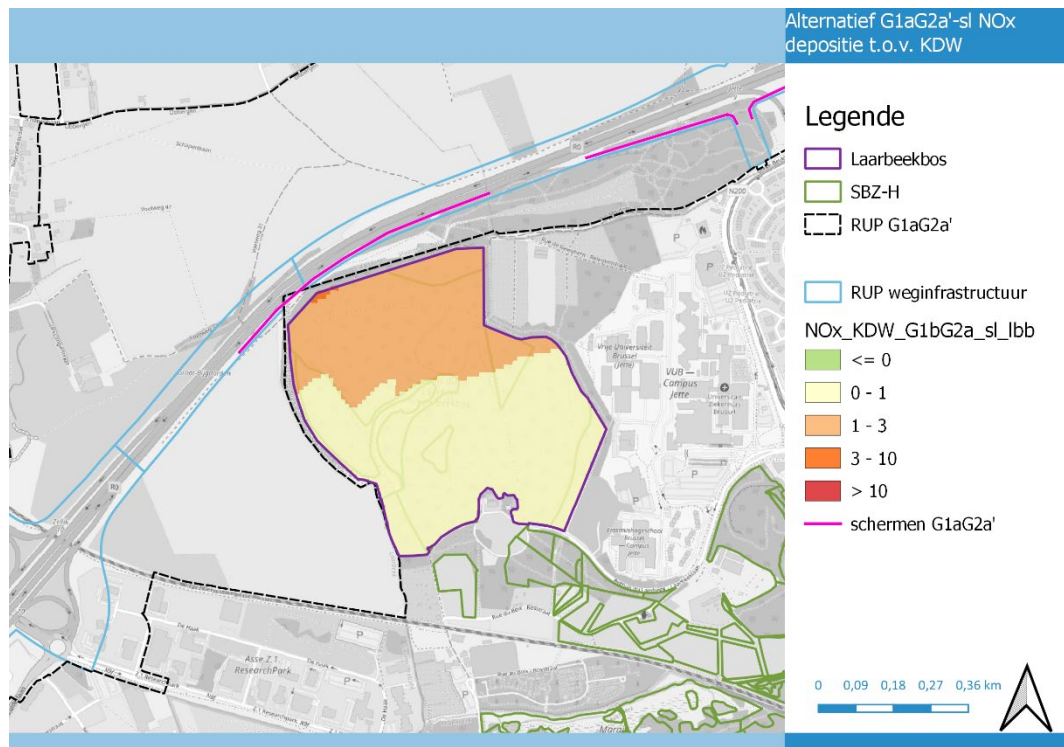
Ook een aantal varianten werden doorgerekend. Het gaat om de volgende varianten:

- G1aG2a'_sl: verdiepte ligging R0 t.h.v. Wemmel
- G1aG2a'_ov: lange landschapsbruggen t.h.v. Wemmel en Laarbeekbos
- G1aG2a'_inv: inspraakvarianten
- G1aG2a'_sn: snelheidsvermindering op de R0

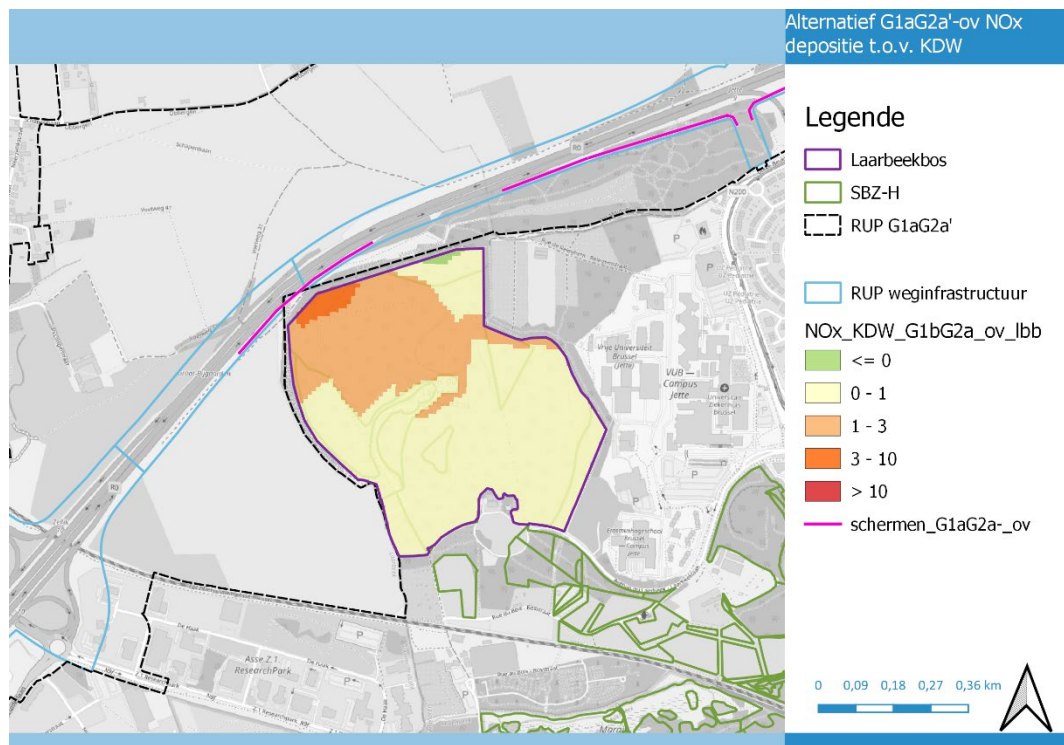
Tevens werden de scenario's _own: circulatiemaatregelen op het onderliggend wegennet en ams: ambitieuze modal split doorgerekend.

De andere varianten worden semi-kwantitatief (o.b.v. pae-vergelijking) besproken.

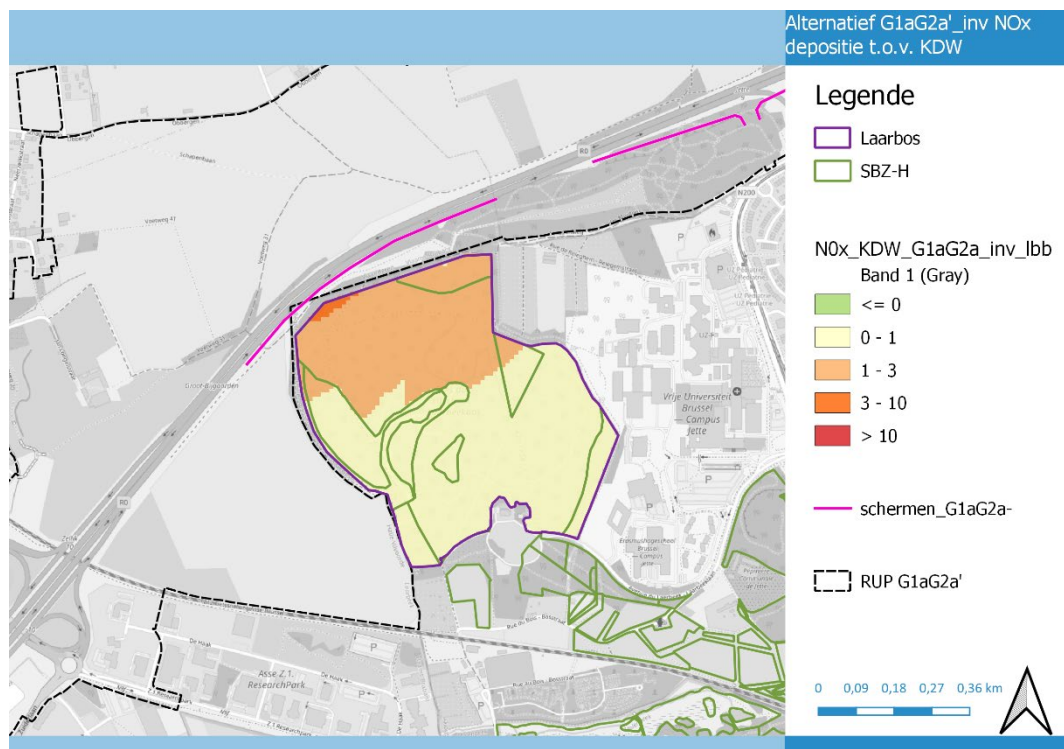
In onderstaande figuren wordt de immissiebijdrage ten opzichte van de kritische depositiewaarde (KDW) weergegeven voor de varianten.



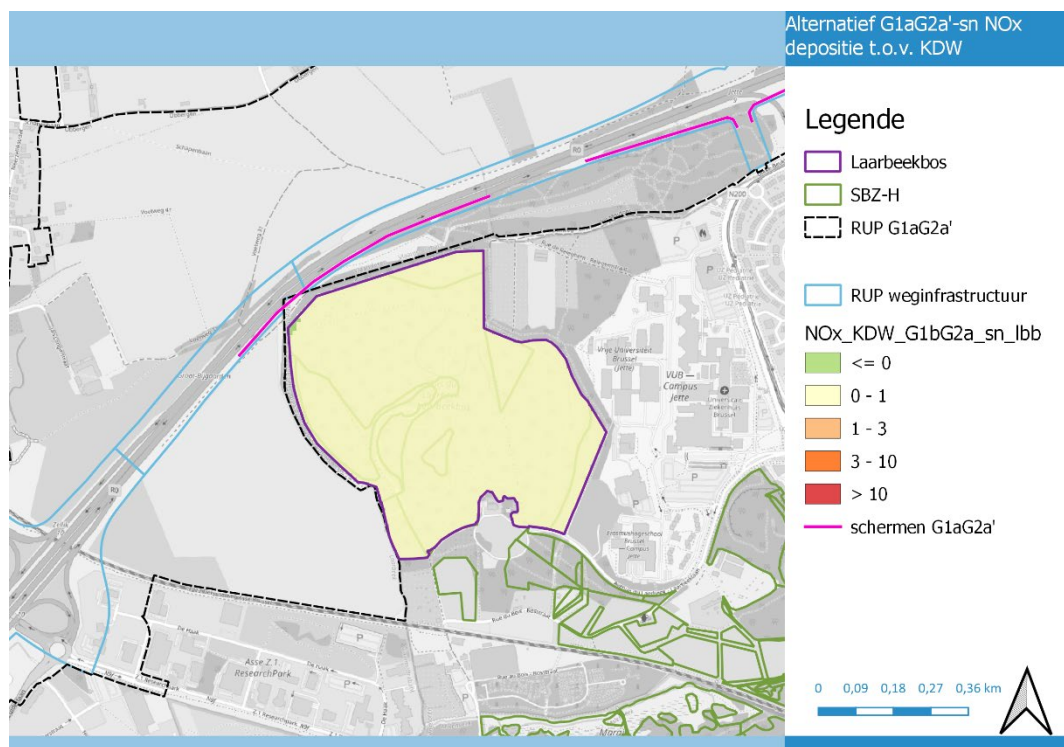
Figuur 10.66: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_sl ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)



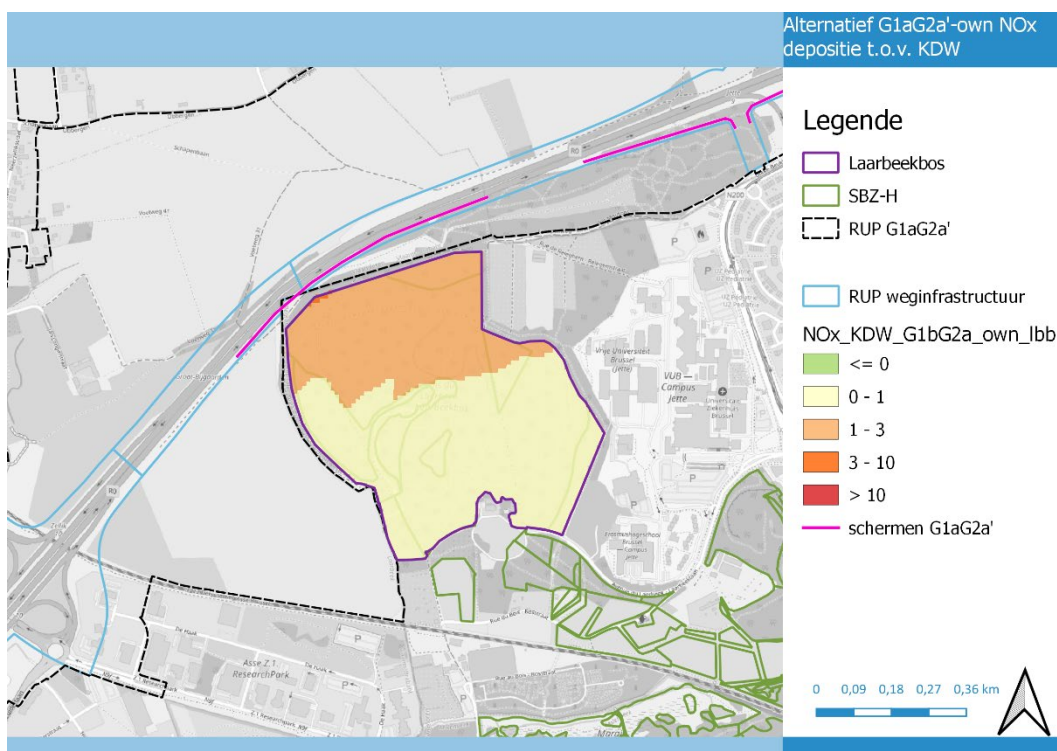
Figuur 10.67: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_ov ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)



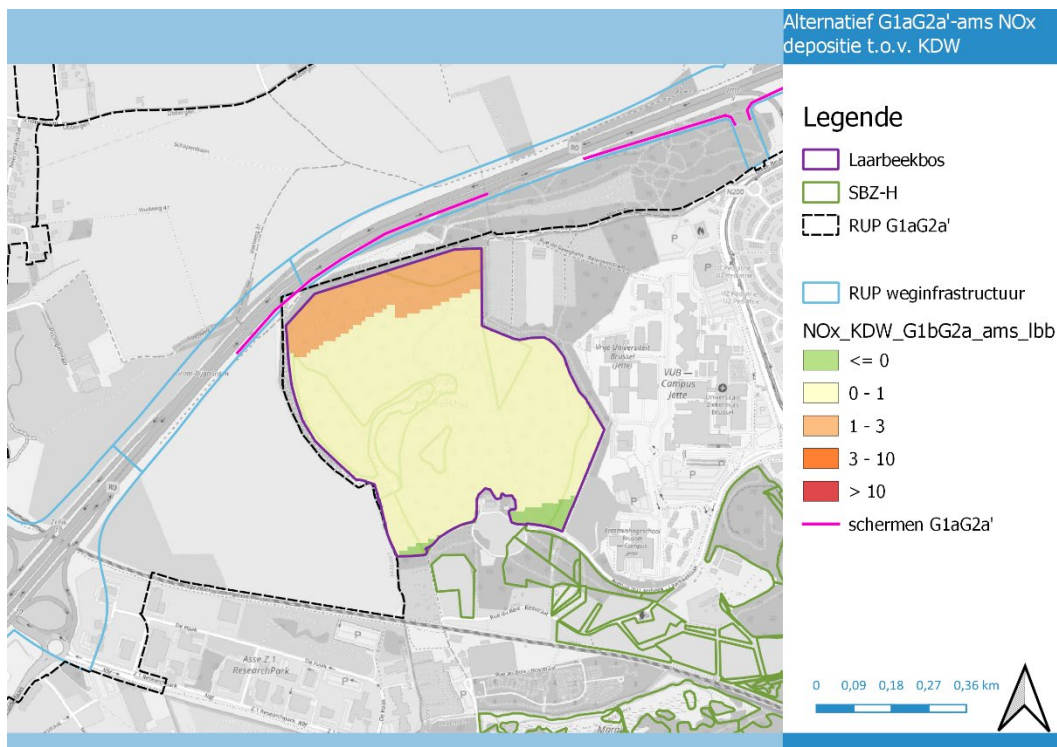
Figuur 10.68: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_inv ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)



Figuur 10.69: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_sn ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)



Figuur 10.70: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_own ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)



Figuur 10.71: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_ams ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)

Het beeld van de varianten G1aG2a'_sl, _inv en _own is gelijkaardig aan het beeld van alternatief G1aG2a'. In het noorden van het Laarbeekbos vindt een betekenisvolle toename (> 1% van de KDW) plaats ondanks de voorziene geluidsschermen. Bij het scenario met ambitieuze model split G1aG2a'_ams vindt er eveneens een betekenisvolle toename plaats in het noorden van het Laarbeekbos, weliswaar over een beperkte oppervlakte dan bij de varianten _sl en _own.

Bij de variant G1aG2a'_ov (lange landschapsbrug ter hoogte van het Laarbeekbos) zorgt de vrij lange tunnel van ca. 350 m voor een daling van de stikstofdepositie bovenop en langs weerszijden van de landschapsbrug, maar – samen met de verkeers-toename op de ring – voor een sterke toename aan stikstofdepositie aan de tunnelmonden. De tunnel zorgt ervoor dat er in de noordoosthoek van het Laarbeekbos geen negatief effect meer is, maar in de noordwesthoek vindt een sterke toename van de stikstofdepositie plaats in het Laarbeekbos.

Bij variant G1aG2a'_sn vinden er geen betekenisvolle effecten plaats, milderende maatregelen worden bij deze variant niet nodig geacht.

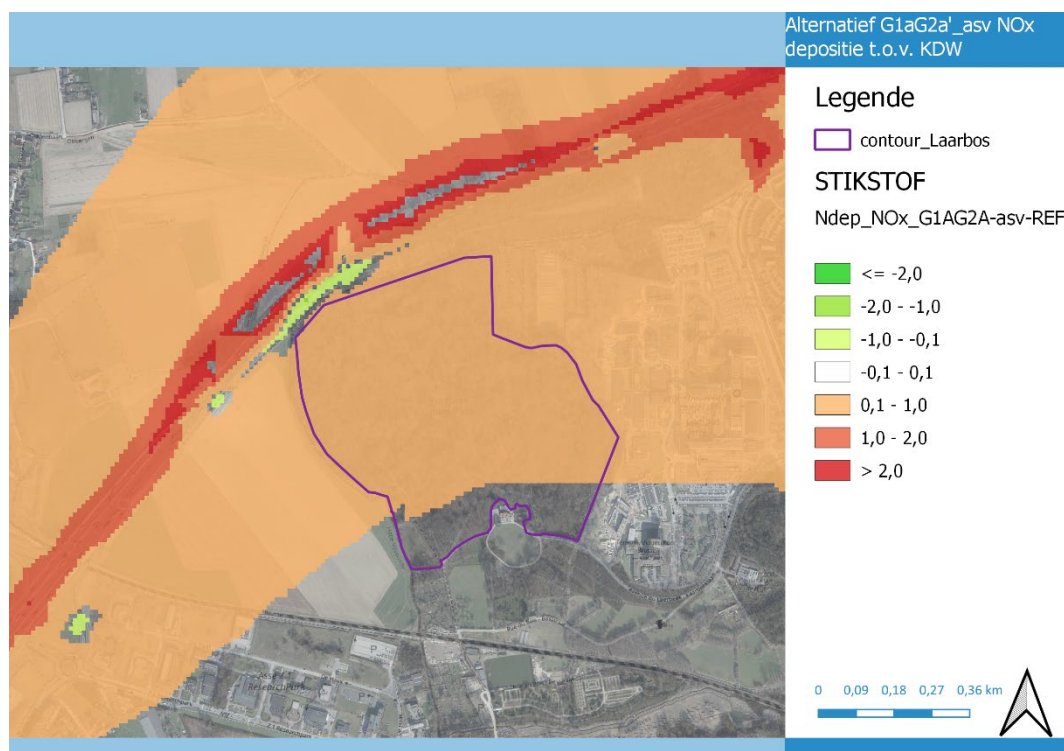
De effecten van de niet doorgerekende varianten (G1a_sl, G2a'_ov,...) verhouden zich in grootte-orde tot de effecten van hun (wel doorgerekend) basisalternatief zoals de effecten van de wel doorgerekende varianten t.o.v. hun overeenkomstig basisalternatief (b.v. G1aG2a'_sl t.o.v. G1aG2a').

Er dient bijgevolg gezocht te worden naar milderende maatregelen voor alle varianten, net als voor de alternatieven, met uitzondering van de varianten _sn.

Een aantal andere **mogelijke milderende maatregelen** werden onderzocht m.b.v. extra doorrekeningen in het luchtmodel om de impact van stikstofdepositie te onderzoeken ter hoogte van het Laarbeekbos.

Als eerste mogelijke milderende maatregel voor de reduceren van de luchtimpact van de ring zelf, werd een scenario doorgerekend met hogere schermen (8m i.p.v. 4m) onder meer ter hoogte van het Laarbeekbos. De hogere schermen zorgen logischerwijs voor een afname van de piekbijdrages op korte afstand achter de schermen, maar op iets grotere afstand is hun effect uitgewerkt (de emissies "waaien" over de schermen) en een significant effectverschil beperkt zich tot maximaal ca. 100m. Deze maatregel zorgt bijgevolg voor onvoldoende mildering.

Als tweede mogelijke milderende maatregel werd onderzocht wat de impact zou zijn indien de as van de weg richting noorden (weg van het Laarbeekbos) wordt verschoven (zie onderstaande figuur). De asverschuiving zorgt voor een sterke afname van depositie ter hoogte van de huidige weg en een sterkte toename ter hoogte van de nieuwe weg. Op iets grotere afstand van de weg, ter hoogte van Laarbeekbos, blijft de impact nagenoeg gelijk. Deze maatregel zorgt bijgevolg voor onvoldoende mildering.



Figuur 10.72: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G1aG2a'_asv (Laarbeekbos)

Belangrijke opmerking bij de effectbeoordeling

T.a.v. de effectbeoordeling van stikstofdepositie en de daaraan gekoppelde behoefte aan mildering moet aangegeven worden dat de luchtmodellering, conform het richtlijnenboek lucht, op twee manieren als een “worst case” benadering te beschouwen is:

- Enerzijds wordt uitgegaan van de achtergrondconcentraties en voertuigemissiefactoren voor het referentiejaar 2025, terwijl het plan normaliter ten vroegste in 2030 zal gerealiseerd zijn en zowel de algemene luchtkwaliteit als de emissies per voertuig dan beduidend lager zullen liggen, zowel door de graduele verjonging van het wagenpark als door het gevoerd lucht- en klimaatbeleid. >> zie hiervoor de bespreking van de doorkijkscenario's “Ref” en “ov” 2030 in §10.4.3.
- Anderzijds wordt, conform het richtlijnenboek, uitgegaan van zgn. “free flow”-snelheden, die in alle scenario's quasi dezelfde zijn (hiervoor werden de gemiddelde nachtsnelheden uit het verkeersmodel gebruikt), en wordt geen rekening houdt met verkeerscongestie, en de mate waarin deze congestie naargelang het scenario vermindert of vermeerdert t.o.v. de Ref. omdat de emissie per km sterk oplopen bij congestie en de congestie op de ring in alle scenario's sterk afneemt t.o.v. de Ref, worden de negatieve luchteffecten (sterk) overschat (zie ook §5.2.2.3 in het rapport van de discipline lucht).

Het effect van het wel of niet in rekening brengen van congestie werd nagegaan door de NOx-emissies te berekenen op segment van de R0 t.h.v. het Laarbeekbos in scenario's Ref en G1aG2a', enerzijds met “free flow” snelheid (nacht) over het volledig etmaal, anderzijds op basis van de gemiddelde snelheden die uit het verkeersmodel komen per dagdeel (ochtendspits, rest dag, avondspits, avond en nacht).

Het richtlijnsysteem geeft enkel emissiefactoren (g NO_x/km) voor 30, 50, 70, 90 en 110 km/u (zie §5.2.2.3 in het rapport van de discipline lucht). De emissiefactoren voor de effectieve snelheden werden bepaald via lineaire interpolatie (waarbij de snelheid van het vrachtverkeer geplafonneerd werd op 90 km/u). Merk op dat deze emissiefactoren geen rekening houden met de LEZ in Brussel en dus hoger liggen dan diegene die toegepast werden in het luchtmodel voor dit MER. Maar de essentie van de oefening zit natuurlijk in de relatieve verschillen tussen beide rekenmethodes.

De impact van de rekenmethode-keuze (voor gedetailleerde cijfers, zie paragraaf 5.4.2 in het rapport van de discipline lucht) blijkt effectief aanzienlijk te zijn. In de “free flow”-benadering, waarop de effectbeoordeling gebaseerd is, ligt de NO_x-emissie op het betreffend ringsegment in scenario G1aG2a’ 43% hoger dan in de referentiesituatie, als gevolg van de verkeerstoename (meer dan 30%) én de hogere gemiddelde snelheid ’s nachts. Indien de effectieve snelheden per dagdeel echter in rekening gebracht worden, is er in G1aG2a’ quasi geen emissietoename meer (+1%). Het effect van de verkeerstoename wordt dus nagenoeg volledig gecompenseerd door de verlaagde emissie per km dankzij de sterk verbeterde doorstroming overdag (b.v. van 15 naar 70 km/u tijdens de ochtendspits richting oosten). ’s Avonds en ’s nachts is er wel nog een beperkte emissietoename door de hogere snelheid.

Uitgaand van een rechtstreeks verband tussen NO_x-emissie en NO₂-immissie kan gesteld worden dat een emissietoename met slechts 1% zou overeenkomen met een niet significant effect qua immissie. Het segment van de ring t.h.v. Laarbeekbos (en bij uitbreiding heel de zone Wemmel tussen E40 west en A12) kent weliswaar zowel de sterkste verkeerstoename, en dus de meest negatieve luchteffecten in het “free flow”-model, als de sterkste vermindering van congestie t.o.v. het Ref-scenario. Op andere secties van de ring zal de impact van de rekenmethodekeuze dus minder uitgesproken zijn, maar nog altijd relevant. Bovendien komen te mildere negatieve NO₂-effecten t.g.v. de ring zelf enkel in zone Wemmel voor.

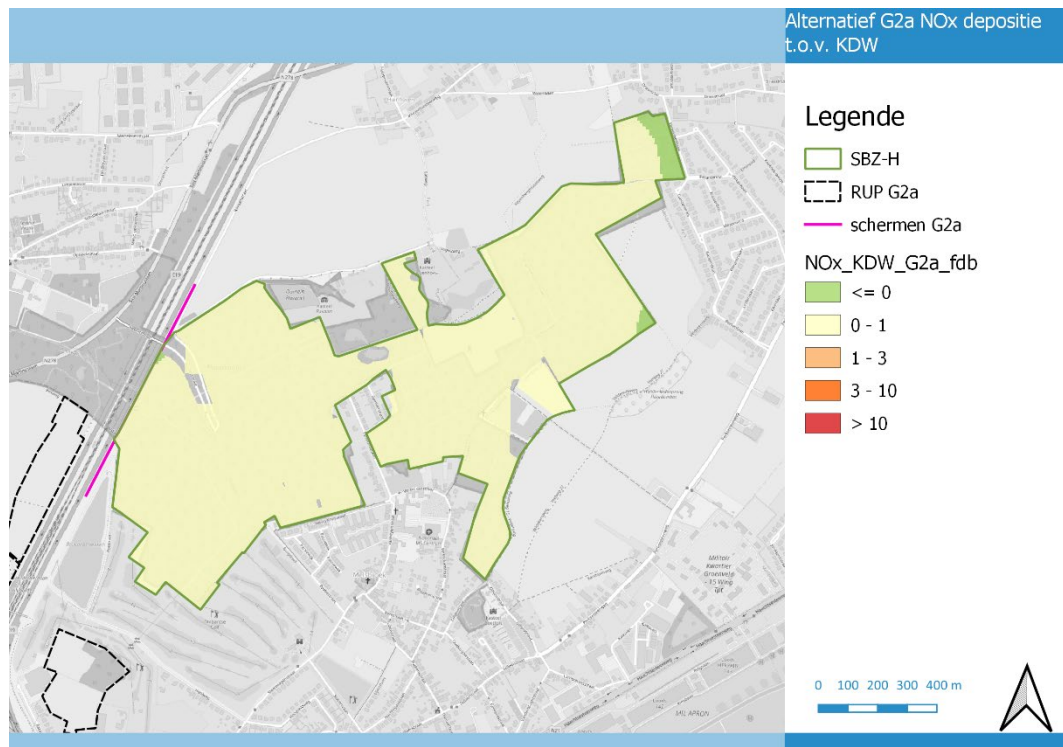
Op het onderliggend wegennet (meer bepaald in de “street canyons”) zijn de verschillen tussen Ref en G1aG2a’ in gemiddelde snelheid per dagdeel veel beperkter (al minstens door de lagere toegelaten snelheid), waardoor een andere rekenmethode veel minder impact zou hebben en de verkeerstoename zelf maatgevend blijft voor de negatieve luchteffecten. Wel is het zo dat in “street canyons” die op korte afstand van de R0 gelegen zijn (b.v. Steenweg op Brussel in Wemmel) ook de emissietoename op de ring zelf een relevante bijdrage levert aan het negatief luchteffect.

Conclusie

Bijkomende milderende maatregelen zijn noodzakelijk voor alle varianten (behalve voor de variant snelheidsverlaging). Het doel van deze milderende maatregelen is het verlagen van de stikstofuitstoot. Een mogelijke effectieve maatregel (technisch-economisch haalbaar) hiertoe is het lokaal verlagen van de snelheid op de R0 ter hoogte van het Laarbeekbos. Wel kan gesteld worden dat snelheidsvermindering onvoldoende mildering zou opleveren voor variant “ov”, omdat het negatief effect van de tunnelmond (beduidend) groter is dan het positief effect van de snelheidsverlaging.

Bespreking Floordambos

In onderstaande figuren wordt de immissiebijdrage ten opzichte van de kritische depositiewaarde (KDW) weergegeven voor alternatief G2a, en dit ter hoogte van het SBZ-H deelgebied ‘Floordambos’. Enkel de alternatieven/varianten uit de groep 2 (G2) worden hier getoond gezien bij de alternatieven/varianten uit de andere groepen geen grote wijzigingen in stikstofdepositie plaats vinden ter hoogte van het Floordambos.



Figuur 10.73: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G2a ten opzichte van de KDW (Floordambos)

Bij alternatief G2a vindt er in het Floordambos geen betekenisvolle toename plaats van de stikstofdepositie door de plaatsing van schermen langsheen het Floordambos. Ook bij de andere alternatieven/varianten wordt geen betekenisvolle toename verwacht. Bijkomende milderende maatregelen worden niet nodig geacht.

10.3.11.6 Beoordeling van de significantie van de impact

In bovenstaande paragrafen werd nagegaan of er significant negatieve effecten kunnen optreden ten gevolge van het voorgenomen plan op de in kader van Natura 2000 bij Europa aangemelde soorten en habitats en de natuurlijke kenmerken van de SBZ.

Met betrekking tot eutrofiëring (bij het Laarbeekbos) wordt wel een beperkte impact verwacht. Ook bij verstoring van biotopen via wijziging watersysteem en vernatting/verdroging (bij het Laarbeekbos) kan mogelijk een impact plaats vinden. Door deze negatieve impact op de actuele habitats en/of soorten kan ook het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen van beide SBZ-H gehypothekeerd worden. Hiertoe worden mitigerende maatregelen geformuleerd (zie volgende paragraaf).

Verder worden inzake ecotoopwijziging, versnippering en barrièrewerking, geluidsverstoring en menselijke activiteiten/ presentie geen betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de SBZ's verwacht.

10.3.11.7 Te nemen mitigerende maatregelen

Vervolgens worden de mitigerende maatregelen die opgelegd worden opgelijst. Deze maatregelen zijn erop gericht om de impact van het voorgenomen plan op de beschermde natuur verder te reduceren tot een niveau dat er geen betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Speciale Beschermingszone optreedt.

Laarbeekbos

Met betrekking tot verstoring biotopen via wijziging watersysteem en vernatting/verdroging tijdens de aanlegfase dienen (indien dit nodig blijkt op projectniveau – de concrete noodzaak en mogelijk de keuze van de technische middelen is uit te klaren op projectniveau) technische middelen gebruikt te worden (zoals bijvoorbeeld het gebruik van een gesloten bouwkuip, aanpassen van de methodiek en/of duurtijd van de bemaling) om de invloedssfeer van de bemalingen te beperken.

Met betrekking tot vernatting/verdroging in de exploitatiefase dienen (indien dit nodig blijkt op projectniveau – de concrete noodzaak en mogelijk de keuze van de technische middelen is uit te klaren op projectniveau) bij knelpunten inzake infiltratie/barrièrewerking technische oplossingen gehanteerd te worden (bijvoorbeeld drainage en afleiding grondwater) om dit te milderen.

Bijkomende milderende maatregelen zijn noodzakelijk voor alle basisalternatieven varianten (behalve voor de variant snelheidsverlaging). Het doel van deze milderende maatregelen is het verlagen van de stikstofuitstoot. Een mogelijke effectieve maatregel (technisch-economisch haalbaar) hiertoe is het lokaal verlagen van de snelheid op de R0 ter hoogte van het Laarbeekbos. Wel kan gesteld worden dat snelheidsvermindering onvoldoende mildering zou opleveren voor variant “ov”, omdat het negatief effect van de tunnelmond (beduidend) groter is dan het positief effect van de snelheidsverlaging.

10.3.11.8 *Effecten na het nemen van mitigerende maatregelen*

Beoordeling van de effecten na het nemen van de mitigerende maatregelen

Er wordt beoordeeld dat het plan, mits uitvoering van de mitigerende maatregelen, geen betekenisvolle aantasting zal veroorzaken van de natuurlijke kenmerken van de SBZ, noch in het Brusselse Gewest noch in het Vlaamse Gewest, en de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen niet in de weg zal staan.

Lijst van mogelijke effecten waarvoor geen mitigerende maatregelen kunnen worden genomen, of waarvoor deze maatregelen de negatieve effecten onvoldoende opheffen.

Niet van toepassing.

10.3.11.9 *Doorkijkscenario's 2030*

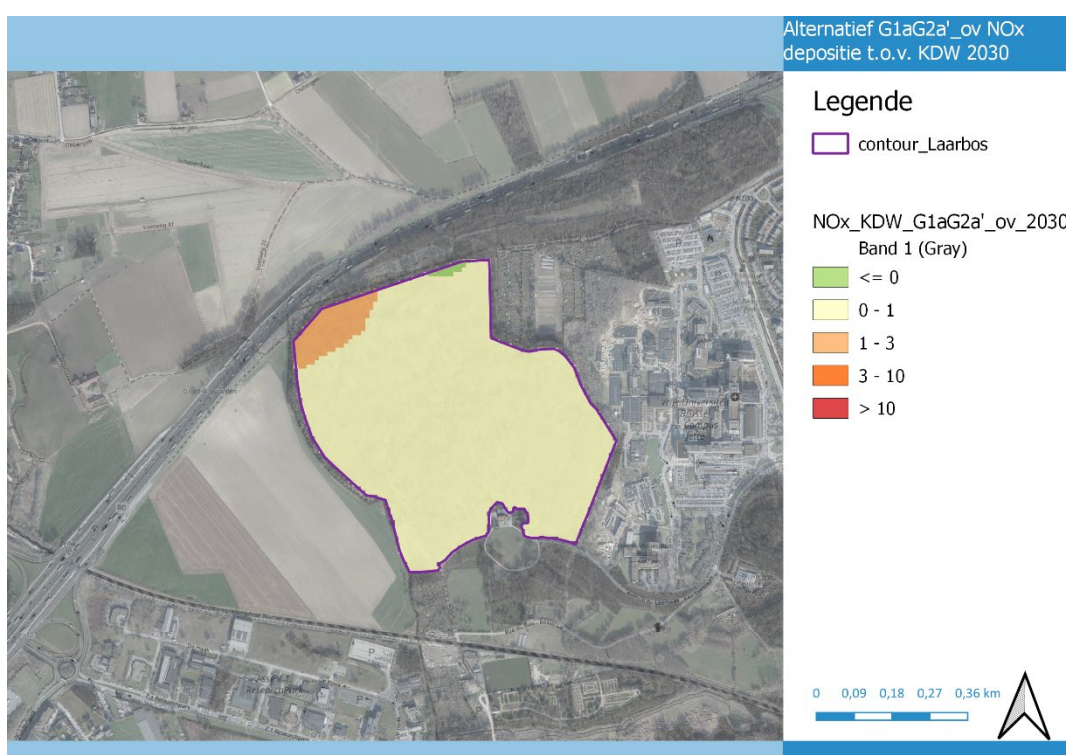
Gezien de betekenisvolle impact ter hoogte van Laarbeekbos met betrekking tot stikstofdepositie bij de meeste alternatieven/varianten en de verplichte milderende maatregelen om deze impact te vermijden, werd een doorkijkscenario berekend om te onderzoeken wat de stikstofdepositie zal zijn in 2030 ter hoogte van het Laarbeekbos en of deze milderende maatregelen effectief nog noodzakelijk zullen zijn in 2030.

Er werden twee van de doorgerekende scenario's, nl. het referentiescenario “Ref” en scenario G1aG2a'_ov niet alleen doorgerekend met de achtergrondconcentraties en emissie-parameters voor 2025 maar ook met die voor 2030, ervan uitgaand dat de berekeningen voor 2025 overdreven “worst case” resultaten opleveren. Voor 2030 wordt niet enkel rekening gehouden met de verlaging van de achtergrondconcentraties en de verjonging en verschoning van het wagenpark, maar ook met de verstrenging van de LEZ in Brussel in 2030 (waarbij o.a. geen diesels meer worden toegelaten binnen het Brussels gewest). Variant “ov” werd hierbij uitgekozen omdat deze de meest negatieve bijdrage levert qua stikstofdepositie t.h.v. het habitatrictlijngebied Laarbeekbos. Op basis van de verhouding tussen de immisiebijdrages voor 2030 en 2025 van dit scenario kunnen echter ook de luchteffecten van alle andere scenario's in 2030 vrij nauwkeurig ingeschat worden.

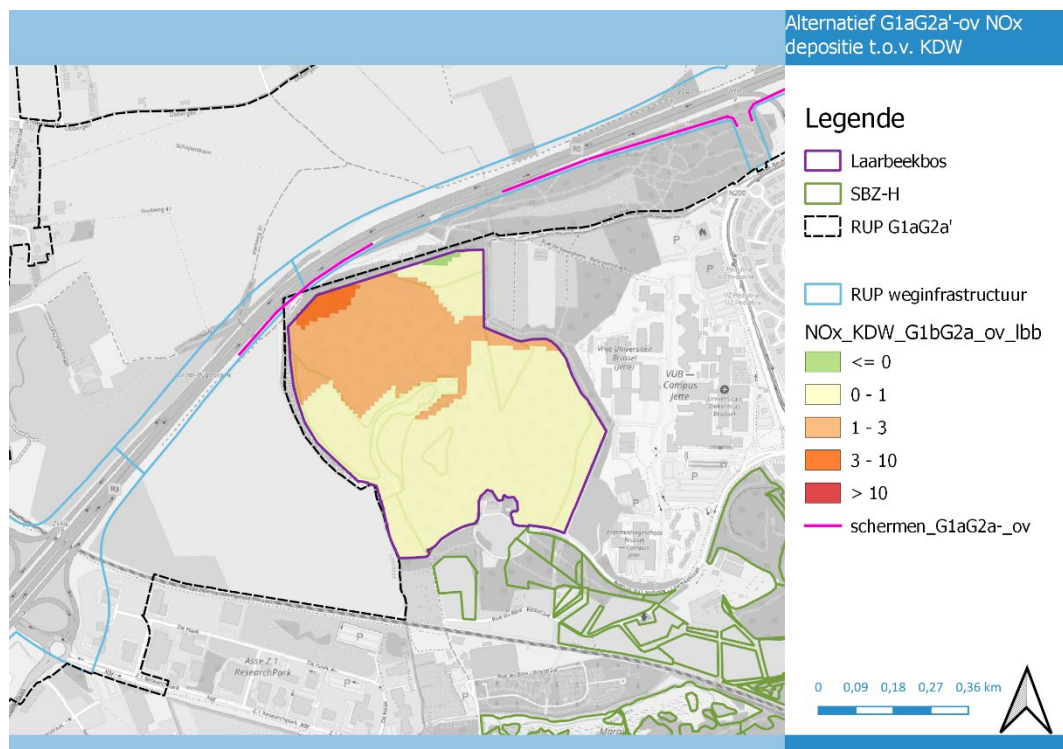
Voor een bespreking van de referentiesituatie in 2030 en het verschil ten opzichte van 2025 wordt voor een algemene toelichting verwezen naar de discipline lucht (§5.4.3). Samenvattend wordt daar gesteld dat voor NO₂-immissie de achtergrondconcentratie niet substantieel verlaagt, maar dat de

NO₂-bijdrage van het verkeer in 2030 wel lager is dan in 2025 t.g.v. de verschoning van het wagenpark en de LEZ-voorwaarden, waardoor de totale concentraties in 2030 veel lager liggen in de zones waar verkeer de dominante emissiebron is, zijnde op en rond de autowegen (o.a. nabij Laarbeekbos) en in de drukke “street canyons”. Het verlagen van de bijdrage van de verkeersemisies in de totale NO₂-immissie zorgt ervoor dat de effecten van het plan – in dit geval de variant “ov”, maar dit geldt voor alle varianten – beduidend kleiner worden, zowel in negatieve als in positieve zin.

Gezien de problematiek ter hoogte van het Laarbeekbos zoomen we vervolgens in op deze zone. In onderstaande figuren wordt de immissiebijdrage ten opzichte van de kritische depositiewaarde (KDW) weergegeven in 2030 (en ter vergelijking ook in 2025) van G1aG2a’_ov. Op deze figuren is duidelijk zichtbaar dat de impact van het plan beduidend kleiner zal worden, er is sprake van meer dan een halvering van de waarden.



Figuur 10.74: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a’_ov - doorkijk 2030 ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)



Figuur 10.75: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'-ov - 2025 ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)

Het belangrijkste doel van de doorkijkscenario's 2030 was om na te gaan of de negatieve effectscores die in 2025 aanleiding geven tot het zoeken naar milderende maatregelen met betrekking tot stikstofdepositie (zie §10.4.1) ook voorkomen in 2030.

Er vindt nog steeds in het noordwesten van het Laarbeekbos een betekenisvolle toename (> 1% van de KDW) plaats, weliswaar over een beperkte oppervlakte (veel kleiner dan de impactzone in 2025). Hierbij kan verder vermeld worden dat uit de VLOPS-kaart (2030BAU) blijkt dat de stikstofdepositie ter hoogte van de 'oranje zone' 19,36 bedraagt waardoor er nog beperkt ruimte vrij is gezien de KDW van het betreffende habitat 20 bedraagt. De maximale bijdrage van de variant G1aG2a'-ov, wat de worst case variant is ter hoogte van Laarbeekbos, in Laarbeekbos bedraagt ca. 0,5-0,6 kg N/ha/jaar waardoor de KDW in totaal (achtergrond + bijdrage plan) net niet overschreden wordt.

De andere scenario's zijn niet doorgerekend voor 2030, maar via extrapolatie van de resultaten van G1aG2a'-ov kan ook voor deze scenario's ingeschat worden of de te milderende effecten zoals berekend voor 2025 ook in 2030 nog voorkomen, gelet op de sterke gelijkenissen in effectscores tussen de scenario's. Op basis van een vergelijking van de doorrekening van variant G1aG2a'-ov – verschil 2025 ten opzichte van 2030 – kan vastgesteld worden dat er meer dan een halvering plaats vindt van de bijdrage van stikstofdepositie. Als we dit dan doortrekken naar de andere alternatieven, kan geconcludeerd worden dat bij de alternatieven/varianten G2a, G1aG2a_sn geen overschrijding van 1% van de KDW plaats vindt en bij de andere alternatieven/varianten (nipt) een overschrijding plaats vindt van 1% van de KDW (over een beperkte oppervlakte). Hoewel de KDW nipt niet overschreden zal worden in 2030 (achtergrondwaarde van 19,36 + bijdrage plan), vindt er bij nagenoeg alle alternatieven/varianten over een beperkte oppervlakte een overschrijding van 1% van de KDW plaats.

Het behoud van milderende maatregelen is bijgevolg noodzakelijk. Het doel van deze milderende maatregel is het verlagen van de stikstofuitstoot opdat de depositie beperkt blijft tot maximaal 1 % t.o.v. de KDW. Een mogelijke effectieve maatregel (technisch-economisch haalbaar) hiertoe is het

lokaal verlagen van de snelheid op de R0. Op basis van een doorkijkscenario naar 2030 blijkt echter dat tegen de realisatie van de R0 reeds een gewijzigde uitstoot zal plaats vinden door een gewijzigd wagenpark waardoor mogelijk de stikstofdepositie reeds beperkt blijft tot 1% van de KDW of dat er een beperkte overschrijding plaats vindt zonder snelheidsverlaging de omgevingsvergunning dient aangetoond te worden worden dat de KDW's voor de nabijgelegen SBZ-gebieden niet worden overschreden, anders dienen milderende maatregelen geïmplementeerd te worden.

10.3.12 Verscherpte natuurtoets

Gezien de afstand van de VEN-gebieden 'Wolfspuiten' (ca. 1 km) en 'De Dorent' (ca. 400m tot de overslagzone) tot het plangebied en de beperkte wijzigingen in verkeersstromen t.h.v. deze gebieden t.g.v. het plan, worden geen betekenisvolle effecten verwacht inzake lucht en geluid op basis van de uitgevoerde modelleringen. Deze gebieden worden bijgevolg niet verder besproken in de verscherpte natuurtoets.

Natuurverwevingsgebieden 'VSGB'

In de deelzone Zaventem-Kraainem ligt het natuurverwevingsgebied (deel van het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk) bij alle alternatieven net binnen de bestemming zone voor weginfrastructuur, weliswaar zeer beperkt. Binnen het natuurverwevingsgebied is hier verder een herbestemming van bufferzone naar natuurgebied voorzien wat een compatibele bestemming is met natuurverwevingsgebied.

Verder is er in de deelzone Zaventem-Henneaulaan een herbestemming voorzien van gebied voor luchthavengerelateerde kantoren en diensten (en zeer beperkt bufferzone) naar bosgebied binnen natuurverwevingsgebied.

VEN-gebied 'Het Floordambos'

Zoals reeds beschreven is er mogelijk een impact op het VEN-gebied 'Het Floordambos'. Wanneer VEN-gebieden een eventuele invloed van werkzaamheden kunnen ondervinden, dient een verscherpte natuurtoets opgesteld te worden.

Volgende 4 essentiële vragen worden hieromtrent op planniveau behandeld:

1. Zijn er veranderingen aan de natuurwaarden?
2. Zijn de veranderingen voor de natuur nadelig?
3. Zijn deze veranderingen vermijdbaar?
4. Zijn deze veranderingen herstelbaar?

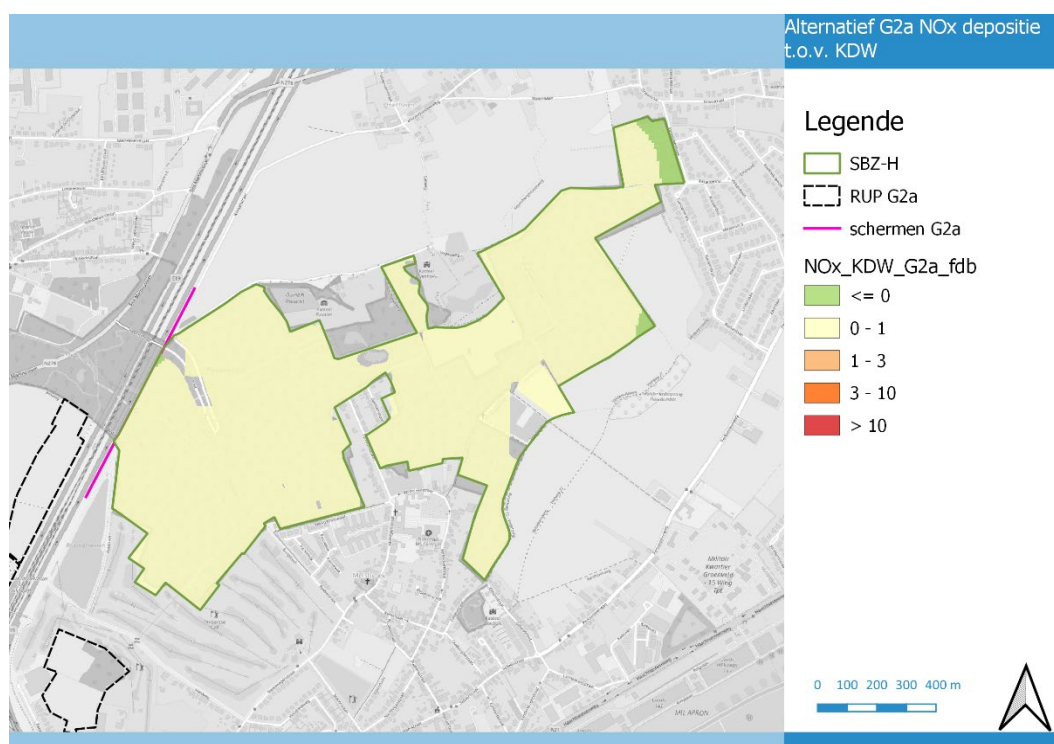
1. Zijn er veranderingen aan de natuurwaarden ?

Hiervoor wordt verwezen naar de bespreking in de passende beoordeling gezien het Habitatrichtlijngebied 'Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem' - deelgebied 1 'Floordambos' overlapt met het VEN-gebied 'Het Floordambos'. Kort samengevat:

Ter hoogte van het Floordambos wijzigt de geluidsbelasting nagenoeg niet (o.a. door het plaatsen van schermen bij de "parallel"-alternatieven/varianten). De geluidstoename ter hoogte van het Floordambos is zeer beperkt en bedraagt maximaal ca. 0,1 dB(A) ter hoogte van de snelweg zelf en dus nog minder ter hoogte van het Floordambos. Dit ter hoogte van een zone waar reeds een hoge geluidsbelasting plaats vindt door de aanwezige snelweg en luchthaven.

Langs de E19 ter hoogte van het Floordambos is geen wijziging van de verlichting voorzien.

In onderstaande figuren wordt de immissiebijdrage ten opzichte van de kritische depositiewaarde (KDW) weergegeven voor alternatief G2a, en dit ter hoogte van het SBZ-H deelgebied 'Floordambos' dat overlapt met het VEN-gebied. Enkel de alternatieven/varianten uit de groep 2 (G2) worden hier getoond gezien bij de alternatieven/varianten uit de andere groepen geen grote wijzigingen in stikstofdepositie plaats vinden ter hoogte van het Floordambos.



Figuur 10.76: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G2a ten opzichte van de KDW (Floordambos)

Bij alternatief G2a vindt er in het Floordambos geen significante toename plaats van de stikstofdepositie door de plaatsing van schermen langsheen het Floordambos. Ook bij de andere alternatieven/varianten wordt geen significante toename verwacht.

2. Zijn de veranderingen voor de natuur nadelig ?

Er worden geen nadelige effecten verwacht ten aanzien van het VEN-gebied door uitvoering van het planvoornemen.

3. Zijn deze veranderingen vermijdbaar ?

Niet van toepassing.

4. Zijn deze veranderingen herstelbaar ?

Niet van toepassing.

Er kan bijgevolg geconcludeerd worden dat er door uitvoering van het planvoornemen geen onvermijdbare en onherstelbare schade zal optreden ten aanzien van het VEN-gebied 'Het Floordambos'.

10.3.13 Soortenbesluit

Het Soortenbesluit bepaalt welke soorten dieren en planten beschermd zijn en welke wettelijke gevolgen die beschermde status heeft. In onderstaande paragrafen worden de kwetsbaarheden in beeld gebracht. In de verdere uitwerking van de vergunningsaanvraag dient verder uitgeklaard te worden of al dan niet een afwijking nodig is op basis van de soorten die voorkomen op dat moment.

Ringslang

In de zone rond het Laarbeekbos en het Hooghof te Asse komt actueel een populatie ringslang voor. Deze soort is gevat door artikel 10 (bescherming van de soort) en 14 (bescherming van het leefgebied) van het Soortenbesluit uit 2009.

Langsheen de wijk Wilgendaal, in de noordoosthoek tussen de R0 en de N9/spoorlijn - nabij het Hooghof, ligt een zeer nat grasland, dat richting de spoorweg overgaat naar ruigte en alluviaal bos. Het is hier en op de spoorwegberm zelf dat ringslang regelmatig wordt waargenomen. De totale populatiegrootte in het ruimere gebied wordt geschat op zo'n 75 tot 100 individuen. De uitbouw van een groter aaneengesloten ecologisch netwerk kan de draagkracht van het gebied vergroten waardoor de populatie ringslangen kan aangroeien (bron: LIP Hooghof, VLM, 2017). Verder zijn er ook talrijke exemplaren aanwezig in het Moeras van Jette-Ganshoren en het Poelbos (op grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest). Na de tijdelijke terugvangst en overzetten naar het Moeras Jette-Ganshoren bij de aanleg van de fietssnelweg langs het spoor wordt de ringslang opnieuw waargenomen ter hoogte van de kruising van de R0 met de spoorweg en in het Kerremanspark (bron: strategisch project groene noordrand). In het planvoornemen is een brede ecopassage voor natte doelsoorten naast de spoorwegtunnel voorzien zodoende de mogelijkheid te creëren voor o.a. de ringslang om de R0 te passeren en om het netwerk te versterken tussen de verschillende gebieden waar de ringslang voorkomt.

Eikelmuis

Ter hoogte van de verkeerswisselaar R0/E19 werd recent de aanwezigheid van de eikelmuis vastgesteld. Ook deze soort is gevat door artikel 10 (bescherming van de soort) en 14 (bescherming van het leefgebied) van het Soortenbesluit uit 2009.

De eikelmuis kan gebruik maken van de voorziene groene verbindingen ter hoogte van de verkeerswisselaar en van de weginfrastructuur zelf (bijvoorbeeld onderzijde bruggen) om zich te verplaatsen over de R0. Wel wordt aanbevolen om geschikte biotopen voor de soort in de verkeerswisselaar te behouden en eventueel uit te breiden (deels open landschap, deels struiken, struweel).

Vleermuizen

De bermen en directe omgeving van de R0 op Vlaams grondgebied vormen zeer waarschijnlijk foerageergebied voor vleermuizen. Het Laarbeekbos op Brussels grondgebied is immers o.a. voor vleermuizen als SBZ aangemeld en vormt een belangrijk foerageer- en verblijfgebied voor deze soort. Gezien vele soorten sterk gebonden zijn aan lijn- en vlakvormige landschapselementen voor hun migratie van slaap- naar foerageergebieden en omgekeerd, dient bijzondere aandacht besteed worden aan het behoud / snel herstel na de werken deze landschapselementen.

Wat betreft de exploitatiefase volgen de alternatieven/varianten in grote lijnen het bestaande tracé van de R0 waardoor de beïnvloeding door licht, gegeven dat gelijkaardige armaturen en gelijkaardige verlichting worden ingezet, gelijkaardig zal zijn. Wel zal de zone van beïnvloeding ruimer zijn bij de 'bredere' alternatieven/varianten. De randzone langs de weginfrastructuur die beïnvloed zal worden, zal echter gelijkaardig zijn. Door de verdiepte ligging van het tracé ter hoogte van het Laarbeekbos (bij alle alternatieven/varianten) zal de verlichting niet reiken tot ver buiten het plangebied. Bovendien is

bij de variant _ov een deel van het tracé ter hoogte van het Laarbeekbos in tunnel gelegen waardoor hier geen impact van verlichting naar de omgeving plaats vindt.

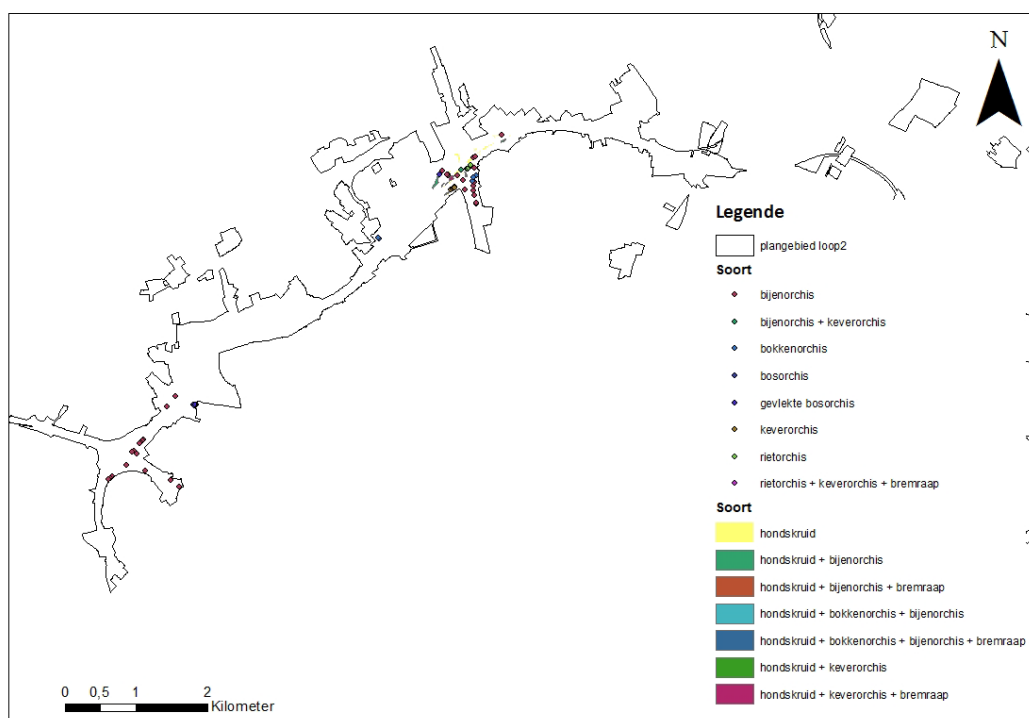
Dit neemt niet weg dat er verbetering mogelijk/wenselijk is en de huidige impact beperkt kan worden. Er wordt aanbevolen om de wegverlichting ter hoogte van de bosgebieden Laarbeekbos, Kasteelpark Kasteel Bever en Tangebeekbos alsook ter hoogte van de bestaande of geplande beboste bufferzones/bermen te beperken tot het strikt noodzakelijke in functie van veiligheid en om aangepaste armaturen en verlichtingstypes met minimale lichtverstrooiing te gebruiken. In het sleufgedeelte van de ring t.h.v. het Laarbeekbos komt de wegverlichting best niet boven de sleuf (brugdek landschapsbrug(gen)) uit, verlichting ter hoogte van waardevolle groengebieden dient cfr. de themafiche 17 – rationele verlichting in groene ruimten vermeden te worden en vervolgens dient aangepaste verlichting voorzien te worden.

Beschermde planten

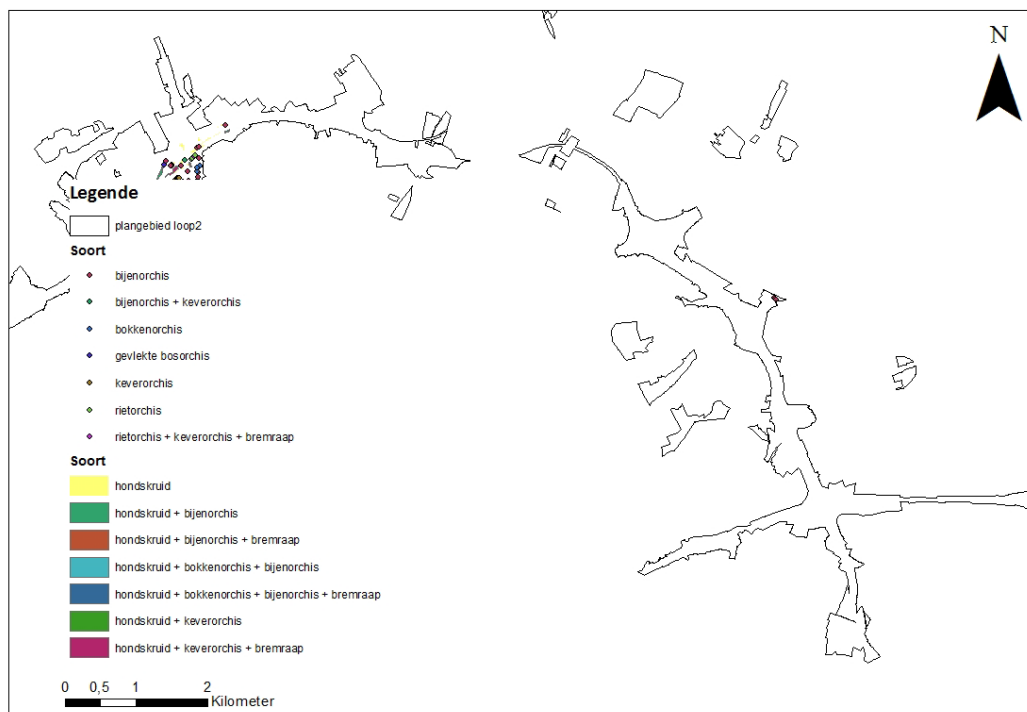
Uit diverse inventarisaties is gebleken dat de bermen van de R0 op meerdere plaatsen tal van zeldzame planten bevatten, waaronder verschillende orchideeënsoorten. Op basis van artikel 10 van het Soortenbesluit zijn deze eveneens beschermd en mogen ze niet beschadigd of vernield worden.

Tijdens de terreinbezoeken van de bermen van de R0, uitgevoerd door MoVeR0, werden tal van orchideeën teruggevonden. Deze centrereren zich voornamelijk ter hoogte van de knoop A12 en de knoop E40 west. De aangetroffen orchideeën worden op onderstaande figuren weergegeven. Het betreft geen gebiedsdekkende kartering, maar deze kaarten geven reeds een indicatie van de plaatsen waar er veel van deze soorten voorkomen. Naast deze beschermde orchideeën werden tevens zeldzame soorten aangetroffen.

Gezien de beschermingsstatus van deze soorten, dient getracht te worden deze soorten - voor zover mogelijk - in situ te bewaren. Tevens dient onderzocht te worden hoe deze soorten na de herinrichting deze gebieden weer kunnen koloniseren (door bijvoorbeeld het behoud de zaadbanken, het tijdelijk verplanten,...).



Figuur 10.77: Beschermde soorten volgens het soortenbesluit: orchideeën (zones Wemmel en Vilvoorde)



Figuur 10.78: Beschermde soorten volgens het soortenbesluit: orchideeën (zone Zaventem)

10.3.14 Effecten tijdens de aanlegfase

Beschrijving voorziene bestemmingswijzigingen/voorschriften in kader van de aanlegfase

In het GRUP worden bestemmingen voorzien in kader van de aanlegwerkzaamheden, het gaat om de bestemmingen werfzone (overdruk) en overslagzone. Verder wordt in de voorschriften een zone afgebakend waar tijdelijke infrastructuur en werfzones mogelijk zijn, met name binnen de zone voor landschappelijke inpassing maar beperkt tot de eerste 25 meter ten opzichte van de zone voor weginfrastructuur of de overdrukzone voor ongelijkvloerse weginfrastructuur (tenzij de tijdelijke werken, handelingen of wijzigingen betrekking hebben op tijdelijke weginfrastructuur ten behoeve van de bereikbaarheid van de werken voor werfverkeer).

Er wordt een heel grote oppervlakte aan **werfzones** voorzien in overdruk. Heel wat van de werfzones overlappen met bestaande weginfrastructuur of sluiten er direct op aan, of zijn gelegen in momenteel braakliggende of onderbenutte delen van bedrijventerreinen of zones voor gemeenschapsvoorzieningen (o.a. een deel van Parking C) en landbouwgebied. Een aantal werfzones zijn echter binnen groene bestemmingen gelegen, voornamelijk in buffergebied langs de weginfrastructuur, maar ook beperkt in natuur- en parkgebied. De werfzones die worden voorzien binnen natuur- en parkgebied betreffen echter gebieden die momenteel in landbouwgebruik zijn, met uitzondering van de werfzone in de deelzone Wemmel-Jette nabij de N290 waar momenteel een bos aanwezig is. Verder zijn er verschillende buffergebieden die bestaan uit historisch permanent grasland aangeduid als werfzone.

In de stedenbouwkundige voorschriften is opgenomen dat werfzones gelegen in natuurgebied, parkgebied of bosgebied na realisatie van de weginfrastructuur worden ingericht overeenkomstig de stedenbouwkundige voorschriften voor de betreffende grondkleur en op een wijze die gericht is op het creëren, herstellen, ontwikkelen of handhaven van de levensvoorwaarden voor de inheemse flora, fauna en hun levensgemeenschappen in hun onderlinge samenhang.

De meeste **overslagzones**, allen gelegen langs het kanaal Brussel-Rupel, hebben een bestemming gerelateerd aan bedrijvigheid, het gaat dan om momenteel braakliggende of onderbenutte delen van bedrijventerreinen. Beperkt worden enkele zones herbestemd van groengebied of buffergebied naar overslagzone, waaronder een perceel ten zuiden van de R0, ten westen van het kanaal dat momenteel bebost is.

In de aannames m.b.t. de aanlegfase, zoals aangegeven in het inleidend hoofdrapport, wordt ervan uitgegaan dat eventuele **tijdelijke weginfrastructuur** (omleidingswegen) bij alternatief 2 en varianten volledig binnen de zone voor weginfrastructuur kunnen voorzien worden, en in grote mate binnen de zate van de bestaande of geplande wegenis zelf. Bij alternatief 1 en varianten is dit normaliter niet mogelijk, maar de tijdelijk wegenis zal vrijwel zeker wel ingepast kunnen worden binnen de strook die voorzien is voor de landschappelijke inpassing van de nieuwe ringinfrastructuur, waar het ontwerp dus sowieso ook fysieke ingrepen voorziet. Het vooropgestelde profiel voor de tijdelijke wegenis is wel onafhankelijk van het alternatief, het tijdelijk bijkomend ruimtebeslag zal dus hetzelfde zijn voor alle alternatieven. Het *totaal* ruimtebeslag van alternatief 1 en varianten, inclusief tijdelijke omleidingswegen, zal normaliter ook nog altijd kleiner zijn dan dat van alternatief 2 en varianten.

Effectbespreking per effectgroep

Voor de exploitatiefase werden de **effectgroepen bodemverstoring, verstoring biotopen via het watersysteem en vernatting/verdroging** als niet onderscheidend beoordeeld tussen de 8 alternatieven en alle uitvoeringsvarianten¹⁴, en dit geldt ook voor de aanlegfase. Zoals beschreven in de discipline bodem is het merendeel van de werfzones voorzien in gebieden die aangeduid zijn als niet tot matig gevoelig voor verdichting.

De effectgroepen **ecotoopwijziging en versnippering/barrièrewerking** zijn wel onderscheidend tussen de alternatieven en varianten. Voor de “parallele” alternatieven zijn de effecten tijdens de aanlegfase in principe niet groter dan tijdens de exploitatiefase, zoals gezegd in de veronderstelling dat eventuele tijdelijke omleidingswegen binnen de zate van de bestaande of geplande weginfrastructuur kan ingepast worden. Bij alternatief 1 en varianten is dit normaliter niet mogelijk en kunnen de effecten dus iets negatiever zijn dan in de exploitatiefase (maar nog altijd kleiner dan bij alternatief 2 en varianten). Voorts heeft ook het ruimtebeslag van de werfzones en overslagzones een impact qua ecotoopwijziging en versnippering/barrièrewerking door de (tijdelijke) inname van groene bestemmingen. Logischerwijs zal de verwachte verbetering van de structuurkwaliteit van de waterlopen en de vermindering van de versnippering en barrièrewerking door nieuwe of verbeterde ecologische dwars- en langsverbindingen zich pas manifesteren na voltooiing van de werken.

Ook inzake **rustverstoring van fauna door geluid en licht en eutrofiëring door stikstofdepositie** kunnen de effecten tijdens de aanlegfase significant verschillen en potentieel groter zijn dan tijdens de exploitatiefase. Dit in de veronderstelling dat de bestaande verkeersemissies tijdens de aanlegfase grotendeels behouden blijven aangezien ervan uitgegaan wordt dat de capaciteit van de ring op minimaal 2x3 rijstroken, al dan niet via tijdelijke omleidings-/parallelwegen, gehouden wordt om voldoende doorstroming te kunnen garanderen - en bovenop deze emissies de stikstofdepositie, geluids- en lichtemissies komen van de aanlegwerken zelf (graafmachines, bemalingspompen,

¹⁴ Inclusief de verdiepte variant in deelzone Wemmel-Jette, omdat hier geen waardevolle natuur, gevoelig voor verdroging of vernatting, voorkomt.

werfverkeer,...). Voorts kan versterkte filevorming op de ring tijdens de aanlegfase voor bijkomende stikstofdepositie zorgen (maar tegelijk ook voor een afname van de geluidsverstoring).

De omvang van de lucht- en geluidsemissies tijdens de aanlegfase kan zeker op planniveau niet exact ingeschat worden, maar vanuit het voorzorgsprincipe wordt aanbevolen om afscherming te voorzien tussen de werfzone en aanpalende waardevolle en gevoelige natuur, in het bijzonder t.h.v. het SBZ Laarbeekbos. Gezien bij alle alternatieven/varianten tijdens de exploitatiefase sowieso permanente afschermingsmaatregelen voorzien worden, komt dit dus neer op het vervroegd plaatsen van de schermen (al dan niet in een voorlopige configuratie).

Een eventuele tijdelijke omleidingsweg langs de R0 buiten de zone voor weginfrastructuur bij de "light" alternatieven t.h.v. het Laarbeekbos moet aan de noordzijde van de ring en dus niet aan de kant van het bos worden voorzien, omdat dit laatste met zekerheid een negatieve impact op het SBZ zou hebben.

Grote werfzones buiten de zone voor weginfrastructuur, b.v. voor stockage van grond en bouw materiaal, moeten ingericht worden buiten zones met waardevolle en beschermde vegetaties (zones zeer duidelijk afbakenen/ afspannen). Ook verdichtingsgevoelige bodems, met name in de valleien van de waterlopen, en goed ontwikkelde mesofiele hooilanden moeten maximaal gevrijwaard worden als werfzone.

10.4 Conclusie

10.4.1 Synthese en conclusie

10.4.1.1 Effecten in de exploitatiefase

De effectgroepen van de discipline biodiversiteit kunnen in drie clusters gegroepeerd worden naargelang de aard en mate van differentiatie van hun effecten:

- Effectgroepen bodemverstoring, verstoring biotopen via wijziging watersysteem en vernatting /verdroging: deze effectgroepen hebben vrij homogene effecten en worden beoordeeld op het niveau van de drie grote planzones Wemmel, Vilvoorde en Zaventem;
- Effectgroepen ecotoopwijziging, versnippering/barrièrewerking, lichtverstoring, beoordeling ten aanzien van de planologische referentiesituatie en beoordeling van de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimtestructuur worden per deelzone beoordeeld gezien van deze effectgroepen de effecten lokaal aanzienlijk kunnen verschillen;
- Effectgroepen rustverstoring en eutrofiëring: de effecten van deze effectgroepen verschillen niet alleen sterk per deelzone, maar ook tussen de (verkeers)scenario's per alternatief, gekoppeld aan hun verkeersemisies (cfr. discipline geluid en lucht), en worden beoordeeld per deelzone en per (doorgerekend) scenario.

Effectgroepen bodemverstoring, verstoring biotopen via watersysteem en vernatting/verdroging (per zone)

Tabel 10-22: Synthese effectscores per zone (effectgroepen bodemverstoring, verstoring biotopen via wijziging watersysteem en vernatting/verdroging)

Effectgroep / functie	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1a G2a'	G1b G2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraak- varianten
Zone Wemmel											
bodemverstoring	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	Idem als basis	Idem als basis	Idem als basis
Verstoring biotopen via wijziging watersysteem									Idem als basis	Idem als basis	Idem als basis
- aanleg	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1			
- exploitatie: hemelwater	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1			
- exploitatie structuurkw.	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2			
Vernatting/verdroging									Idem als basis	Idem als basis	Idem als basis
- aanleg	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1			
- exploitatie	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1			
Zone Vilvoorde											
bodemverstoring	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	Nvt	Nvt	Nvt
Verstoring biotopen via wijziging watersysteem									Nvt	Nvt	Nvt
- aanleg	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1			
- exploitatie: hemelwater	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1			
- exploitatie structuurkw.											

Effectgroep / functie	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1a G2a'	G1b G2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraak- varianten
	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2			
Vernatting/verdroging									Nvt	Nvt	Nvt
- aanleg	0	0	0	0	0	0	0	0			
- exploitatie	0	0	0	0	0	0	0	0			
Zone Zaventem											
bodemverstoring	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	Nvt	Nvt	Idem als basis
Verstoring biotopen via wijziging watersysteem									Nvt	Idem als basis	Nvt
- aanleg	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1			
- exploitatie: hemelwater	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1			
- exploitatie structuurkw.	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2			
Vernatting/verdroging									Nvt	Idem als basis	Nvt
- aanleg	0	0	0	0	0	0	0	0			
- exploitatie	0	0	0	0	0	0	0	0			

Effectgroepen ecotoopwijziging, versnippering/barrièrewerking, lichtverstoring, beoordeling ten aanzien van de planologische referentiesituatie en beoordeling van de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimtestructuur (per deelzone)

Tabel 10-23: Synthese effectscores per alternatief/variant en per deelzone voor de effectgroep ecotoopwijziging

	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraak- varianten
Zellik	0/+1	+1	0	0/+1	+1	0/+1	+1	+1	/	/	a.s.*
Laarbeekbos	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0
Jette	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	+1	+1	+1	z.s.*	+1/+2	z.s.*
Strombeek	-1	-1	-1/-2	-1/-2	-1	-1	-1	-1	/	/	/
Vilvoorde	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	/	/	/
Machelen	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
Groen Hart	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
Henneaulaan	+1/+2	+1/+2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	/	/	0/+1
Kraainem	+1	+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	/	/	/

*z.s. = zelfde score als basisalternatief/variant

*a.s. = andere score als basisalternatief/variant: t.h.v. Zellik wordt het effect van G1a, G2a' en G1aG2a' positief (+1) beoordeeld en het effect van alternatief G2a verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1)

Tabel 10-24: Synthese effectscores per alternatief/variant en per deelzone voor de effectgroep versnippering en barrièrewerking

	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Zellik	+1	+1/+2	0/+1	+1	+1/+2	+1	+1/+2	+1/+2	/	/	a.s.*
Laarbeekbos	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	/	+3	+3
Jette	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1/+2	+2	z.s.*
Strombeek	+2	+2	+1	+2	+2	+2	+2	+2	/	/	/
Vilvoorde	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	/	/	/
Machelen	+1	+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	/	/	/
Groen Hart	0/+1	0/+1	0	0	0	0	0	0	/	/	/
Henneaulaan	+2	+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	/	/	+1
Kraainem	+2	+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	/	/	/

*z.s. = zelfde score als basialternatief/variant

*a.s. = andere score als basialternatief/variant: t.h.v. Zellik wordt het effect van G1a,G2a' en G1aG2a' beperkt positief tot positief (+1/+2) beoordeeld en het effect van alternatief G2a beperkt positief (+1)

Tabel 10-25: Synthese effectscores per alternatief/variant en per deelzone voor de effectgroep lichtversterking

	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Zellik	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	0
Laarbeekbos	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0
Jette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strombeek	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
Vilvoorde	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
Machelen	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
Groen Hart	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
Henneaulaan	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	0
Kraainem	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/

Tabel 10-26: Synthese effectscores per alternatief/variant en per deelzone voor de beoordeling ten aanzien van de planologische referentiesituatie

	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Zellik	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	/	/	-2
Laarbeekbos	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	/	+2	+2
Jette	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
Strombeek	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	/	/	/
Vilvoorde	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	/	/	/
Machelen	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	/	/	/
Groen Hart	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	/	/	/
Henneaulaan	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	/	/	-2
Kraainem	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	/	/	/

Tabel 10-27: Synthese effectscores per alternatief/variant en per deelzone voor de beoordeling bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur

	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Zellik	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	0
Laarbeekbos	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	/	+3	+3
Jette	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3
Strombeek	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	/	/	/
Vilvoorde	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	/	/	/
Machelen	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	/	/	/
Groen Hart	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	/	/	/
Henneaulaan	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	/	/	+2
Kraainem	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/

Effectgroepen rustverstoring en eutrofiëring

Tabel 10-28: Synthese effectscores per alternatief/variant en per deelzone voor de effectgroep rustverstoring

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	G1aG2a' _sl	G1aG2a' _ov	G1aG2a' _inv	G1aG2a' _sn	G1aG2a' _own	G1aG2a' _ams
Zellik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+1	0	0
Laarbeekbos	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1/+2	+1/+2	+2	+1	+1
Jette	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0	0/-1	0	0/-1	0/-1
Strombeek	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2
Vilvoorde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	0
Machelen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+1	0	0
Groen Hart	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	+1	0/+1	0/+1
Henneaulaan	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	+1	0/+1	0/+1
Kraainem	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2

Tabel 10-29: Synthese effectscores per alternatief/variant en per deelzone voor de effectgroep eutrofiëring

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	G1aG2a' _sl	G1aG2a' _ov	G1aG2a' _inv	G1aG2a' _sn	G1aG2a' _own	G1aG2a' _ams
Zellik	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
Laarbeekbos	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0/-1	-1	-1
Jette	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0/-1	-1/-2	0/-1
Strombeek	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
Vilvoorde	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0/+1	-1	0/-1
Machelen	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0	0/-1	0
Groen Hart	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0	0/-1	0
Henneaulaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+1	0	0/+1
Kraainem	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1

10.4.1.2 Effecten in de aanlegfase

Beschrijving voorziene bestemmingswijzigingen/voorschriften in kader van de aanlegfase

In het RUP worden bestemmingen voorzien in kader van de aanlegwerkzaamheden, het gaat om de bestemmingen werfzone (overdruk) en overslagzone. Verder wordt in de voorschriften een zone afgebakend waar tijdelijke weginfrastructuur mogelijk is, met name binnen de zone voor landschappelijke inpassing maar beperkt tot de eerste 25 meter ten opzichte van de zone voor

weginfrastructuur of de overdrukzone voor ongelijkvloerse weginfrastructuur (tenzij de tijdelijke werken, handelingen of wijzigingen betrekking hebben op tijdelijke weginfrastructuur ten behoeve van de bereikbaarheid van de werken voor werfverkeer). Merk op dat volgens de stedenbouwkundige voorschriften ook werfzones mogelijk zijn binnen de volledige zone voor landschappelijke inpassing (buiten de specifiek afgebakende zones). We gaan er evenwel vanuit dat dit dan slechts kleine en kortstondige werfzones zullen zijn.

Er wordt een heel grote oppervlakte aan **werfzones** voorzien in overdruk. Heel wat van de werfzones overlappen met bestaande weginfrastructuur of sluiten er direct op aan, of zijn gelegen in momenteel braakliggende of onderbenutte delen van bedrijventerreinen of zones voor gemeenschapsvoorzieningen (o.a. een deel van Parking C) en landbouwgebied. Een aantal werfzones zijn echter binnen groene bestemmingen gelegen, voornamelijk in buffergebied langs de weginfrastructuur, maar ook beperkt in natuur- en parkgebied. De werfzones die worden voorzien binnen natuur- en parkgebied betreffen echter gebieden die momenteel in landbouwgebruik zijn, met uitzondering van de werfzone in de deelzone Wemmel-Jette nabij de N290 waar momenteel een bos aanwezig is. Verder zijn er verschillende buffergebieden die bestaan uit historisch permanent grasland aangeduid als werfzone.

In de stedenbouwkundige voorschriften is opgenomen dat werfzones gelegen in natuurgebied, parkgebied of bosgebied na realisatie van de weginfrastructuur worden ingericht overeenkomstig de stedenbouwkundige voorschriften voor de betreffende grondkleur en op een wijze die gericht is op het creëren, herstellen, ontwikkelen of handhaven van de levensvoorwaarden voor de inheemse flora, fauna en hun levensgemeenschappen in hun onderlinge samenhang.

De meeste **overslagzones**, allen gelegen langs het kanaal Brussel-Rupel, hebben een bestemming gerelateerd aan bedrijvigheid, het gaat dan om momenteel braakliggende of onderbenutte delen van bedrijventerreinen. Beperkt worden enkele zones herbestemd van groengebied of buffergebied naar overslagzone, waaronder een perceel ten zuiden van de R0, ten westen van het kanaal dat momenteel bebost is.

In de aannames m.b.t. de aanlegfase, zoals aangegeven in het inleidend hoofdrapport, wordt ervan uitgegaan dat eventuele **tijdelijke weginfrastructuur** (omleidingswegen) bij alternatief 2 en varianten volledig binnen de zone voor weginfrastructuur kunnen voorzien worden, en in grote mate binnen de zone van de bestaande of geplande wegenis zelf. Bij alternatief 1 en varianten is dit normaliter niet mogelijk, maar de tijdelijk wegenis zal vrijwel zeker wel ingepast kunnen worden binnen de strook die voorzien is voor de landschappelijke inpassing van de nieuwe ringinfrastructuur, waar het ontwerp dus sowieso ook fysieke ingrepen voorziet. Het vooropgestelde profiel voor de tijdelijke wegenis is wel onafhankelijk van het alternatief, het tijdelijk bijkomend ruimtebeslag zal dus hetzelfde zijn voor alle alternatieven. Het *totaal* ruimtebeslag van alternatief 1 en varianten, inclusief tijdelijke omleidingswegen, zal normaliter ook nog altijd kleiner zijn dan dat van alternatief 2 en varianten.

Effectbespreking per effectgroep

Voor de exploitatiefase werden de **effectgroepen bodemverstoring, verstoring biotopen via het watersysteem en vernatting/verdroging** als niet onderscheidend beoordeeld tussen de 8 alternatieven en alle uitvoeringsvarianten¹⁵, en dit geldt ook voor de aanlegfase. Zoals beschreven in de discipline bodem is het merendeel van de werfzones voorzien in gebieden die aangeduid zijn als niet tot matig gevoelig voor verdichting.

¹⁵ Inclusief de verdiepte variant in deelzone Wemmel-Jette, omdat hier geen waardevolle natuur, gevoelig voor verdroging of vernatting, voorkomt.

De effectgroepen **ecotoopwijziging en versnippering/barrièrewerking** zijn wel onderscheidend tussen de alternatieven en varianten. Voor de “parallele” alternatieven zijn de effecten tijdens de aanlegfase in principe niet groter dan tijdens de exploitatiefase, zoals gezegd in de veronderstelling dat eventuele tijdelijke omleidingswegen binnen de zate van de bestaande of geplande weginfrastructuur kan ingepast worden. Bij alternatief 1 en varianten is dit normaliter niet mogelijk en kunnen de effecten dus iets negatiever zijn dan in de exploitatiefase (maar nog altijd kleiner dan bij alternatief 2 en varianten). Voorts heeft ook het ruimtebeslag van de werfzones en overslagzones een impact qua ecotoopwijziging en versnippering/barrièrewerking door de (tijdelijke) inname van groene bestemmingen. Logischerwijs zal de verwachte verbetering van de structuurkwaliteit van de waterlopen en de vermindering van de versnippering en barrièrewerking door nieuwe of verbeterde ecologische dwars- en langsverbindingen zich pas manifesteren na voltooiing van de werken.

Ook inzake **rustverstoring van fauna door geluid en licht en eutrofiëring door stikstofdepositie** kunnen de effecten tijdens de aanlegfase significant verschillen en potentieel groter zijn dan tijdens de exploitatiefase. Dit in de veronderstelling dat de bestaande verkeersemissies tijdens de aanlegfase grotendeels behouden blijven) aangezien ervan uitgegaan wordt dat de capaciteit van de ring op minimaal 2x3 rijstroken, al dan niet via tijdelijke omleidings-/parallelwegen, gehouden wordt om voldoende doorstroming te kunnen garanderen - en bovenop deze emissies de lucht-, geluids- en lichtemissies komen van de aanlegwerken zelf (graafmachines, bemalingspompen, werfverkeer,...). Voorts kan versterkte filevorming op de ring tijdens de aanlegfase voor bijkomende stikstofdepositie zorgen (maar tegelijk ook voor een afname van de geluidsverstoring).

De omvang van de lucht- en geluidsemissies tijdens de aanlegfase kan zeker op planniveau niet exact ingeschat worden, maar vanuit het voorzorgsprincipe wordt aanbevolen om afscherming te voorzien tussen de werfzone en aanpalende waardevolle en gevoelige natuur, in het bijzonder t.h.v. het SBZ Laarbeekbos. Gezien bij alle alternatieven/varianten tijdens de exploitatiefase sowieso permanente afschermingsmaatregelen voorzien worden, komt dit dus neer op het vervroegd plaatsen van de schermen (al dan niet in een voorlopige configuratie).

Een eventuele tijdelijke omleidingsweg langs de R0 buiten de zone voor weginfrastructuur bij de “light” alternatieven t.h.v. het Laarbeekbos moet aan de noordzijde van de ring en dus niet aan de kant van het bos worden voorzien, omdat dit laatste met zekerheid een negatieve impact op het SBZ zou hebben.

Grote werfzones buiten de zone voor weginfrastructuur, b.v. voor stockage van grond en bouw materiaal, moeten ingericht worden buiten zones met waardevolle en beschermde vegetaties (zones zeer duidelijk afbakenen/ afspannen). Ook verdichtingsgevoelige bodems, met name in de valleien van de waterlopen, en goed ontwikkelde mesofiele hooilanden moeten maximaal gevrijwaard worden als werfzone.

10.4.2 Milderende maatregelen een aandachtspunten

10.4.2.1 *Reeds in het plan geïntegreerde maatregelen*

Om enerzijds de impact (ruimte-inname) te beperken en anderzijds het herstel (creatie van vegetaties) te bevorderen, worden volgende elementen reeds in het voorgenomen plan verankerd:

- maximaal vermijden van inname van verboden te wijzigen vegetaties en algemeen waardevolle en beschermde ecotopen en habitats (aandacht voor grote oppervlaktes historisch permanent grasland en bos en bijhorende leefgemeenschappen fauna) van waaruit de herkolonisatie kan beginnen, bijvoorbeeld zones aan de rand van verkeerswisselaars/aansluitingscomplexen die niet volledig heringericht moeten worden (de werf daar zodanig inrichten dat deze zones gevrijwaard kunnen blijven).

- Grote werfzones voor bijvoorbeeld opslag grond, materiaal dienen ingericht te worden buiten zones met waardevolle en beschermde vegetaties (zones zeer duidelijk afbakenen/afspannen).
- Natuurtechnische heraanleg van de werfzones en bermen. Voor de meest waardevolle vegetaties moeten de best gekende technieken voor herstelmaatregelen toegepast worden, zoals het opzij houden en terug uitspreiden van de toplaag (zaadbank) van de bodem of het verplaatsen van de vegetatie na beëindiging werken en een aangepast beheer in functie van de doelvegetaties.

10.4.2.2 *Milderende maatregelen*

De -2- tot -3-scores vormen op te lossen knelpunten. Dit betreft voor de discipline biodiversiteit enkel ecotoopwijziging – planologische beoordeling aangezien er een grote oppervlakte zachte bestemming omgevormd wordt naar een harde bestemming en bodemverstoring.

Inzake ecotoopwijziging wordt opgelegd dat – waar ruimtelijk en technisch mogelijk – de realisatie van weginfrastructuur gepaard moet gaan met de aanleg van geleidende beplantingen op bermen en natuurlijke structuren teneinde versnippering en barrièrewerking te vermijden en ecologische verbindingen te creëren. Bermen en natuurlijke structuren moeten aangelegd en beheerd worden op een wijze die gericht is op het creëren, herstellen, ontwikkelen of handhaven van de levensvoorwaarden voor de inheemse flora en fauna en hun levensgemeenschappen in onderlinge samenhang. Dit om zo een optimale ontwikkeling van de bermen/groene zones in verkeerswisselaars/aansluitingscomplexen te garanderen ondanks de harde bestemming die daar aanwezig is.

De negatieve score (-2) werd gegeven aan alle deelzones, behalve aan de deelzone Wemmel-Laarbeekbos gezien daar slechts beperkt een zachte bestemming omgevormd wordt naar een harde. In deze deelzone wordt evenwel het bovengenoemd ecologisch beheer van de bermen als aanbeveling opgenomen aangezien dit ook daar van belang is voor het goed functioneren van de langsverbindingen en dwarsverbindingen. Restscore is verwaarloosbaar tot beperkt negatief (0/-1).

Inzake bodemverstoring wordt als oplossing voor het knelpunt opgelegd om de bodems gevoelig voor verdichting en dewelke nu nog niet verhard of aangetast zijn, met name de valleien van de waterlopen, alsook de goed ontwikkelde mesofiele hooilanden zoveel mogelijk te vrijwaren van gebruik als werfzone (stockage van grondoverschotten, stallen en manoeuvreren met zware voertuigen). Verder wordt opgelegd om ter hoogte van alle zones waar natuur/groen voorzien wordt in het planvoornemen de nodige maatregelen te voorzien om verdichting tegen te gaan (bvb. het gebruik van rijplaten) en de grondwerken op dergelijke wijze uit te voeren zodat herstel van de bodemstructuur/opbouw/doorlatendheid mogelijk is in functie van de latere bestemming. Dit kan gerealiseerd worden door het apart uitgraven, stockeren en terugplaatsen van de toplaag (en onderliggende lagen) en het bewerken/loswoelen van de bodem na uitvoering van de werken. Restscore is verwaarloosbaar tot beperkt negatief (0/-1)

Vanuit de **passende beoordeling** komen volgende op te lossen knelpunten naar voor:

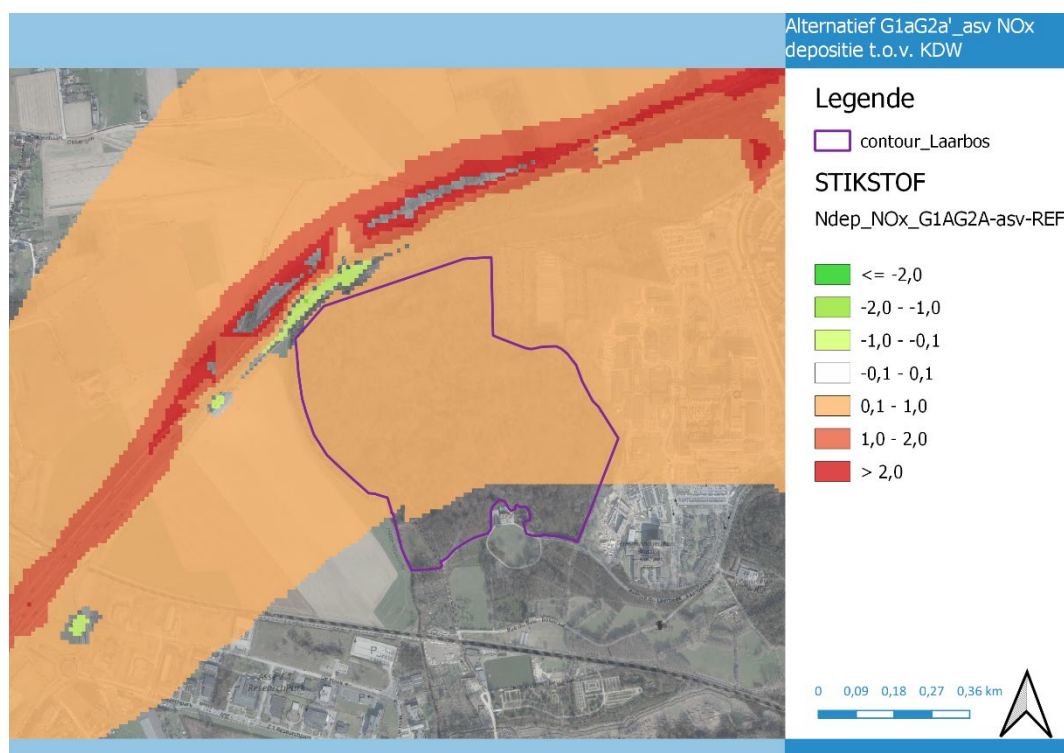
Laarbeekbos

Met betrekking tot verstoring biotopen via wijziging watersysteem en vernatting/verdroging tijdens de aanlegfase kan een impact door bemalingen plaats vinden. Er zijn in de praktijk echter technische middelen ter beschikking (zoals bijvoorbeeld het gebruik van een gesloten bouwkuip, de methodiek en/of duurtijd van de bemaling aanpassen) om dit tegen te gaan, en moet waar nodig gebruik gemaakt worden van deze middelen, zodanig dat de invloedssfeer van de bemalingen beperkt zal blijven (en geen verontreiniging aangetrokken zal worden). Er wordt bijgevolg geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H verwacht, mits (indien nodig) implementatie van deze technische middelen (de concrete noodzaak en mogelijk de keuze van de technische middelen is uit te klaren op projectniveau).

Met betrekking tot vernatting/verdroging in de exploitatiefase dienen (indien dit nodig blijkt op projectniveau) bij knelpunten inzake infiltratie/barrièrewerking (wanneer er door barrièrewerking een waterstroom richting Laarbeekbos wordt afgesneden wat een impact kan hebben op de vegetatie) technische oplossingen gehanteerd te worden (bijvoorbeeld drainage en afleiding grondwater); de concrete noodzaak en de keuze en effectiviteit van de technische middelen is uit te klaren op projectniveau.

Bijkomende milderende maatregelen zijn noodzakelijk voor alle varianten (behalve voor de variant snelheidsverlaging). Het doel van deze milderende maatregelen is het verlagen van de stikstofuitstoot. Een mogelijke effectieve maatregel (technisch-economisch haalbaar) hiertoe is het lokaal verlagen van de snelheid op de R0 ter hoogte van het Laarbeekbos. Wel kan gesteld worden dat snelheidsvermindering onvoldoende mildering zou opleveren voor variant "ov", omdat het negatief effect van de tunnelmond (beduidend) groter is dan het positief effect van de snelheidsverlaging..

Een aantal andere **mogelijke milderende maatregelen** werden onderzocht m.b.v. extra doorrekeningen in het luchtmodel om de impact van stikstofdepositie te onderzoeken ter hoogte van het Laarbeekbos.



Figuur 10.79: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G1aG2a'_asv (Laarbeekbos)

Als eerste mogelijke milderende maatregel voor de reduceren van de luchtimpact van de ring zelf, werd een scenario doorgerekend met hogere schermen (8m i.p.v. 4m) onder meer ter hoogte van het Laarbeekbos. De hogere schermen zorgen logischerwijs voor een afname van de piekbijdrages op korte afstand achter de schermen, maar op iets grotere afstand is hun effect uitgewerkt (de emissies "waaien" over de schermen) en een significant effectverschil beperkt zich tot maximaal ca. 100m. Bijkomende mildering ter hoogte van het Laarbeekbos is nog steeds nodig.

Als tweede mogelijke milderende maatregel werd onderzocht wat de impact zou zijn indien de as van de weg richting noorden (weg van het Laarbeekbos) wordt verschoven (zie onderstaande figuur). De asverschuiving zorgt voor een sterke afname van depositie ter hoogte van de huidige weg en een sterke toename ter hoogte van de nieuwe weg. Op iets grotere afstand van de weg, ter hoogte van Laarbeekbos, blijft de impact nagenoeg gelijk. Bijkomende milderende maatregel ter hoogte van het Laarbeekbos is nog steeds nodig.

Belangrijke opmerking bij de effectbeoordeling

T.a.v. de effectbeoordeling van stikstofdepositie en de daaraan gekoppelde behoefte aan mildering moet aangegeven worden dat de luchtmodellering, conform het richtlijnenboek lucht, op twee manieren als een “worst case” benadering te beschouwen is:

- Enerzijds wordt uitgegaan van de achtergrondconcentraties en voertuigemissiefactoren voor het referentiejaar 2025, terwijl het plan normaliter ten vroegste in 2030 zal gerealiseerd zijn en zowel de algemene luchtkwaliteit als de emissies per voertuig dan beduidend lager zullen liggen, zowel door de graduele verjonging van het wagenpark als door het gevoerde lucht- en klimaatbeleid. >> zie hiervoor de bespreking van de doorkijkscenario's "Ref" en "ov" 2030 in §10.4.3.
- Anderzijds wordt, conform het richtlijnenboek, uitgegaan van zgn. “free flow”-snelheden, die in alle scenario's quasi dezelfde zijn (hiervoor werden de gemiddelde nachtsnelheden uit het verkeersmodel gebruikt), en wordt geen rekening gehouden met verkeerscongestie, en de mate waarin deze congestie naargelang het scenario vermindert of vermeerdert t.o.v. de Ref. omdat de emissie per km sterk oploopt bij congestie en de congestie op de ring in alle scenario's sterk afneemt t.o.v. de Ref, worden de negatieve luchteffecten (sterk) overschat (zie ook §5.2.2.3 in het rapport van de discipline lucht).

Het effect van het wel of niet in rekening brengen van congestie werd nagegaan door de NO_x-emissies te berekenen op segment van de R0 t.h.v. het Laarbeekbos in scenario's Ref en G1aG2a', enerzijds met “free flow” snelheid (nacht) over het volledig etmaal, anderzijds op basis van de gemiddelde snelheden die uit het verkeersmodel komen per dagdeel (ochtendspits, rest dag, avondspits, avond en nacht).

Het richtlijnenstelsel geeft enkel emissiefactoren (g NO_x/km) voor 30, 50, 70, 90 en 110 km/u (zie §5.2.2.3 in het rapport van de discipline lucht). De emissiefactoren voor de effectieve snelheden werden bepaald via lineaire interpolatie (waarbij de snelheid van het vrachtverkeer geplafonneerd werd op 90 km/u). Merk op dat deze emissiefactoren geen rekening houden met de LEZ in Brussel en dus hoger liggen dan diegene die toegepast werden in het luchtmodel voor dit MER. Maar de essentie van de oefening zit natuurlijk in de relatieve verschillen tussen beide rekenmethodes.

De impact van de rekenmethode-keuze (voor gedetailleerde cijfers, zie paragraaf 5.4.2 in het rapport van de discipline lucht) blijkt effectief aanzienlijk te zijn. In de “free flow”-benadering, waarop de effectbeoordeling gebaseerd is, ligt de NO_x-emissie op het betreffende ringsegment in scenario G1aG2a' 43% hoger dan in de referentiesituatie, als gevolg van de verkeerstoename (meer dan 30%) én de hogere gemiddelde snelheid 's nachts. Indien de effectieve snelheden per dagdeel echter in rekening gebracht worden, is er in G1aG2a' quasi geen emissietoename meer (+1%). Het effect van de verkeerstoename wordt dus nagenoeg volledig gecompenseerd door de verlaagde emissie per km dankzij de sterk verbeterde doorstroming overdag (b.v. van 15 naar 70 km/u tijdens de ochtendspits richting oosten). 's Avonds en 's nachts is er wel nog een beperkte emissietoename door de hogere snelheid.

Uitgaand van een rechtstreeks verband tussen NO_x-emissie en NO₂-immissie kan gesteld worden dat een emissietoename met slechts 1% zou overeenkomen met een niet significant effect qua immissie. Het segment van de ring t.h.v. Laarbeekbos (en bij uitbreiding heel de zone Wemmel tussen E40 west

en A12) kent weliswaar zowel de sterkste verkeerstoename, en dus de meest negatieve luchteffecten in het “free flow”-model, als de sterkste vermindering van congestie t.o.v. het Ref-scenario. Op andere secties van de ring zal de impact van de rekenmethodekeuze dus minder uitgesproken zijn, maar nog altijd relevant. Bovendien komen te milderende negatieve NO₂-effecten t.g.v. de ring zelf enkel in zone Wemmel voor.

Op het onderliggend wegennet (meer bepaald in de “street canyons”) zijn de verschillen tussen Ref en G1aG2a’ in gemiddelde snelheid per dagdeel veel beperkter (al minstens door de lagere toegelaten snelheid), waardoor een andere rekenmethode veel minder impact zou hebben en de verkeerstoename zelf maatgevend blijft voor de negatieve luchteffecten. Wel is het zo dat in “street canyons” die op korte afstand van de R0 gelegen zijn (b.v. Steenweg op Brussel in Wemmel) ook de emissietoename op de ring zelf een relevante bijdrage levert aan het negatief luchteffect .

10.4.2.3 *Effecten mogelijke milderende maatregel vanuit discipline lucht/gezondheid*

In discipline lucht (overgenomen in discipline gezondheid) werd in alle scenario’s een negatief effect voor NO₂ vastgesteld in de “street canyons” Steenweg op Brussel en Isidoor Meyskensstraat in Wemmel, dat niet gemilderd kan worden binnen de huidige bebouwingscontext zonder de plandoelstellingen te hypothekeren (zie deelrapport lucht). Er zijn wel enkele mogelijke oplossingen die echter gepaard gaan met belangrijke ruimtelijke ingrepen en effecten:

- Het verwijderen van alle bebouwing aan de westzijde van de Steenweg op Brussel (grenzend aan open ruimte), met verschuiving van de weg, weg van de bebouwing aan de oostzijde. Hiermee wordt het “street canyon”-effect op deze as weggenomen en, door tweerichtingsverkeer in te voeren op de nieuwe weg, kan ook de Isidoor Meyskensstraat (die actueel het verkeer richting Wemmel-centrum opvangt) sterk ontlast worden.
- Het voorzien van een omleidingsweg aan de westzijde van de bebouwing van de Steenweg op Brussel (op de grens van de open ruimte rond het Ronkelhof), rechtstreeks aangesloten op ASC9, waardoor de Steenweg op Brussel en de I. Meyskensstraat eveneens sterk ontlast zouden worden (de directe arm van ASC9 naar de Steenweg op Brussel valt hierbij normaliter weg).

Bij beide opties worden er geen belangrijke natuurwaarden ingenomen of geïmpacteerd, waardoor ze geen grote impact hebben op de verschillende effectgroepen binnen de discipline biodiversiteit.



Figuur 10.80: Mogelijke milderende maatregelen t.h.v. Wemmel i.f.v. lucht (geel = verwijdering bebouwing aan westzijde Steenweg op Brussel, wit = indicatief tracé omleidingsweg Wemmel naar ASC9)

10.4.2.4 Aandachtspunten

Effectgroep lichtverstoring (avi)fauna

Er wordt aanbevolen om de wegverlichting ter hoogte van de bosgebieden Laarbeekbos, Kasteelpark Kasteel Bever en Tangebeekbos alsook ter hoogte van de bestaande of geplande beboste bufferzones/bermen te beperken tot het strikt noodzakelijke in functie van veiligheid en om aangepaste armaturen en verlichtingstypes met minimale lichtverstrooiing te gebruiken. Wit licht moet vermeden worden. In het sleufgedeelte van de ring t.h.v. het Laarbeekbos komt de wegverlichting best niet boven de sleuf (brugdek landschapsbruggen) uit.

Aanlegfase

Geen tijdelijke omleidingsweg tussen de R0 en het Laarbeekbos.

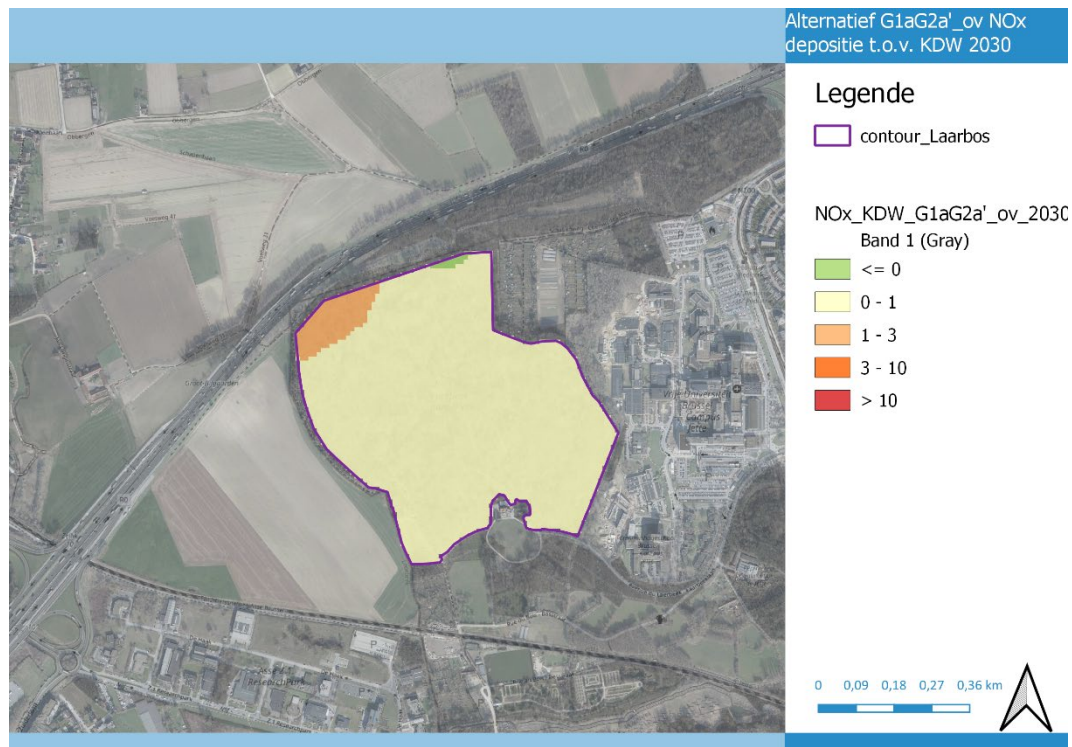
10.4.3 Doorkijkscenario's 2030

Gezien de betekenisvolle impact ter hoogte van Laarbeekbos met betrekking tot stikstofdepositie bij de meeste alternatieven/varianten en de verplichte milderende maatregelen om deze impact te vermijden, werd een doorkijkscenario berekend om te onderzoeken wat de stikstofdepositie zal zijn in 2030 ter hoogte van het Laarbeekbos en of deze milderende maatregelen effectief nog noodzakelijk zullen zijn in 2030.

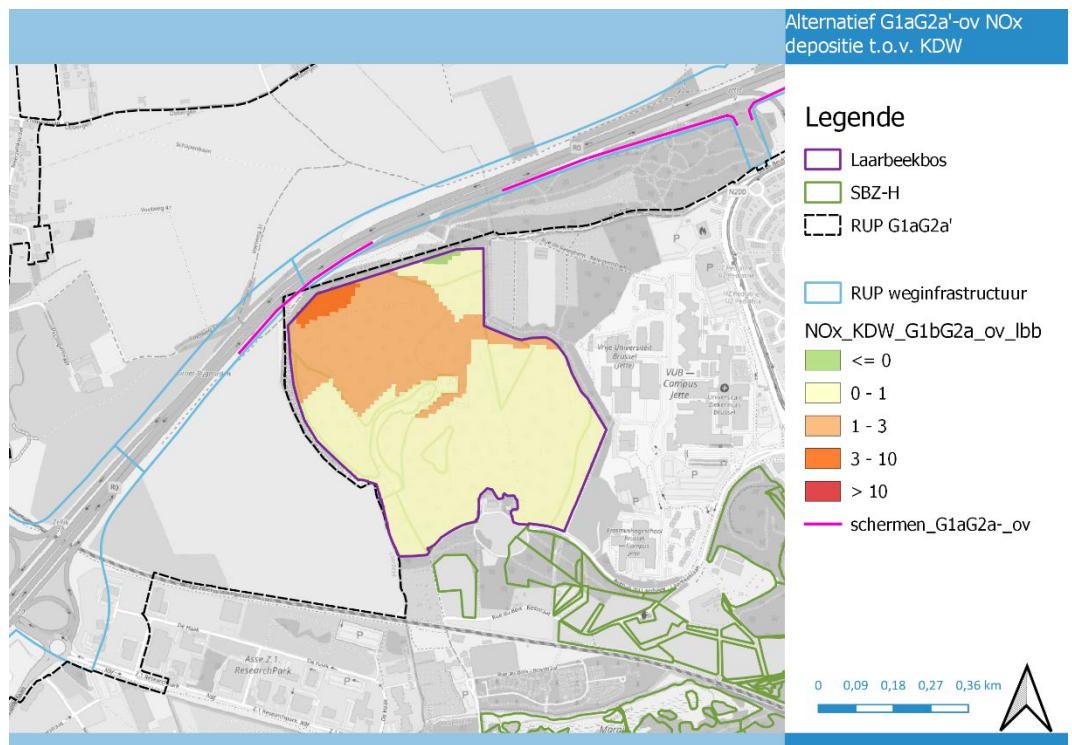
Er werden twee van de doorgerekende scenario's, nl. het referentiescenario "Ref" en scenario G1aG2a'_ov niet alleen doorgerekend met de achtergrondconcentraties en emissie-parameters voor 2025 maar ook met die voor 2030, ervan uitgaand dat de berekeningen voor 2025 overdreven "worst case" resultaten opleveren. Voor 2030 wordt niet enkel rekening gehouden met de verlaging van de achtergrondconcentraties en de verjonging en verschoning van het wagenpark, maar ook met de verstrenging van de LEZ in Brussel in 2030 (waarbij o.a. geen diesels meer worden toegelaten binnen het Brussels gewest). Variant "ov" werd hierbij uitgekozen omdat deze de meest negatieve bijdrage levert qua stikstofdepositie t.h.v. het habitatrictlijngebied Laarbeekbos. Op basis van de verhouding tussen de immissiebijdrages voor 2030 en 2025 van dit scenario kunnen echter ook de luchteffecten van alle andere scenario's in 2030 vrij nauwkeurig ingeschat worden.

Voor een bespreking van de referentiesituatie in 2030 en het verschil ten opzichte van 2025 wordt voor een algemene toelichting verwezen naar de discipline lucht (§5.4.3). Samenvattend wordt daar gesteld dat voor NO₂-immissie de achtergrondconcentratie niet substantieel verlaagt, maar dat de NO₂-bijdrage van het verkeer in 2030 wel lager is dan in 2025 t.g.v. de verschoning van het wagenpark en de LEZ-voorwaarden, waardoor de totale concentraties in 2030 veel lager liggen in de zones waar verkeer de dominante emissiebron is, zijnde op en rond de autowegen (o.a. nabij Laarbeekbos) en in de drukke "street canyons". Het verlagen van de bijdrage van de verkeersemisies in de totale NO₂-immissie zorgt ervoor dat de effecten van het plan – in dit geval de variant "ov", maar dit geldt voor alle varianten – beduidend kleiner worden, zowel in negatieve als in positieve zin.

Gezien de problematiek ter hoogte van het Laarbeekbos zoomen we vervolgens in op deze zone. In onderstaande figuren wordt de immissiebijdrage ten opzichte van de kritische depositiewaarde (KDW) weergegeven in 2030 (en ter vergelijking ook in 2025) van G1aG2a'_ov. Op deze figuren is duidelijk zichtbaar dat de impact van het plan beduidend kleiner zal worden, er is sprake van meer dan een halvering van de waarden.



Figuur 10.81: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_ov - doorkijk 2030 ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)



Figuur 10.82: Immissiebijdrage van het planvoornemen van variant G1aG2a'_ov - 2025 ten opzichte van de KDW (Laarbeekbos)

Het belangrijkste doel van de doorkijkscenario's 2030 was om na te gaan of de negatieve effectscores die in 2025 aanleiding geven tot het zoeken naar milderende maatregelen met betrekking tot stikstofdepositie (zie §10.4.1) ook voorkomen in 2030.

Er vindt nog steeds in het noordwesten van het Laarbeekbos een betekenisvolle toename (> 1% van de KDW) plaats, weliswaar over een beperkte oppervlakte (veel kleiner dan de impactzone in 2025). Hierbij kan verder vermeld worden dat uit de VLOPS-kaart (2030BAU) blijkt dat de stikstofdepositie ter hoogte van de 'oranje zone' 19,36 bedraagt waardoor er nog beperkt ruimte vrij is gezien de KDW van het betreffende habitat 20 bedraagt. De maximale bijdrage van de variant G1aG2a'_ov, wat de worst case variant is ter hoogte van Laarbeekbos, in Laarbeekbos bedraagt ca. 0,5-0,6 kg N/ha/jaar waardoor de KDW in totaal (achtergrond + bijdrage plan) net niet overschreden wordt.

De andere scenario's zijn niet doorgerekend voor 2030, maar via extrapolatie van de resultaten van G1aG2a'_ov kan ook voor deze scenario's ingeschat worden of de te milderende effecten zoals berekend voor 2025 ook in 2030 nog voorkomen, gelet op de sterke gelijkenissen in effectscores tussen de scenario's. Op basis van een vergelijking van de doorrekening van variant G1aG2a'_ov – verschil 2025 ten opzichte van 2030 – kan vastgesteld worden dat er meer dan een halvering plaats vindt van de bijdrage van stikstofdepositie. Als we dit dan doortrekken naar de andere alternatieven, kan geconcludeerd worden dat bij de alternatieven/varianten G2a, G1aG2a_sn geen overschrijding van 1% van de KDW plaats vindt en bij de andere alternatieven/varianten (nipt) een overschrijding plaats vindt van 1% van de KDW (over een beperkte oppervlakte). Hoewel de KDW nipt niet overschreden zal worden in 2030 (achtergrondwaarde van 19,36 + bijdrage plan), vindt er bij nagenoeg alle alternatieven/varianten over een beperkte oppervlakte een overschrijding van 1% van de KDW plaats.

Het behoud van milderende maatregelen is bijgevolg noodzakelijk. Het doel van deze milderende maatregel is het verlagen van de stikstofuitstoot opdat de depositie beperkt blijft tot maximaal 1 % t.o.v. de KDW. Een mogelijke effectieve maatregel (technisch-economisch haalbaar) hiertoe is het lokaal verlagen van de snelheid op de R0. Op basis van een doorkijkscenario naar 2030 blijkt echter dat tegen de realisatie van de R0 reeds een gewijzigde uitstoot zal plaats vinden door een gewijzigd wagenpark waardoor mogelijk de stikstofdepositie reeds beperkt blijft tot 1% van de KDW of dat er een beperkte overschrijding plaats vindt zonder snelheidsverlaging. In de omgevingsvergunning dient aangetoond te worden dat de KDW's voor de nabijgelegen SBZ-gebieden niet worden overschreden, anders dienen milderende maatregelen geïmplementeerd te worden.

10.4.4 Leemten in de kennis

De leemten in kennis die worden vastgesteld bij de disciplines bodem en water zijn eveneens van toepassing voor de discipline biodiversiteit, vermist de conclusies van deze disciplines een deel van de input zijn voor het vaststellen en beoordelen van de effecten van het plan op de aanwezige natuurwaarden. Er wordt van uit gegaan dat voor de disciplines bodem en water op zodanige wijze wordt omgegaan met de vastgestelde leemten, dat een onderschatting van de effecten voor biodiversiteit uitgesloten kan worden.

Het voorkomen van vegetaties is steeds een momentopname of combinatie van verschillende inventarisaties en zal bijgevolg nooit volledig kunnen zijn. Toch laten de veldgegevens, aangevuld met bestaande literatuur toe om de biologische waarde van het gebied te evalueren. Ook voor de bespreking van faunistische gegevens zal worden voortgegaan op bestaande inventarisaties aangevuld met gegevens uit de literatuur.

10.4.5 Gewestgrensoverschrijdende effecten

Het plan heeft met betrekking tot biodiversiteit enkel een grensoverschrijdend effect op het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en niet op het Waals Gewest. Deze effecten worden vervolgens besproken.

Met betrekking tot de impact op het Brussels Hoofdsteljk Gewest is voornamelijk de impact op het Laarbeekbos van belang. De impact op dit beschermd bosgebied wordt vervolgens toegelicht.

10.4.5.1 *Impact voor habitats en soorten voor de relevante effectvormen (effectbeschrijving): effecten tijdens de werkfase (die een permanent of zeer langdurig effect hebben)*

Verstoring biotopen via wijziging watersysteem

Bij de bemaling in functie van de aanleg van de verdiepte ligging van de R0 ter hoogte van het Laarbeekbos kan het, indien geen rekening wordt gehouden met specifieke uitvoeringstechnieken, voorkomen dat de bemalingsstraal zich ver uitstrekt en kan er een risico ontstaan wanneer bestaande grondwaterverontreinigingen aangetrokken worden. In de deelzone Laarbeekbos bevinden er zich aan de noordzijde enkele percelen met een oriënterend onderzoek nabij de plancontour, maar deze zijn op ruime afstand (> 300 m) van de R0 gelegen. Aan zuidelijke zijde wordt de site van het UZ Brussel (op ca. 100 m van de R0) als mogelijk verontreinigd perceel beschouwd.

Er kan een wijziging in de grondwaterkwaliteit optreden door bemalingen. Op uitvoeringsniveau zijn er technische middelen ter beschikking om het risico op vergraven, aantrekken of verspreiden van verontreiniging te beperken (zie ook volgende paragraaf).

Algemeen kan er echter gesteld worden dat er in de praktijk technische middelen ter beschikking zijn om dit tegen te gaan (zoals bijvoorbeeld het gebruik van een bouwkuip, de methodiek en/of duurtijd van de bemaling aanpassen), zodat er kan aangenomen worden dat, indien nodig, gebruik gemaakt zal worden van deze middelen zodanig dat de invloedssfeer van de bemalingen beperkt zal blijven en geen verontreiniging aangetrokken zal worden.

Er wordt bijgevolg geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H verwacht, mits (indien nodig) implementatie van deze technische middelen (de concrete noodzaak en de keuze van de technische middelen is uit te klaren op projectniveau).

Vernatting/verdroging

Ter hoogte van het Laarbeekbos zijn grondwaterafhankelijke vegetaties en een bron aanwezig en het gebied wordt deels gevoed door grondwater afkomstig van de omgeving van de R0. Door bemaling tijdens de aanlegfase kan een wijziging in de grondwaterkwantiteit optreden die een impact kan hebben op de vegetaties/bron in het Laarbeekbos.

Bij bemaling in functie van de verdiepte ligging van de R0 kan het, indien geen rekening wordt gehouden met specifieke uitvoeringstechnieken, voorkomen dat de bemalingsstraal zich ver uitstrekt. Indien er zich binnen die invloedsszone kwetsbare receptoren (grondwaterafhankelijke vegetatie) bevinden kan dit tot een negatief effect leiden. De invloedsszone van een bemaling is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de diepte van de drooglegging, de duur, fasering en periode van de bemaling, de locatie, aantal en diepte van de onttrekkingsfilters, het toepassen van speciale uitvoeringstechnieken zoals retourbemaling of waterkerende wanden. Dit zijn echter allemaal zaken die in praktijk pas bekend zijn in de fase van detailontwerp. Algemeen kan er echter gesteld worden dat er in de praktijk technische middelen ter beschikking zijn om dit tegen te gaan (zoals bijvoorbeeld het gebruik van een bouwkuip, de methodiek en/of duurtijd van de bemaling aanpassen), zodat er kan aangenomen worden dat, indien nodig, gebruik gemaakt zal worden van deze middelen zodanig dat de invloedssfeer van de bemalingen beperkt zal blijven. Tevens wordt in de stedenbouwkundige voorschriften volgende bepaling opgenomen "Bij een omgevingsvergunningsaanvraag voor ondergrondse of verdiepte constructies wordt in de omgevingsvergunningsaanvraag aangegeven wat de te verwachten effecten zijn van deze constructies op het grondwater en hoe er mee wordt omgegaan."

Er wordt bijgevolg geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H verwacht, mits (indien nodig) implementatie van deze technische middelen (de concrete noodzaak en de keuze van de technische middelen is uit te klaren op projectniveau).

10.4.5.2 *Impact voor habitats en soorten voor de relevante effectvormen (effectbeschrijving): permanente effecten* **Ecotoopwijziging**

Er vindt geen rechtstreekse biotoopinname plaats in het SBZ-H. Wel zullen ten noorden van het Laarbeekbos, tussen het Laarbeekbos en de R0, vegetaties/wegbermen bij een aantal alternatieven (tijdelijk) verdwijnen, maar binnen het SBZ-H zijn geen werken voorzien en wordt bijgevolg geen betekenisvolle aantasting verwacht.

Versnippering en barrièrewerking

De R0 vormt momenteel een harde barrière waardoor er geen verbinding aanwezig is tussen het Laarbeekbos en de open kouters en groengebieden ten noorden van de R0. De omgeving van het Laarbeekbos vormt bovendien de schakel tussen de valleien van de Molenbeek en de Maalbeek. Om de gebieden ten noorden en ten zuiden van de R0 met elkaar te verbinden, worden twee overbruggingen met ecopassage voorzien. Ten westen van het Laarbeekbos wordt een breed ecoduct voor grazige doelsoorten voorzien. Op de oostzijde van het ecoduct kan een houtkant komen die op zijn beurt aansluit op een oostwaarts lopende houtkant/mantel aan de rand van de kouter bij Hooghof. Zo komt een gecombineerde ecopassage tot stand voor graslandsoorten en bosrandsoorten. Ten noorden van Laarbeekbos wordt een breed ecoduct voor bosachtige doelsoorten voorzien naar de Wemmelse Motte. De ruimte tussen beide ecoducten en ten noorden van de R0 wordt ingericht als een boscompartimenten. Hierdoor wordt het SBZ-H -deelgebied Laarbeekbos verbonden met open kouters en groengebieden ten noorden van de R0. Met betrekking tot versnippering en barrièrewerking worden bijgevolg zeer positieve effecten verwacht voor het SBZ-H.

Verstoring biotopen via wijziging watersysteem

Gezien het wegprofiel ter hoogte van het Laarbeekbos half verdiept (5-8 m dieper) wordt aangelegd, zal het water niet in de bermen infiltreren, maar afgevoerd worden via leidingen. Hierdoor komen er geen verontreinigingen (inclusief strooizout) via het grondwater in het Laarbeekbos terecht waardoor een positief effect op het SBZ-H verwacht wordt. Een aandachtspunt hierbij is het water vanuit de leidingen niet rechtstreeks te lozen op een waterloop gezien de verontreinigingen/het strooizout dan rechtsreeks in een waterloop terecht komen en zo een impact kunnen hebben op de watergebonden vegetaties/fauna. Hierbij kan de variant met lange landschapsbrug vermeld worden, gezien in de tunnel geen stooizouten gebruikt moeten worden en deze impact kleiner zal zijn.

Vernatting/verdroging

Ter hoogte van het Laarbeekbos zijn grondwaterafhankelijke vegetaties en een bron aanwezig en het gebied wordt deels gevoed door grondwater afkomstig van de omgeving van de R0. Door een gewijzigde infiltratie en barrièrewerking door de verdiepte ligging van de R0 kan een wijziging in de grondwaterkwantiteit optreden die een impact kan hebben op de vegetaties/bron in het Laarbeekbos.

Wijziging infiltratie: Ter hoogte van Laarbeekbos zal door het half verdiepte lengteprofiel geen rechtstreekse infiltratie in de bermen plaats kunnen vinden waardoor hier lokaal wel een beperkte vermindering van infiltratie optreedt. Het water afkomstig van de verharding dat momenteel in de bermen terecht komt en kan infiltreren, zal worden afgevoerd.

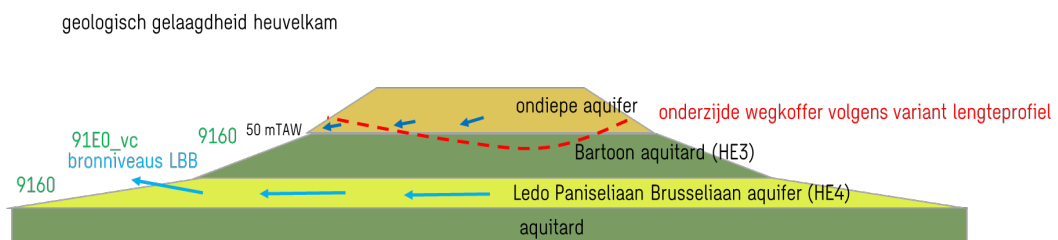
Barrièrewerking:

Ter hoogte van het Laarbeekbos is een verlaging van ca. 3,5 tot 8 m voorzien. De diepte van de insnijding is hierbij afhankelijk van de variant en de ligging. Bij de variant met een maximale landschapsbrug is de insnijding ca. 3 m dieper aan de oostzijde van het Laarbeekbos dan bij de variant met 2 landschapsbruggen, maar aan de westzijde van het Laarbeekbos is de insnijding bij de variant met de 2 landschapsbruggen ca. 2,5 m dieper dan bij de variant met de maximale landschapsbrug.

Bij elk van de varianten komt de verlaagde wegkoffer aan de **oostzijde van het Laarbeekbos** tot in het Bartoon aquitard te liggen. Die minder doorlatende laag start op een diepte van ca. 50 m TAW. Volgens het Brussels indelingssysteem heet deze laag HE3 – klei van Ursel en Asse, aquiclude. De bovenste watervoerende laag of aquifer, rust op deze Bartoon aquitard en wordt door de verlaagde ligging afgesneden. Wellicht gebeurt dat al door aanleg van de bouwkuip voor de aanleg van de weg. De insnijding, bij beide varianten, reikt hier evenwel niet doorheen de Bartoon aquitard tot in de daaronder liggende watervoerende laag, de Ledo Paniseliaan Brusseliaan aquifer. Die heet laag HE4 volgens de Brusselse Classificatie met een stijghoogte van ca. 55 m TAW. Het is dus een grondwaterlaag onder spanning, ingeperst tussen een minder doorlatende aquitard erboven en een eronder. Het is ook uit deze grondwaterlaag dat verder naar het zuiden in Laarbeekbos bronniveaus gevoed worden, waar habitatwaardige bronvegetaties aan gebonden zijn.

Ook **halverwege** het Laarbeekbos bevindt de onderrand van de insnijding zich in de Bartoon-aquitard.

Aan de **westelijke zijde van het Laarbeekbos** bevindt de verlaagde wegkoffer zich in de variant met 2 landschapsbruggen net boven/net tegen de Bartoon-aquitard. In de variant met één maximale landschapsbrug is de insnijding hier minder diep. Ten westen van het Laarbeekbos blijft de insnijding gelegen in de aquitard, tot waar de aquitard niet meer aanwezig is.



Figuur 10.83: Geologisch profiel nabij het Laarbeekbos

Dit wordt in een vereenvoudigde schematische profieltekening weergegeven in bovenstaande figuur. Deze figuur dient als een indicatieve aanduiding beschouwd te worden, aangezien de werkelijke gelaagdheid minder duidelijk afgelijnd zal zijn en wellicht ook iets meer hellend zal zijn.

De schematisatie uit de kennis van de geologische opbouw ter plaatse werd geverifieerd door peilbuizen waarin de stijghoogte van het grondwater in de aquifers kan gemeten worden doorheen het jaar (piëzometers). Ze werden verspreid langsheen de R0 in deze deelzone geplaatst, maar wel vrijwel allemaal ten zuiden van de R0. In de discipline grondwater wordt hiertoe gesteld dat er wordt aanbevolen om deze meetcampagne voort te zetten (en bijkomende peilbuizen aan de noordzijde te plaatsen) zodat bij het effectieve detailontwerp nog een duidelijker beeld gevormd zal kunnen worden van de grondwaterstand en het detailontwerp (technische oplossingen zoals drainage en grondwaterafleiding) hierop kan afgestemd worden.

Op basis van de beschikbare peilmetingen (zie discipline grondwater) blijkt dat de insnijding ten westen van het Laarbeekbos boven de hoogst opgemeten grondwaterstand blijft, en dit voor beide varianten. Ook ter hoogte van de westzijde van het Laarbeekbos, evenals halverwege, bevindt het profiel zich boven de hoogst opgemeten grondwaterstand. Aan de oostzijde van het Laarbeekbos, ter hoogte van snede 6/peilbuis P2B-010, bevindt het nieuwe lengteprofiel zich onder de hoogst

opgemeten grondwaterstand, zodat er hier mogelijk een beperkte barrièrewerking van de grondwaterstroming kan optreden. Aangezien verder naar het westen, het grondwater zich wel onder het wegprofiel bevindt, kan het grondwater hier wel de insnijdingen passeren. De grondwaterstroming zoekt dan spontaan een weg rondom de lokale barrière. De variant met de maximale landschapsbrug bevindt zich hier dieper dan deze met de 2 landschapsbruggen. Er dient opgemerkt te worden dat deze grondwaterstanden allemaal werden opgemeten aan de zuidzijde van de R0. In de enige peilbuis ten noorden, P2B-005, werd geen grondwater aangetroffen gedurende de ganse meetcampagne, waarbij dus kan verondersteld worden dat de grondwaterstijghoogte hier nog lager zit dan aan de zuidzijde van de R0. Dit kan ook een indicatie zijn dat de potentiële barrièrewerking van de verdiepte profielen beperkt zal zijn in zuidelijke richting naar het LBB toe.

Gezien de waterscheidingslijn ten noorden van deze zone gelegen is, zal er grondwater van het noorden van de R0 richting zuiden/zuidwesten stromen waardoor het grondwater dus potentieel een barrièrewerking zou kunnen ondervinden. Zoals boven aangetoond blijft de wegnijding vrijwel overal boven de ligging van één de waterstijghoogte in de onderliggende Ledo Paniseliaan Brusseliaan aquifer. De grondwaterstroming in die belangrijke laag kan dus steeds, onder de R0 blijven doorgaan.

Lokaal kan er ook grondwater in de bovenste aquifer ondieper aanwezig zijn dan het nieuwe wegprofiel. Op deze stroming kan lokaal wel barrièrewerking plaats vinden. Er kan dan een beperkte opstuwning aan de noordzijde en daling aan de zuidzijde van de R0 optreden. Gezien de beperkte oppervlakte die afwatert richting R0 (zone tussen water-scheidingslijn en R0) wordt de potentiële impact beperkt beoordeeld. Ook gelet op de beperkte omvang van de mogelijke zone ten noorden van de R0 die als voedingszone van het grondwater (zie beschrijving in §8.2.1 en § 8.2.5 in het deelrapport bodem en grondwater) kan dienen van het zuidelijke deel met bronnen, wordt de verstoring van de grondwaterstroming als verwaarloosbaar beschouwd.

Conclusie: Zoals in bovenstaande paragrafen beschreven, wordt er ingezet op infiltratie langs de wegen, waar het afstromend hemelwater het grondwater en mogelijk de aanwezige bronnen verder kan voeden. Ter hoogte van Laarbeekbos kan het water echter niet infiltreren door de verdiepte ligging van het wegdek waardoor hier minder infiltratie plaats zal vinden.

De impact van de verminderde infiltratie langs de R0 is beperkt en manifesteert zich in de ondiepe aquifer, die samenhangt met het grondwater ter hoogte van de hogere hellingen. De ondiepe infiltratie zorgt indirect en in zeer beperkte mate voor de voeding van de diepere aquifer. Het effect op de habitatwaardige vegetaties is verwaarloosbaar.

Tevens vindt er mogelijk ter hoogte van Laarbeekbos beperkt barrièrewerking door de verlaagde wegkoffer plaats in de bovenste aquifer waardoor beperkt minder grondwater kan toestromen naar de helling in het Laarbeekbos. Het grondwater wordt dan ietwat opgehouden in de zone ten noorden van R0. Deze potentiële barrièrewerking is als beperkt te beschouwen en het gaat niet over de dieper gelegen Leo Paniseliaan Brusseliaan aquifer die de echte bronniveaus in het boshabitat 91E0 Alluviale bossen subtype Essenbronbos voedt. (zie bespreking discipline grondwater waarin gesteld wordt dat de laag waarin de bronnen gelegen zijn niet afgesloten wordt door de verdiepte ligging van de R0 waardoor het water hier van de zone ten noorden van de R0 naar de bronnen kan blijven stromen).

Op basis van de verhouding van het afstroomgebied ten noorden en ten zuiden van de R0, als mogelijk brongebied voor de hogere hellingen in Laarbeekbos, wordt de eventuele reductie ingeschat op ca. 5 - 10 %. Maar in deze zone hoger op de hellingen in Laarbeekbos komt het droge tot hoogstens vochtige boshabitat 9160 Eikenhaagbeukenbossen voor. In loop 2 werden in deze zone middels ontwerpend onderzoek 2 varianten uitgewerkt.

De impact van die barrière op de grondwaterhuishouding wordt beperkt tot verwaarloosbaar ingeschat. Eventuele beperkte vermindering van de grondwaterstroming in Laarbeekbos situeert zich

in drogere delen, hoger op de helling. De bronnen en de daarbij horende grondwatergevoelige natte bossen van habitat type 91E0 zullen hun voedingsgebied volledig behouden.

In de stedenbouwkundige voorschriften wordt volgende voorwaarde expliciet opgelegd.

“Bij een omgevingsvergunningaanvraag voor ondergrondse of verdiepte constructies wordt in de omgevingsvergunningaanvraag aangegeven wat de te verwachten effecten zijn van deze constructies op het grondwater en hoe er mee wordt omgegaan”

Bovenstaande analyse is gebaseerd op de verwachte grondwaterstanden in het gebied en een beperkte reeks van stijghoogtemetingen. Op basis van de resultaten van verdere meetcampagne in deze zone zullen de bovenstaande principes/aannames in detail getoetst kunnen worden en kan de mogelijke impact verder verfijnd worden in vervolgstudies. In het geval er toch een mogelijk knelpunt inzake infiltratie/barrièrewerking kan optreden, zijn er technische oplossingen voorhanden (drainage en afleiding grondwater) om dit te milderen.

Gezien het effect beperkt wordt ingeschat en gezien er technische mogelijkheden zijn om een eventueel effect te milderen (de concrete noodzaak en de keuze van de technische middelen is uit te klaren op projectniveau), wordt er geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H verwacht.

Geluidsverstoring

Met betrekking tot de algemene bespreking van geluidsimpact op (avi)fauna wordt verwezen naar de inleidende tekst bij de effectgroep rustverstoring avi(fauna) (zie §10.3.6).

De effecten van de niet doorgerekende varianten (G1a_sl, G2a'_ov,...) verhouden zich in grootte-orde tot de effecten van hun (wel doorgerekend) basisalternatief zoals de effecten van de wel doorgerekende varianten t.o.v. hun overeenkomstig basisalternatief (b.v. G1aG2a'_sl t.o.v. G1aG2a').

Door het plaatsen van schermen langs het Laarbeekbos vindt er bij alle alternatieven/varianten in nagenoeg heel het Laarbeekbos een daling van de geluidsverstoring plaats die bovendien meer dan 3 dB(A) bedraagt in de noordwesthoek van het natuurgebied. Bij varianten G1aG2a'_ov en inv is de oppervlakte waar de daling plaats vindt groter en bij variant G1aG2a'_sn vindt er over nog een grotere oppervlakte een sterke daling plaats.

Beperkt vindt bij alle alternatieven/varianten (met uitzondering van varianten G1aG2a'_sn, inv en _ov) een stijging van de geluidsverstoring plaats tot ca. 1 dB(A) in de noordoost hoek van het bos (beperkte oppervlakte). Ook vindt er bij alle alternatieven (met uitzondering van variant G1aG2a'_sn) aan de zuidoostzijde een beperkte stijging plaats tot ca. 0,5 dB(A) (eveneens beperkte oppervlakte). Gezien fauna zich kan verplaatsen naar de stillere zones in het bos en globaal een beter geluidsklimaat gecreëerd wordt in het Laarbeekbos door een daling van de geluidsverstoring in een groot deel van het bos, kan gesteld worden dat er in totaliteit meer geschikt leefgebied zal zijn voor de fauna (ondanks een beperkte geluidstoename over een beperkte oppervlakte) waardoor de impact van het project positief wordt beoordeeld over het volledige Laarbeekbos (zie bovenstaande scores).

Gezien de sterke daling van de geluidsverstoring in grote delen van het Laarbeekbos wordt er geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H verwacht omwille van geluidsverstoring.

Menselijke activiteiten/presentie

Ter hoogte van het Laarbeekbos worden twee ecoducten voorzien (of een volledige landschapsbrug bij variant _ov), ter hoogte van deze ecoducten is medegebruik voorzien voor recreanten en fietsen (fietsssnelweg). Het principe van medegebruik kan echter steeds samengaan met een functionele ecoverbinding. Hierbij dient de ecoduct aangelegd te worden waarbij het medegebruik volledig afgescheiden is van het gebruik voor fauna om zo de functionaliteit te verzekeren.

Door deze beperkte verstoring wordt geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H deelgebied Laarbeekbos verwacht.

Lichtverstoring

Door de verdiepte ligging van het tracé ter hoogte van het Laarbeekbos (bij alle alternatieven/varianten) zal de verlichting niet reiken tot ver buiten het plangebied en vermindert de lichtverstoring ten opzichte van de huidige situatie. Bovendien is bij de variant _ov een deel van het tracé ter hoogte van het Laarbeekbos in tunnel gelegen waardoor hier geen impact van verlichting naar de omgeving plaats vindt.

In de voorschriften is opgenomen dat de verlichting in functie van infrastructuur ter hoogte van kwetsbare gebieden beperkt moet worden tot het strikt noodzakelijke i.f.v. veiligheid en dat lichtverstrooiing en ecologische impact in de aangrenzende open ruimtegebieden vermeden moet worden.

Er wordt bijgevolg geen betekenisvolle aantasting van het SBZ-H deelgebied Laarbeekbos verwacht.

Eutrofiëring

Voor de bepaling of een effect al dan niet betekenisvol is, wordt een drempelwaarde van 1% ten opzichte van de KDW van het betreffende habitatype gehanteerd. Ter hoogte van habitatypes waar de toename **minder dan 1% van de KDW** bedraagt, kan worden aangenomen dat deze toename **geen risico op een betekenisvolle aantasting** van het habitatype oplevert. Het gebruik van dergelijke lage drempelwaarden is te verantwoorden door de onzekerheidsmarges bij de meting en calculatie van emissies en deposities. Er kan gesteld worden dat dergelijke kleine bijdragen van depositie niet kunnen leiden tot merkbare en meetbare effecten en niet causaal in verband kunnen gebracht worden met een mogelijk schadelijk gevolg. Daarnaast kan verwezen worden naar de dalende trend in NOx emissies. Deze is het gevolg van reeds beslist beleid en van technologische en maatschappelijke evoluties en zal zich nog doorzetten in de toekomst door recente beleidsbeslissingen van de Vlaamse Regering. Er kan dus verwacht worden dat de achtergrondconcentratie wat betreft NOx in de toekomst nog zal dalen, waardoor de eventuele heel beperkte (tot verwaarloosbare) negatieve impact ten gevolge van het plan/project bij een toename van minder dan 1% van de KDW zich zal herstellen door een daling van de achtergrondconcentratie. Een bijdrage ten opzichte van de KDW van het Europees te beschermen habitatype van **meer dan 1%** wordt wel beschouwd/beoordeeld als een **betekenisvol effect**.

De effecten ter hoogte van het Laarbeekbos in scenario's G1b en G1aG2a' zijn quasi louter het effect van het bijkomend verkeer op de R0 omdat de autoweginfrastructuur bij deze alternatieven slechts beperkt aangepast wordt. Ook het verlagen van het lengteprofiel van de R0 t.h.v. het Laarbeekbos, met korte landschapsbruggen, heeft weinig invloed op de lokale luchtkwaliteit, omdat de R0 hier nu ook al deels ingesleufd is, en de sleuf taluds met flauwe helling zal hebben, die de dispersie van de verkeersemisies weinig beïnvloeden. In het zuidelijk deel van Laarbeekbos is er geen significante bijdrage ter hoogte van het Laarbeekbos, enkel in het noorden vindt een betekenisvolle toename (> 1% van de KDW) plaats ondanks de voorziene geluidsschermen.

Ook bij alternatief G2a wordt een verhoging van stikstofdepositie verwacht ter hoogte van het Laarbeekbos, maar deze is beperkter dan bij alternatief G1b (en G1aG2a'). In G2a rijdt er iets minder verkeer op de R0 t.h.v. het Laarbeekbos dan bij alternatief G1b (1,5% minder), maar vooral wordt het verkeer uitgespreid over een bredere wegzate met scheiding van doorgaand en stedelijk verkeer. Omdat de wegrand aan de kant van het Laarbeekbos in beide scenario's dezelfde blijft als in de referentiesituatie, is er in G1b een forse verkeerstoename op het wegvak het dichtst bij het Laarbeekbos, terwijl er bij G2a (waar dit de parallelweg is) een sterke afname is en de impact dus

beperkter is. Ook bij dit alternatief wordt in het noorden van het Laarbeekbos een betekenisvolle toename verwacht.

Wat betreft de niet doorgerekende scenario's: Ter hoogte van het Laarbeekbos zullen alle alternatieven met een "light" profiel (G1a, G1bG2a' en G1bG2b) analoge effecten als G1b de alternatieven met "parallel" profiel (G2a' en G2b) analoge effecten als G2a.

Bijkomende milderende maatregelen zijn noodzakelijk voor alle basisalternatieven. Het doel van deze milderende maatregelen is het verlagen van de stikstofuitstoot. Een mogelijke effectieve maatregel (technisch-economisch haalbaar) hiertoe is het lokaal verlagen van de snelheid op de R0 (zie verder, bespreking varianten).

Ook een aantal varianten werden doorgerekend. Het gaat om de volgende varianten:

- G1aG2a'_sl: verdiepte ligging R0 t.h.v. Wemmel
- G1aG2a'_ov: lange landschapsbruggen t.h.v. Wemmel en Laarbeekbos
- G1aG2a'_inv: inspraakvarianten
- G1aG2a'_sn: snelheidsvermindering op de R0
-

Tevens werden de scenario's _own: circulatiemaatregelen op het onderliggend wegennet en ams: ambitieuze modal split doorgerekend.

De andere varianten worden semi-kwantitatief (o.b.v. pae-vergelijking) besproken.

Het beeld van de varianten G1aG2a'_sl, _inv en _own is gelijkaardig aan het beeld van alternatief G1aG2a'. In het noorden van het Laarbeekbos vindt een betekenisvolle toename (> 1% van de KDW) plaats ondanks de voorziene geluidsschermen. Bij het scenario met ambitieuze model split G1aG2a'_ams vindt er eveneens een betekenisvolle toename plaats in het noorden van het Laarbeekbos, weliswaar over een beperkte oppervlakte dan bij de varianten _sl en _own.

Bij de variant G1aG2a'_ov (lange landschapsbrug ter hoogte van het Laarbeekbos) zorgt de vrij lange tunnel van ca. 350 m voor een daling van de stikstofdepositie bovenop en langs weerszijden van de landschapsbrug, maar – samen met de verkeers-toename op de ring – voor een sterke toename aan stikstofdepositie aan de tunnelmonden. De tunnel zorgt ervoor dat er in de noordoosthoek van het Laarbeekbos geen negatief effect meer is, maar in de noordwesthoek vindt een sterke toename van de stikstofdepositie plaats in het Laarbeekbos.

Bij variant G1aG2a'_sn vindt er geen betekenisvolle toename plaats, milderende maatregelen worden bij deze variant niet nodig geacht.

De effecten van de niet doorgerekende varianten (G1a_sl, G2a'_ov,...) verhouden zich in grootte-orde tot de effecten van hun (wel doorgerekend) basisalternatief zoals de effecten van de wel doorgerekende varianten t.o.v. hun overeenkomstig basisalternatief (b.v. G1aG2a'_sl t.o.v. G1aG2a').

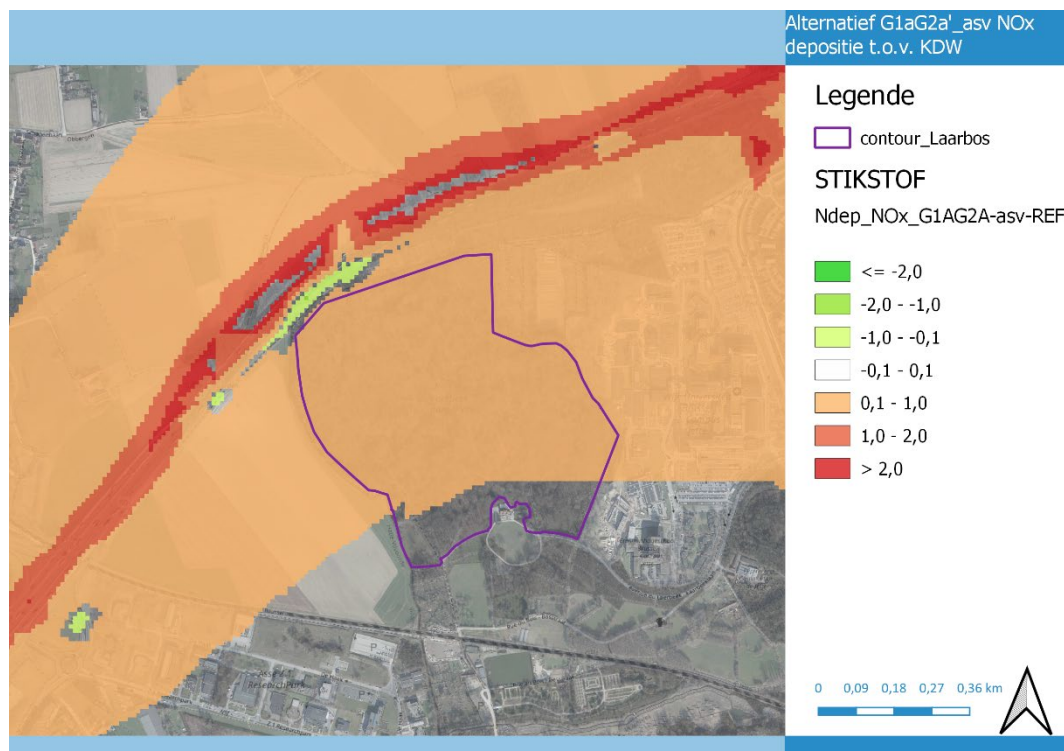
Er dient bijgevolg gezocht te worden naar milderende maatregelen voor alle varianten, net als voor de alternatieven, met uitzondering van de varianten _sn.

Een aantal andere **mogelijke milderende maatregelen** werden onderzocht m.b.v. extra doorrekeningen in het luchtmodel om de impact van stikstofdepositie te onderzoeken ter hoogte van het Laarbeekbos.

Als eerste mogelijke milderende maatregel voor de reduceren van de luchtimpact van de ring zelf, werd een scenario doorgerekend met hogere schermen (8m i.p.v. 4m) onder meer ter hoogte van het Laarbeekbos. De hogere schermen zorgen logischerwijs voor een afname van de piekbijdrages op korte afstand achter de schermen, maar op iets grotere afstand is hun effect uitgewerkt (de emissies

“waaien” over de schermen) en een significant effectverschil beperkt zich tot maximaal ca. 100m. Bijkomende mildering ter hoogte van het Laarbeekbos is nog steeds nodig.

Als tweede mogelijke milderende maatregel werd onderzocht wat de impact zou zijn indien de as van de weg richting noorden (weg van het Laarbeekbos) wordt verschoven (zie onderstaande figuur). De asverschuiving zorgt voor een sterke afname van depositie ter hoogte van de huidige weg en een sterke toename ter hoogte van de nieuwe weg. Op iets grotere afstand van de weg, ter hoogte van Laarbeekbos, blijft de impact nagenoeg gelijk. Bijkomende mildering ter hoogte van het Laarbeekbos is nog steeds nodig.



Figuur 10.84: Immissiebijdrage van het planvoornemen van alternatief G1aG2a'_asv (Laarbeekbos)

Belangrijke opmerking bij de effectbeoordeling

T.a.v. de effectbeoordeling van stikstofdepositie en de daaraan gekoppelde behoefte aan mildering moet aangegeven worden dat de luchtmodellering, conform het richtlijnenboek lucht, op twee manieren als een “worst case” benadering te beschouwen is:

- Enerzijds wordt uitgegaan van de achtergrondconcentraties en voertuigemissiefactoren voor het referentiejaar 2025, terwijl het plan normaliter ten vroegste in 2030 zal gerealiseerd zijn en zowel de algemene luchtkwaliteit als de emissies per voertuig dan beduidend lager zullen liggen, zowel door de graduele verjonging van het wagenpark als door het gevoerd lucht- en klimaatbeleid. >> zie hiervoor de bespreking van de doorkijkscenario's “Ref” en “ov” 2030 in §10.4.3.
- Anderzijds wordt, conform het richtlijnenboek, uitgegaan van zgn. “free flow”-snelheden, die in alle scenario's quasi dezelfde zijn (hiervoor werden de gemiddelde nachtsnelheden uit het verkeersmodel gebruikt), en wordt geen rekening gehouden met verkeerscongestie, en de mate waarin deze congestie naargelang het scenario vermindert of vermeerdert t.o.v. de Ref. omdat de emissie per km sterk oplopen bij congestie en de congestie op de ring in alle

scenario's sterk afneemt t.o.v. de Ref, worden de negatieve luchteffecten (sterk) overschat (zie ook §5.2.2.3 in het rapport van de discipline lucht).

Het effect van het wel of niet in rekening brengen van congestie werd nagegaan door de NO_x-emissies te berekenen op segment van de R0 t.h.v. het Laarbeekbos in scenario's Ref en G1aG2a', enerzijds met "free flow" snelheid (nacht) over het volledig etmaal, anderzijds op basis van de gemiddelde snelheden die uit het verkeersmodel komen per dagdeel (ochtendspits, rest dag, avondspits, avond en nacht).

Het richtlijnsysteem geeft enkel emissiefactoren (g NO_x/km) voor 30, 50, 70, 90 en 110 km/u (zie §5.2.2.3 in het rapport van de discipline lucht). De emissiefactoren voor de effectieve snelheden werden bepaald via lineaire interpolatie (waarbij de snelheid van het vrachtverkeer geplafonneerd werd op 90 km/u). Merk op dat deze emissiefactoren geen rekening houden met de LEZ in Brussel en dus hoger liggen dan diegene die toegepast werden in het luchtmodel voor dit MER. Maar de essentie van de oefening zit natuurlijk in de relatieve verschillen tussen beide rekenmethodes.

De impact van de rekenmethode-keuze (voor gedetailleerde cijfers, zie paragraaf 5.4.2 in het rapport van de discipline lucht) blijkt effectief aanzienlijk te zijn. In de "free flow"-benadering, waarop de effectbeoordeling gebaseerd is, ligt de NO_x-emissie op het betreffend ringsegment in scenario G1aG2a' 43% hoger dan in de referentiesituatie, als gevolg van de verkeerstoename (meer dan 30%) én de hogere gemiddelde snelheid 's nachts. Indien de effectieve snelheden per dagdeel echter in rekening gebracht worden, is er in G1aG2a' quasi geen emissietoename meer (+1%). Het effect van de verkeerstoename wordt dus nagenoeg volledig gecompenseerd door de verlaagde emissie per km dankzij de sterk verbeterde doorstroming overdag (b.v. van 15 naar 70 km/u tijdens de ochtendspits richting oosten). 's Avonds en 's nachts is er wel nog een beperkte emissietoename door de hogere snelheid.

Uitgaand van een rechtstreeks verband tussen NO_x-emissie en NO₂-immissie kan gesteld worden dat een emissietoename met slechts 1% zou overeenkomen met een niet significant effect qua immissie. Het segment van de ring t.h.v. Laarbeekbos (en bij uitbreiding heel de zone Wemmel tussen E40 west en A12) kent weliswaar zowel de sterkste verkeerstoename, en dus de meest negatieve luchteffecten in het "free flow"-model, als de sterkste vermindering van congestie t.o.v. het Ref-scenario. Op andere secties van de ring zal de impact van de rekenmethodekeuze dus minder uitgesproken zijn, maar nog altijd relevant. Bovendien komen te milderende negatieve NO₂-effecten t.g.v. de ring zelf enkel in zone Wemmel voor.

Op het onderliggend wegennet (meer bepaald in de "street canyons") zijn de verschillen tussen Ref en G1aG2a' in gemiddelde snelheid per dagdeel veel beperkter (al minstens door de lagere toegelaten snelheid), waardoor een andere rekenmethode veel minder impact zou hebben en de verkeerstoename zelf maatgevend blijft voor de negatieve luchteffecten. Wel is het zo dat in "street canyons" die op korte afstand van de R0 gelegen zijn (b.v. Steenweg op Brussel in Wemmel) ook de emissietoename op de ring zelf een relevante bijdrage levert aan het negatief luchteffect.

Conclusie

Bijkomende milderende maatregelen zijn noodzakelijk voor alle varianten (behalve voor de variant snelheidsverlaging). Het doel van deze milderende maatregelen is het verlagen van de stikstofuitstoot. Een mogelijke effectieve maatregel (technisch-economisch haalbaar) hiertoe is het lokaal verlagen van de snelheid op de R0 ter hoogte van het Laarbeekbos. Wel kan gesteld worden dat snelheidsvermindering onvoldoende milderende zou opleveren voor variant "ov", omdat het negatief effect van de tunnelmond (beduidend) groter is dan het positief effect van de snelheidsverlaging..

GRUP 'Ruimtelijke herinrichting van de Ring rond Brussel (R0) - deel Noord'

Ontwerp plan-MER – discipline landschap,
bouwkundig erfgoed en archeologie – Loop 2

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Colofon

Opdracht

Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Ruimtelijke herinrichting van de Ring rond Brussel (R0) - deel Noord'
Ontwerp plan-MER
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
LOOP 2

Opdrachtgever

De Werkvennootschap
Botanic Tower,
Sint-Lazaruslaan 4-10
1210 Brussel

Opdrachthouder

TV Antea - Tractebel
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen
T: +32(0)3 221 55 00
BTW: BE 0671.655.813

Identificatienummer

4213613088

Projectmedewerkers

Cedric Vervaet, MER-deskundige landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

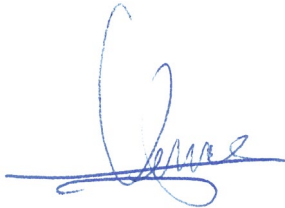
Marijke Verhasselt, adviseur

Datum	Auteur	Status/ revisie	Vrijgave
Oktober 2021	Cedric Vervaet Marijke Verhasselt	Ontwerp_v1	Cedric Vervaet, MER-coördinator
Maart 2022	Cedric Vervaet Marijke Verhasselt	Ontwerp_v2	Cedric Vervaet, MER-coördinator
April 2022	Cedric Vervaet	Ontwerp_v3	Cedric Vervaet, MER-coördinator
Juni 2022	Cedric Vervaet	Ontwerp_v4	Cedric Vervaet, MER-coördinator
Januari 2023	Cedric Vervaet	Ontwerp_v5	Cedric Vervaet, MER-coördinator

Deskundige

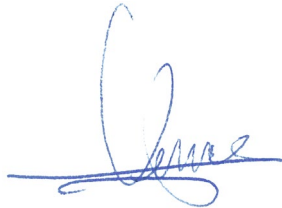
**Deskundige landschap, bouwkundig erfgoed
en archeologie**

Cedric Vervaet



MER-coördinator

Cedric Vervaet



Inhoudsopgave

	Blz
Colofon	0
Inhoudsopgave	Blz 4
Tabellen	5
Figuren	6
11	Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie 14
11.1	Methodologie 14
11.1.1	Afbakening studiegebied 14
11.1.2	Juridische en beleidsmatige context 15
11.1.3	Aanpak effectbeoordeling (incl. beoordelingscriteria en significantiekader) 18
11.2	Beschrijving referentiesituatie/bestaande situatie 22
11.2.1	Cultuurhistorische ontwikkeling van het studiegebied 22
11.2.2	Landschapsstructuur 28
11.2.3	Landschappelijke en bouwkundige erfgoedwaarden 35
11.2.4	Perceptieve kenmerken/Landschapsbeeld 72
11.2.5	Archeologie 92
11.3	Effectvoorspelling en –beoordeling 96
11.3.1	Impact op de landschapsstructuur 96
11.3.2	Impact op de erfgoedwaarden 140
11.3.3	Impact op landschapsbeeld 175
11.3.4	Impact op archeologie 221
11.3.5	Beoordeling ten aanzien van de planologisch referentiesituatie 221
11.3.6	Aanlegfase 238
11.4	Gewestgrensoverschrijdende effecten 240
11.5	Cumulatieve effecten 241
11.6	Milderende maatregelen en aanbevelingen 241
11.6.1	Aanbevelingen en maatregelen van toepassing op het volledige plangebied 241
11.6.2	Zone Wemmel 241
11.6.3	Zone Vilvoorde 243
11.6.4	Zone Zaventem 243
11.6.5	Effecten mogelijke milderende maatregel vanuit discipline lucht/gezondheid 244
11.7	Aandachtspunten op projectniveau/uitvoeringsfase 245
11.8	Synthese en conclusie 246
11.8.1	Effecten van de weginfrastructuur (+ ruimtelijke inpassing) 246
11.8.2	Effecten van herbestemmingen 251
11.8.3	Effecten tijdens de aanlegfase 252
11.9	Bijlagen 253
11.9.1	Bijlage 1: Archeologische screening Brusselse Ring (R0) (Adede, archeologisch rapport 487, 2019). 253
11.9.2	Bijlage 2: Beschermingsbesluiten beschermde erfgoedwaarden binnen Vlaamse gedeelte van het gecombineerd plangebied (bron: Onroerend Erfgoed) 254

Tabellen

Tabel 11-1: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	20
Tabel 11-2: Significantiekader voor effectbeoordeling van de discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	21
<i>Tabel 11-3: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Zellik</i>	101
Tabel 11-4: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Laarbeekbos	107
Tabel 11-5: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Wemmel – Jette	116
Tabel 11-6: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Strombeek-Bever	119
Tabel 11-7: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de zone Vilvoorde	122
Tabel 11-8: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Machelen	126
Tabel 11-9: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Groen Hart	130
Tabel 11-10: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Henneaulaan	135
Tabel 11-11: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Kraainem	139
<i>Tabel 11-12: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarden in de deelzone Zellik ...</i>	143
Tabel 11-13: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarde in de deelzone Laarbeekbos	151
Tabel 11-14: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarde in de deelzone Wemmel – Jette	155
Tabel 11-15: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarde in de deelzone Strombeek-Bever	159
Tabel 11-16: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarde in de deelzone Machelen	164
Tabel 11-17: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarde in de deelzone– Groen Hart	166
Tabel 11-18: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarde in de deelzone Henneaulaan	170
Tabel 11-19: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarde in de deelzone Kraainem	174
<i>Tabel 11-20: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsbeeld in de deelzone Zellik ...</i>	180
<i>Tabel 11-21: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsbeeld in de deelzone Laarbeekbos</i>	188
Tabel 11-22: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsbeeld in de deelzone Wemmel – Jette	195
Tabel 11-23: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsbeeld in de deelzone Strombeek-Bever	202

Tabel 11-24: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsbeeld in de zone Vilvoorde .	205
Tabel 11-25: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Zaventem – Machelen – E19.....	208
Tabel 11-26: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Groen Hart	210
Tabel 11-27: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsbeeld in de deelzone Henneaulaan	214
Tabel 11-28: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsbeeld in de deelzone Kraainem	220
Tabel 11-29: juridische en feitelijke referentiesituatie t.h.v. de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte t.h.v. deelzone Laarbeekbos	229
Tabel 11-30: juridische en feitelijke referentiesituatie t.h.v. de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte t.h.v. deelzone Wemmel – Jette en Strombeek-Bever (ten westen van de knoop)	231
Tabel 11-31: juridische en feitelijke referentiesituatie t.h.v. de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte t.h.v. deelzone Vilvoorde	232
Tabel 11-32: juridische en feitelijke referentiesituatie t.h.v. de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte t.h.v. deelzone Machelen.....	234
Tabel 11-33: juridische en feitelijke referentiesituatie t.h.v. de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte t.h.v. deelzone Groen Hart.....	235
Tabel 11-34: juridische en feitelijke referentiesituatie t.h.v. de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte t.h.v. deelzone Henneaulaan	236
Tabel 11-35: juridische en feitelijke referentiesituatie t.h.v. de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte t.h.v. deelzone Kraainem	238
Tabel 11-36: Synthese effectscores impact op landschapsstructuur per deelzone en per alternatief/variant.....	247
Tabel 11-37: Synthese effectscores impact op erfgoedwaarden per deelzone en per alternatief/variant.....	249
Tabel 11-38: Synthese effectscores impact op landschapsbeeld per deelzone en per alternatief/variant.....	250

Figuren

Figuur 11-1: indicatieve afbakening van het microstudiegebied (zwarte contour), macrostudiegebied (rode contour) en het gecombineerd plangebied (gearceerde zone) voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	14
Figuur 11-2: gebieden in functie van tijdelijke werken.....	19
Figuur 11-3: Ferrariskaart (1777) met aanduiding van het gecombineerd plangebied loop 2	23
Figuur 11-4: Topografische kaart Vandermaelen (1846 - 1854) met aanduiding van het gecombineerd plangebied loop 2	24
Figuur 11-5: Uittreksel uit de topografische kaart (kaartblad ‘Anderlecht 31/2’ (1924-1948)) ter hoogte van Wemmel – Asse - Jette (Bron: www.cartesius.be).....	25
Figuur 11-6: Uittreksel uit de topografische kaart (kaartblad ‘Bruxelles 31/3’ (1924-1933)) (Bron: Cartesius).....	25
Figuur 11-7: Uittreksel uit de topografische kaart (kaartblad ‘Vilvorde 23/7’ (1930)) t.h.v. Machelen – Sint-Stevens-Woluwe (Bron: Cartesius)	26
Figuur 11-8: Luchtfoto 1971 met aanduiding van het gecombineerd plangebied loop 2	27
Figuur 11-9: Luchtfoto 1979 – 1990 met aanduiding van het gecombineerd plangebied loop 2.....	27
Figuur 11-10: Situering traditionele landschappen.....	29
Figuur 11-11: Landschapkenmerkenkaart	30
Figuur 11-12: landschappelijk-morfologische structuur (Bron: MoVeRO).....	32

<i>Figuur 11-13: Zone Wemmel – Topografie (Geopunt Vlaanderen, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, digitaal terreinmodel 1m)</i>	33
<i>Figuur 11-14: Zone Vilvoorde –Topografie (Geopunt Vlaanderen, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, digitaal terreinmodel 1m)</i>	34
<i>Figuur 11-15: Zone Zaventem – Topografie (Geopunt Vlaanderen, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, digitaal terreinmodel 1m).....</i>	35
<i>Figuur 11-16: Beschermd erfgoed (op Vlaams grondgebied) met aanduiding van het gecombineerd plangebied loop 1 (Bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)</i>	36
<i>Figuur 11-17: Vastgesteld bouwkundig erfgoed (op Vlaams grondgebied) (met aanduiding van het gecombineerd plangebied loop 1 Bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)</i>	37
<i>Figuur 11-18: cultuurhistorisch landschap ‘Pelgrimslaan (Bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)</i>	37
<i>Figuur 11-19: cultuurhistorisch landschap ‘kasteel van Groot-Bijgaarden met omgeving’ (Bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)</i>	37
<i>Figuur 11-20: wetenschappelijk erfgoedobject ‘landschappelijk geheel kasteeldomein van Groot-Bijgaarden en omgeving’ (bron: inventaris onroerend erfgoed)</i>	38
<i>Figuur 11-21: weergave (links) en situering (rechts) van het ‘Signaal van Zellik’ in de middenberm van de E40 (bron: inventaris Onroerend Erfgoed)</i>	38
<i>Figuur 11-22: beschermd dorpsgezicht ‘Hoeve Hooghof met omgeving’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed) ..</i>	39
<i>Figuur 11-23: beschermd dorpsgezicht ‘Hoeve Hooghof : uitbreiding omgeving’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).....</i>	40
<i>Figuur 11-24: Abdijhoeve ‘t Hooghof (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed).....</i>	40
<i>Figuur 11-25: beschermd monument ‘Hoeve Ronkelhof en omgeving’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)</i>	41
<i>Figuur 11-26: uittreksel uit het plan bij het beschermingsbesluit van het beschermd monument ‘Hoeve Ronkelhof en omgeving (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)</i>	42
<i>Figuur 11-27: hoeve Ronkelhof (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed).....</i>	43
<i>Figuur 11-28: Clubhuis Cercle Sportif Saint-Michel (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed)</i>	43
<i>Figuur 11-29: bouwkundig erfgoedrelict ‘industriële complex van Warnimont’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).....</i>	44
<i>Figuur 11-30: Industrieel complex Warnimont (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed).....</i>	44
<i>Figuur 11-31: vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Kasteel van Bever of Nekkerken’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).....</i>	45
<i>Figuur 11-32: vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Hoeve De Dry-Pikkel’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).....</i>	46
<i>Figuur 11-33: bouwkundig erfgoedelement ‘Hoeve De Dry-Pikkel’ (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed).....</i>	46
<i>Figuur 11-34: vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘nieuwe begraafplaats’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).....</i>	47
<i>Figuur 11-35: bouwkundig erfgoedobject ‘nieuwe begraafplaats’ ter hoogte van het complex R0 – A12 (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed)</i>	47
<i>Figuur 11-36: vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘vrijstaand landhuis’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)</i>	48
<i>Figuur 11-37: bouwkundig erfgoedobject ‘vrijstaand landhuis’ (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed)</i>	48
<i>Figuur 11-38: vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘neoclassicistisch herenhuis’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)</i>	49
<i>Figuur 11-39: vastgesteld bouwkundig erfgoedelement ‘landhuis’ (geoportaal Onroerend Erfgoed & Inventaris Onroerend Erfgoed)</i>	49
<i>Figuur 11-40: vastgesteld bouwkundig erfgoedelement ‘psychiatrische kliniek Sint-Alexius’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed & Inventaris Onroerend Erfgoed)</i>	50
<i>Figuur 11-41: Vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Hoeve Potaardehof’ (Bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).....</i>	51
<i>Figuur 11-42: landschappelijk erfgoed geheel ‘Maalbeekvallei ten westen van Grimbergen’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)</i>	51
<i>Figuur 11-43: Beschermd en vastgestelde erfgoedwaarden binnen het landschappelijk erfgoed geheel ‘Maalbeekvallei ten westen van Grimbergen’ (Bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)</i>	52

Figuur 11-44: beschermd cultuurhistorisch landschap ‘Domein Drie Fonteinen’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).....	53
Figuur 11-45: Vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Ensemble van neotraditioneel getinte stadswoningen’ (Bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).....	53
Figuur 11-46: Vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Villa’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed en Inventaris Onroerend Erfgoed).....	54
Figuur 11-47: vastgestelde bouwkundig erfgoed ‘omhaagde begraafplaats’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).....	55
Figuur 11-48: situering bouwkundig erfgoedwaarden te Diegem Lo (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).....	55
Figuur 11-49: situering bouwkundig erfgoedwaarden ten NW van de knoop R0-A201 (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).....	56
Figuur 11-50: situering bouwkundig erfgoedwaarden ten oosten van de knoop R0-A201 (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).....	56
Figuur 11-51: Vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Domein van Guillaume Lambert’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed en Inventaris Onroerend Erfgoed).....	57
Figuur 11-52: situering beschermd cultuurhistorisch landschap ‘Park Jourdain’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).....	58
Figuur 11-53: beelden van respectievelijk (in wijzerzin) het vrijstaand herenhuis, de Kapel Onze-Lieve-Vrouw van Halle, het kasteel Jourdain, het kasteelpark en de voormalige pastorie (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed).	59
Figuur 11-54: Vastgesteld bouwkundig erfgoedelement ‘begraafplaats met zone voor de Joodse Gemeenschap’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed en Inventaris Onroerend Erfgoed).	60
Figuur 11-55: situering gedeelte viaduct van Vilvoorde gelegen op Brussels grondgebied (arcering = gecombineerd plangebied loop 2; oranje lijn = gewestgrens).....	61
Figuur 11-56: aanduiding van beperkt segment van de Ring ter hoogte van Jette gesitueerd op Brussels grondgebied (zie pijl) (gele lijnen = ringinfrastructuur o.b.v. wegconceptplannen; zwarte lijn = gewestgrens).....	61
Figuur 11-57: uittreksel uit het ‘register van gevrijwaard erfgoed’ (bron: BruGIS).....	62
Figuur 11-58: opgenomen ‘landschappen’ op de ‘bewaarijst’ (+ aanvraag procedure (bron: BruGIS).....	63
<i>Figuur 11-59: Landschap bescherming definitief besluit (+ aanvraag procedure) (bron: BruGIS).....</i>	<i>64</i>
Figuur 11-60: inventaris Irismonument (bron: BruGIS).....	66
Figuur 11-61: ‘erfgoedgebieden’, zoals gedefinieerd in het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (bron: GPDO).....	68
Figuur 11-62: situering erfgoedgebied ingesloten tussen domein 3 Fonteinen en de R0 (rode cirkel).....	70
Figuur 11-63: ‘iconisch erfgoed’, zoals gedefinieerd in het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (bron: GPDO).....	71
Figuur 11-64: netwerk van structurerende erfgoedassen, zoals gedefinieerd in het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (bron: GPDO).....	72
Figuur 11-65: de verschillende landschappelijke elementen in de omgeving van de R0: de kouters, de bosgehelen en de valleien (bron: MoVeR0).....	73
Figuur 11-66: lezing R0 in zijn context (Bron: MoVeR0).....	74
Figuur 11-67: Situering foto's (Bron: MoVeR0).....	74
Figuur 11-68: fotoreportage (bron: Atlas).....	76
Figuur 11-69: zicht op ruimtebegrenzend schermgroen t.h.v. Jourdainpark (bron: Google Streetview).....	78
Figuur 11-70: zone Wemmel - zicht vanop R0 (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap).....	78
Figuur 11-71: zone Wemmel – lengteprofiel (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap).....	79
Figuur 11-72: Zone Wemmel – verkeerswisselaar A10/E40: bestaande toestand (bron: Google Earth).....	79
Figuur 11-73: zicht vanop R0 t.h.v. verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview).....	80
Figuur 11-74: zicht vanop R0 tussen Groot-Bijgaarden en Asse (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview).....	80

Figuur 11-75: zicht vanop R0 voorbij op- en afrit Asse (richting Vilvoorde) (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	80
Figuur 11-76: zicht vanop R0 t.h.v. Laarbeekbos – UZ Brussel (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	81
Figuur 11-77: omgeving Laarbeekbos: bestaande toestand (bron: Google Earth)	81
Figuur 11-78: omgeving N290-Wemmel-Jette - bestaande toestand (bron: Google Earth)	82
Figuur 11-79: zicht vanop R0 t.h.v. Heizelplateau (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	82
Figuur 11-80: omgeving Parking C bestaande toestand (bron: Google Earth)	83
Figuur 11-81: zone Vilvoorde – zicht vanop de R0 (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)	83
Figuur 11-82: zicht vanop R0 t.h.v. verkeerswisselaar A12 (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	84
Figuur 11-83: zicht vanop R0 voorbij verkeerswisselaar A12 (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	84
Figuur 11-84: zicht vanop R0 t.h.v. op- en afrittencomplex Grimbergen (Hellebeekstraat-Grimbergsesteenweg) (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	84
Figuur 11-85: zicht vanop R0 voor het op- en afrittencomplex Vilvoorde-Koningslo (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	85
Figuur 11-86: simulatie heringericht verkeerscomplex Medialaan na realisatie quick win (bron: DWV, www.werkenaantering.be)	85
Figuur 11-87: zicht vanop R0 voorbij het op- en afrittencomplex Vilvoorde-Koningslo (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	86
Figuur 11-88: zicht vanop R0 t.h.v. aanzet viaduct van Vilvoorde (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	86
Figuur 11-89: zicht vanop R0 t.h.v. viaduct van Vilvoorde (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	86
Figuur 11-90: zone Zaventem - zicht vanop de R0 (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)	87
Figuur 11-91: zone Zaventem – lengteprofiel (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)	87
Figuur 11-92: zicht vanop R0 na op- en afrittencomplex Machelen-R22 (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	87
Figuur 11-93: zicht vanop R0 t.h.v. verkeerswisselaar te Machelen (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	88
Figuur 11-94: zicht vanop R0 tussen verkeerswisselaars Machelen-A201 (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	88
Figuur 11-95: zicht vanop R0 voor verkeerswisselaar A201 (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	89
Figuur 11-96: zicht vanop R0 t.h.v. verkeerswisselaar van de A201 (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	89
Figuur 11-97: Indicatieve inrichting knoop A201 als “quick win” (deel referentiesituatie) (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)	89
Figuur 11-98: zicht vanop R0 voorbij verkeerswisselaar van de A201 (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	90
Figuur 11-99: complex 4 Diegem-Woluwelaan t.h.v. deelzone Henneaulaan: bestaande toestand (bron: Google Earth)	90
Figuur 11-100: Indicatieve inrichting knoop Henneaulaan als “quick win” (deel referentiesituatie) (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)	91
Figuur 11-101: zicht vanop R0 t.h.v. verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	91

Figuur 11-102: zicht vanop R0 na verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)	91
Figuur 11-103: gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).....	94
Figuur 11-104: overzichtskaart archeologie (bronnen: CAI versie juli 2021, Geoportaal Onroerend Erfgoed, BruGIS....)	95
Figuur 11-105: Herinrichting aansluitingscomplex N9 (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap).....	97
Figuur 11-106: Variant ASC10 met links de basisuitvoering en rechts variant ASC10 (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap).....	100
Figuur 11-107: groenpotenties in de deelzone Laarbeekbos in geval van twee landschapsbruggen (alternatieven LPa_LB_1 of LPa_LB_2)	102
Figuur 11-108: landschappelijke verbindingen over de R0 (bron: MoVeR0)	103
Figuur 11-109: landschappelijke passage over R0 –variant met maximale landschapsbrug (bron: MoVeR0)	105
Figuur 11-110: Bijkomende landschapsbrugvariant t.h.v. Laarbeekbos (“LPa_LB_2”)	106
Figuur 11-111: Mastervisie G1_LPb_WM1: drie afzonderlijke landschapsbruggen	109
Figuur 11-112: Mastervisie G1 LPb_WM_2: maximale landschapsbrug.....	110
Figuur 11-113: wegconceptplan (rode lijnen) toekomstige situatie alternatief 2 t.h.v. de bowling te Wemmel (MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap).....	111
Figuur 11-114: Conceptschema G2 deelzone Wemmel – Jette	112
Figuur 11-115: Mastervisie Wemmel-Jette G2_LPb_WM_1.....	113
Figuur 11-116: Mastervisie Wemmel-Jette G2_LPb_WM_2: maximale landschapsbrug.....	114
Figuur 11-117: Variant ASC9 met links de basisuitvoering en rechts variant ASC9 (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap).....	115
Figuur 11-118: groenpotenties deelzone Strombeek-Bever.....	117
Figuur 11-119: Groenpotenties t.h.v. deelzone Vilvoorde (bron: MoVeR0, mei 2021)	120
Figuur 11-120: groenpotenties t.h.v. deelzone Machelen (bron: MoVeR0).....	123
Figuur 11-121: Dwarsprofiel ten zuiden/oosten van de verkeerswisselaar (Bron: MoVeR0, mei 2021)	124
Figuur 11-122: Referentiesituatie deelzone Groen Hart.....	127
Figuur 11-123: groenpotenties Woluwevallei (bron: MoVeR0)	128
Figuur 11-124: als “quick win” te supprimeren westelijke arm van de R22), gezien vanuit het zuiden (rechts groengebied met vijver) (bron: Google Streetview)	131
Figuur 11-125: indicatieve situering te supprimeren westelijke arm van de R22 t.h.v. H. Henneaulaan (blauwe lijn) (bron: Google Maps)	131
Figuur 11-126: Inrichting knoop Henneaulaan als “quick win” (onderdeel van de referentiesituatie) (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap).....	132
Figuur 11-127: Groenpotenties t.h.v. H. Henneaulaan (bron: MoVeR0)	133
Figuur 11-128: Variant met aanknoping R22 met links de basisuitvoering en rechts de variant	134
Figuur 11-129: Referentiesituatie	134
Figuur 11-130: landschappelijke structuur op meso- en macroniveau ter hoogte van de verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)	137
Figuur 11-131: Groenpotenties t.h.v. complex Kraainem (bron: MoVeR0)	137
Figuur 11-132: Variant ASC10 met links de basisuitvoering en rechts variant ASC10 (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap).....	142
<i>Figuur 11-133: Zicht op hoeve Hooghof vanaf de R0, vlak voor de afrit Asse (bron: Google Streetview).....</i>	<i>144</i>
<i>Figuur 11-134: Zicht vanaf de R0 op de in mindere staat zijnde langsschuur van de hoeve Hooghof (bron: Google Streetview)</i>	<i>145</i>
<i>Figuur 11-135: Zicht vanaf de R0 op de in uitvoering zijnde werken voor de bouw van een loods t.h.v. hoeve Hooghof (foto genomen dd. 26/03/2022)</i>	<i>146</i>

<i>Figuur 11-136: Zicht vanaf de toegangsweg naar de Hoeve Hooghof in de richting van de R0 (bron: Google Streetview)</i>	147
Figuur 11-137: Bijkomende landschapsbrugvariant t.h.v. Laarbeekbos ("LPa_LB_2")	149
Figuur 11-138: Varianten verlaagd lengteprofiel met overbruggingen t.h.v. Wemmel	152
Figuur 11-139: Variant ASC9 met links de basisuitvoering en rechts variant ASC9	154
Figuur 11-140: Doorsnede ten oosten van het aansluitingscomplex, op ca. 300m ten westen van de Psychiatrische kliniek Sint-Alexius, 'light' systeem (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)	157
Figuur 11-141: uittreksel uit het Geoportaal Onroerend Erfgoed t.h.v. deelzone Vilvoorde (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)	160
Figuur 11-142: Doorsnedes ter hoogte van de (parking) begraafplaats en de villa (bron: MoVeR0)	161
Figuur 11-143: Doorsnedes ter hoogte van de begraafplaats (bron: MoVeR0)	162
Figuur 11-144: Referentiesituatie (links) en variant zonder aanknoping op de R22 (rechts) (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap) met aanduiding van de arm van de R22 die niet langer wordt aangesloten (rode ovaal).	167
Figuur 11-145: wegconceptplan alternatief 2 (gele lijnen) t.h.v. het domein Guillaume Lambert	168
Figuur 11-146: Variant met aanknoping R22 met links de basisuitvoering (zonder aanknoping) en rechts de variant met aanknoping (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)	168
Figuur 11-147: Referentiesituatie (MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)	169
Figuur 11-148: Situering inname beschermd landschap in de 'light' alternatieven	171
Figuur 11-149: Situering inname beschermd landschap 'parallel' systemen	172
<i>Figuur 11-150: toekomstige situatie G1a t.h.v. knooppunt Groot-Bijgaarden (bron: orthofoto, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen)</i>	175
Figuur 11-151: Mastervisie G1a deelzone Zellik (bron: MoVeR0)	176
<i>Figuur 11-152: toekomstige situatie G1b t.h.v. knooppunt Groot-Bijgaarden (bron: orthofoto, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen)</i>	177
Figuur 11-153: Mastervisie G1b deelzone Zellik (bron: MoVeR0)	177
<i>Figuur 11-154: verkeerswisselaar A10/E40: Mastervisie 'parallel' systemen (bron: MoVeR0)</i>	178
Figuur 11-155: Variant ASC10 met links de basisuitvoering en rechts variant ASC10 (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)	179
Figuur 11-156: Lengteprofiel LPa_LB (bron: MoVeR0)	181
Figuur 11-157: Dwarsprofiel G1_LPa_LB t.h.v. omgeving Hooghof (bron: MoVeR0)	181
Figuur 11-158: Dwarsprofiel G1_LPa_LB t.h.v. omgeving westelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeR0)	181
Figuur 11-159: Dwarsprofiel G1_LPa_LB t.h.v. omgeving oostelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeR0)	182
Figuur 11-160: Lengteprofiel LPb_LB (bron: MoVeR0)	182
Figuur 11-161: dwarsprofiel G1_LPb_LB ter hoogte van omgeving Hooghof (bron: MoVeR0)	183
Figuur 11-162: Dwarsprofiel G1_LPb_LB t.h.v. omgeving westelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeR0)	183
Figuur 11-163: Dwarsprofiel G1_LPb_LB t.h.v. omgeving oostelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeR0)	183
Figuur 11-164: Bijkomende landschapsbrugvariant t.h.v. Laarbeekbos ("LPa_LB_2")	184
Figuur 11-165: Dwarsprofiel G2_LPa_LB t.h.v. omgeving Hooghof (bron: MoVeR0)	184
Figuur 11-166: Dwarsprofiel G2_LPa_LB t.h.v. omgeving westelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeR0)	184
Figuur 11-167: Dwarsprofiel G2_LPa_LB t.h.v. omgeving oostelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeR0)	185
Figuur 11-168: Dwarsprofiel G2_LPb_LB t.h.v. omgeving Hooghof (bron: MoVeR0)	185
Figuur 11-169: Dwarsprofiel G2_LPb_LB t.h.v. omgeving westelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeR0)	186
Figuur 11-170: Dwarsprofiel G2_LPb_LB t.h.v. omgeving oostelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeR0)	186
Figuur 11-171: Bijkomende landschapsbrugvariant t.h.v. Laarbeekbos ("LPa_LB_2")	186
Figuur 11-172: Lengteprofiel LPa_WM (bron: MoVeR0)	189
Figuur 11-173: Mastervisie G1_LPa_WM (bron: MoVeR0)	190
Figuur 11-174 Lengteprofiel LPb_WM1 (bron: MoVeR0)	190
Figuur 11-175: Mastervisie G1_LPb_WM1 (bron: MoVeR0)	191
Figuur 11-176: Lengteprofiel LPb_WM2 (bron: MoVeR0)	191

Figuur 11-177: Mastervisie G1_LPb_WM2 (bron: MoVeR0)	192
Figuur 11-178: dwarsprofielen G1_LPb_WM_1 en G1_LPb_WM2 t.h.v. Wemmel _ Jette (bron: MoVeR0)	192
Figuur 11-179: dwarsprofielen G2_LPb_WM_1 en G2_LPb_WM2 t.h.v. Wemmel _ Jette (bron: MoVeR0)	193
Figuur 11-180: Variant ASC9 met links de basisuitvoering en rechts variant ASC9	194
Figuur 11-181: Mastervisie G1a (bron: MoVeR0)	197
Figuur 11-182: uittreksel uit Mastervisie alternatief G1a (links) en G1b (rechts): situatie t.h.v. de landschapsbrug ten westen van de knoop (bron: MoVeR0).....	198
Figuur 11-183: Mastervisie G2a (bron: MoVeR0)	199
Figuur 11-184: Mastervisie G2a' (bron: MoVeR0)	200
Figuur 11-185: Mastervisie G2b (bron: MoVeR0)	201
Figuur 11-186: Mastervisie G1 = G2 deelzone Vilvoorde (bron: MoVeR0)	203
Figuur 11-187: Dwarsprofiel alternatief 1(= alternatief 2 = alternatief 3) tussen complexen Sint-Annalaan en Medialaan (Bron: MoVeR0).	203
Figuur 11-188: Mastervisie G1 deelzone Machelen	206
Figuur 11-189: Dwarsprofiel ten zuidoosten van de verkeerswisselaar (bron: MoVeR0)	207
Figuur 11-190: Mastervisie G1 deelzone Zaventem – A201 (bron: MoVeR0)	209
Figuur 11-191: Mastervisie G1 ter hoogte van deelzone Hector Henneaulaan (bron: MoVeR0).....	211
Figuur 11-192: dwarsprofiel t.h.v. complex H. Henneaulaan (bron: MoVeR0).....	212
Figuur 11-193: Variant met aanknoping R22 met links de basisuitvoering en rechts de variant (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)	213
Figuur 11-194: Referentiesituatie (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap).....	213
Figuur 11-195: Mastervisie ASC Kraainem (bron: MoVeR0)	215
Figuur 11-196: Dwarsprofiel 'light' systemen ter hoogte van complex Sint-Stevens-Woluwe (bron: MoVeR0).....	216
Figuur 11-197: Dwarsprofiel 'parallel' alternatieven t.h.v. van complex Sint-Stevens-Woluwe (bron: MoVeR0)...	217
Figuur 11-198: Uitvoering weginfrastructuur ter hoogte van verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe in de 'parallel' systemen (bron: MoVeR0) (zwart = basisuitvoering 'light', groen = toevoeging parallelwegen)	218
Figuur 11-199: Ontwerp-bestemmingsplan (grondvlak) van alternatief 3 (variant G1aG2a') (bij wijze van voorbeeld).....	222
Figuur 11-200: Ontwerp-bestemmingsplan (overdrukzones) van alternatief 3 (variant G1aG2a') (bij wijze van voorbeeld).....	224
Figuur 11-201: Gebieden ter versterking van de open ruimte structuur.....	228
Figuur 11-202: bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur t.h.v. deelzone Laarbeekbos	229
Figuur 11-203: bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur t.h.v. deelzone Wemmel – Jette en Strombeek-Bever (ten westen van de knoop)	231
Figuur 11-204: bestemmingswijziging ter versterking van de open ruimte structuur t.h.v. deelzone Vilvoorde....	232
Figuur 11-205: bestemmingswijziging ter versterking van de open ruimte structuur t.h.v. deelzone Zaventem – Machelen	234
Figuur 11-206: Bestemmingswijziging ter versterking van de open ruimte structuur t.h.v. deelzone Groen Hart. 235	
Figuur 11-207: bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur t.h.v. deelzone Henneaulaan	236
Figuur 11-208: Bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur t.h.v. deelzone Kraainem 237	
Figuur 11-209: Ontwerp-bestemmingsplan (overdrukzones) van scenario G1aG2a' (bij wijze van voorbeeld)	239
Figuur 11-210: situering werfzone binnen het beschermd dorpsgezicht 'Hoeve Hooghof met omgeving' die na de werken wordt herbestemd van agrarisch gebied naar bosgebied.	242
Figuur 11-211: situering te vermijden werfzone binnen het beschermd dorpsgezicht 'Hoeve Hooghof met omgeving'	243

Figuur 11-212: Mogelijke milderende maatregelen t.h.v. Wemmel i.f.v. lucht (geel = verwijdering bebouwing aan westzijde Steenweg op Brussel, wit = indicatief tracé omleidingsweg Wemmel naar ASC9; arcering = beschermd monument “Hoeve Ronkelhof en omgeving”)..... 245

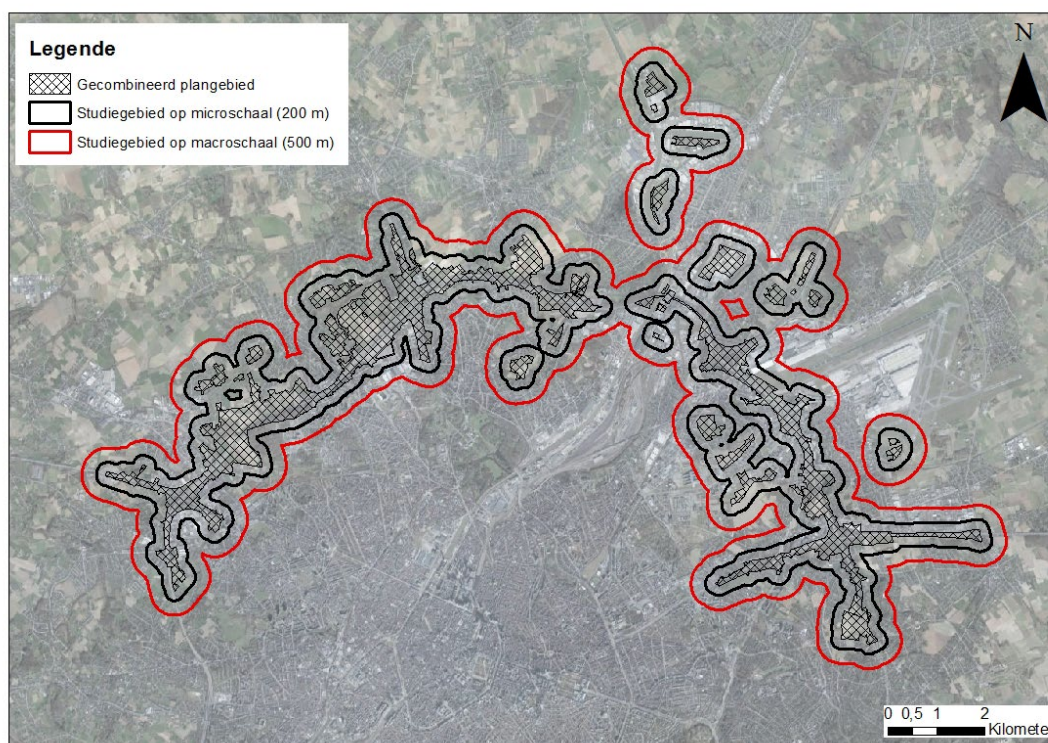
11 Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

11.1 Methodologie

11.1.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied omvat het gecombineerd plangebied en directe omgeving (tot op 200m afstand), te verruimen tot de gebieden vanwaar de geplande infrastructuur zichtbaar zijn (perceptieve kenmerken). Onder het ‘gecombineerd plangebied’ wordt de buitenste contour verstaan van de plancontouren van elk van de 8 alternatieven (zie ook inleidend hoofdrapport). Dit gebied bestaat enerzijds uit een gebied rond de R0 noord, met als kerngebied de “zone voor weginfrastructuur” (die verschillend is voor elk alternatief) en door het viaduct van Vilvoorde verdeeld in twee delen, en anderzijds uit diverse gebieden die een (permanente) open ruimtebestemming krijgen en/of een (tijdelijke) bestemming als werf- of overslagzone.

In algemene termen kan het studiegebied voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie beschouwd worden als een zone van enkele 100-den meter langsheen dit gecombineerd plangebied, zowel langs de zijde van de buitenring, als langs de zijde van de binnenring.



Figuur 11-1: indicatieve afbakening van het microstudiegebied (zwarte contour), macrostudiegebied (rode contour) en het gecombineerd plangebied (gearceerde zone) voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

11.1.2 Juridische en beleidsmatige context

11.1.2.1 Vlaamse Regelgeving

Sinds 1 januari 2015 is het nieuwe Onroerenderfgoeddecreet in werking. Vanaf dan geldt één overkoepelende regelgeving voor monumenten, stads- en dorpsgezichten, landschappen en archeologie. Het nieuwe Onroerenderfgoeddecreet vervangt drie voorgaande decreten (monumentendecreet van 1976, archeologiedecreet van 1993 en landschapsdecreet van 1996) en een wet uit 1931 op het behoud van monumenten en landschappen.

Met de definitieve goedkeuring van het nieuw Onroerenderfgoeddecreet door de Vlaamse regering is ook de Conventie van Malta (ook wel het Verdrag van Valletta genoemd) in Vlaamse regelgeving omgezet. Om de Conventie van Malta verder te implementeren in de Vlaamse regelgeving is een volledig nieuw archeologisch traject nodig. Daarin spelen erkende archeologen een cruciale rol.

Op 14 juli 2017 keurde de Vlaamse Regering de conceptnota “aanpassing Onroerenderfgoeddecreet naar aanleiding van de ex-post evaluatie” goed. Deze nota stelt in grote lijnen enkele aanpassingen aan de regelgeving voor na evaluatie van de resultaten van het Onroerenderfgoeddecreet voor de periode 2015-2016. Hierna volgde een aanpassingstraject voor het Onroerenderfgoeddecreet en het Onroerenderfgoedbesluit.

Op 30 maart 2018 gaf de Vlaamse Regering haar definitieve goedkeuring aan de voorziene wijzigingen, waarna de parlementaire behandeling werd opgestart. Het Vlaams Parlement keurde het wijzigingsdecreet op 4 juli 2018 goed. Enkele wijzigingen, zoals de aanpassingen van de beschermingsprocedure en de nieuwe verplaatstingsprocedure, traden al op 6 september 2018 in werking.

Op 14 december 2018 keurde de Vlaamse Regering het wijzigingsbesluit van het Onroerenderfgoedbesluit definitief goed. De wijzigingen treden gefaseerd in werking. De overige bepalingen treden in werking parallel met het wijzigingsbesluit, dat op 14 december 2018 definitief werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering. De inwerkingtreding van het besluit verloopt in fasen, vanaf 1 januari 2019 tot 1 januari 2022 (www.onroerenderfgoed.be/regelgeving-opmaak).

Er zijn geen juridische gevolgen gekoppeld aan opname in de wetenschappelijke inventaris of een aanduiding op de centraal archeologische inventaris, enkel aan de vastgestelde inventaris en beschermingen zijn er juridische gevolgen.

Juridische gevolgen voor alle beschermd onroerend erfgoed (Bron: Agentschap Onroerend Erfgoed):

- *Niemand mag een beschermd onroerend goed ontsieren of beschadigen. We noemen dat het passief behoudsbeginsel: je moet nadelige handelingen vermijden. Dit betekent onder andere dat het slopen of verwijderen van een beschermd erfgoed verboden is.*
- *Voor zakelijkrechthouders en gebruikers geldt ook een actieve plicht: je moet de nodige instandhoudings-, herstellings-, beveiligings-, beheers- en onderhoudswerken uitvoeren om het behoud en onderhoud van het beschermd goed of terrein te verzekeren. Je moet het goed als een goede huisvader beheren, de toestand regelmatig controleren en in geval van nood onmiddellijk passende maatregelen nemen.*
- *Wil je als zakelijkrechthouder of gebruiker bepaalde werken uitvoeren aan een beschermd erfgoed, dan heb je een toelating van ons nodig, ook als je geen omgevingsvergunning nodig hebt voor die werken. De toelatingsplichtige werken zijn opgesomd in het beschermingsbesluit. Voor oudere beschermde sites zijn deze vermeld in het Onroerenderfgoedbesluit als ze niet in het beschermingsbesluit vermeld zijn. De toelating garandeert dat de*

erfgoedwaarden van het goed of terrein niet aangetast worden door de werken en dat nieuwe toevoegingen of aanpassingen gebeuren met respect voor de erfgoedwaarden. Als het beschermd goed gelegen is in een erkende onroerenderfgoedgemeente dan geeft deze gemeente de toelating, als er voor de werken geen andere vergunning vereist is.

- *Verkoop je (voor eigen rekening of als tussenpersoon) een beschermd goed of terrein, dan vermeld je in alle publiciteit dat dit beschermd is en welke rechtsgevolgen daaraan verbonden zijn. Niet alleen notarissen en vastgoedmakelaars zijn daartoe verplicht, maar iedereen die het initiatief neemt tot een eigendomsoverdracht. De overdracht kan een verkoop zijn, maar ook een verhuurovereenkomst voor meer dan negen jaar, de inbreng in een vennootschap, de vestiging of overdracht van een erfpacht of opstalrecht of een andere vorm van eigendomsoverdracht. Meer informatie over deze informatieplicht vind je op de pagina's over verkoop van erfgoed.*

Naast de juridische gevolgen die voor alle beschermd onroerend erfgoed van toepassing zijn, kunnen nog specifieke verbodsbepaling van toepassing zijn. Deze zijn opgenomen in het beschermingsbesluit van het beschermd goed.

Juridische gevolgen voor elementen uit de vastgestelde inventaris (Bron: Agentschap Onroerend Erfgoed):

- *Naast de zorgplicht en de informatieplicht hebben sommige vastgestelde inventarissen hun eigen specifieke rechtsgevolgen.*
- *De inventaris van het bouwkundig erfgoed:*
 - *Voor gebouwen uit de vastgestelde lijst kan je een afwijking vragen van de normen voor energieprestatie en binnenklimaat als dat nodig is om de erfgoedwaarde van het pand in stand te houden (het Energiedecreet van 8 mei 2009. Meer informatie vind je op de website Energiesparen.be.*
 - *Zonevreemde gebouwen uit de vastgestelde lijst kunnen gemakkelijker een nieuwe functie krijgen. Zo is het mogelijk dat een hoeve in agrarisch gebied een functie krijgt die niet agrarisch is (Besluit van 28 november 2003, artikel 10).*
 - *Bij sociale woningen met erfgoedwaarde wordt sociale huisvesting door renovatie gestimuleerd. In de sociale woningbouw geldt dat de kosten voor renovatie beperkt zijn tot een prijsplafond. Dat maximum wordt bepaald op basis van een simulatietabel voor investeringsverrichtingen, opgenomen in de normen waaraan sociale woningen moeten voldoen. Gaat het om de renovatie van beschermde woningen of woningen op de vastgestelde lijst, dan gelden er specifieke afwijkingen. De normen zijn te raadplegen op de website van de Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen (VMSW). (Procedurebesluit Wonen van 14 juli 2017)*
 - *Als er voor de sloop van een gebouw uit de vastgestelde lijst een vergunning nodig is, dan moet de vergunningverlenende overheid haar beslissing motiveren en in haar beslissing aangeven hoe ze de erfgoedwaarden in acht heeft genomen.*
- *De inventaris van houtige beplantingen met erfgoedwaarde:*
 - *Als er voor de kap van een onroerend goed uit de vastgestelde lijst een vergunning nodig is, dan moet de vergunningverlenende overheid haar beslissing motiveren en in haar beslissing aangeven hoe ze de erfgoedwaarden in acht heeft genomen.*

- *De inventaris van archeologische zones:*
 - *Wie werken wil uitvoeren in een vastgestelde archeologische zone, is sneller verplicht tot archeologisch vooronderzoek, al dan niet gevolgd door een opgraving.*
 - *Je bent dan al verplicht om bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige werken een archeologienota toe te voegen wanneer de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300m² of meer bedraagt. Dit geldt ook wanneer de betrokken percelen slechts gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone die vastgesteld is.*
 - *Voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden ben je verplicht om een archeologienota op te maken wanneer de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300m² of meer bedraagt. Dit geldt ook wanneer de betrokken percelen slechts gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone die vastgesteld is.*
 - *De vergunningverlenende overheid kan de omgevingsvergunning pas afleveren wanneer het agentschap of de erkende onroerenderfgoedgemeente akte heeft genomen van de archeologienota.*
- *Kaart van gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt:*
 - *Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning moet in sommige gevallen een archeologienota worden gevoegd. Dat moet nooit wanneer de ingreep in de bodem waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, volledig valt binnen een gebied dat op deze kaart is aangeduid.*

11.1.2.2 *Brusselse regelgeving*

De wettelijke beginselen met betrekking tot de bescherming van het erfgoed in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn vervat in een ordonnantie, het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening (BWRO) en zijn uitvoeringsbesluiten.

In het BWRO, in werking getreden op 5 juni 2004, werden diverse vroegere ordonnanties gecodificeerd en opgenomen, waaronder de ordonnantie van 4 maart 1993 inzake het behoud van het onroerend erfgoed, en de organieke ordonnantie van 22 augustus 1991 houdende organisatie van de planning en de stedenbouw.

- Gevolgen voor op de bewaarlijst ingeschreven onroerende goederen:
 - *De eigenaar van een goed behorend tot het op de bewaarlijst ingeschreven onroerend erfgoed is verplicht om dit in goede staat te houden en om de bijzondere behoudsvoorwaarden, die eventueel werden voorgeschreven, na te leven.*
 - *In afwijking van de artikelen 133 en 135 van de nieuwe gemeentewet, kan de burgemeester het gedeeltelijk of volledig afbreken van een goed dat ingeschreven is op de bewaarlijst, niet bevelen zonder kennis te geven van zijn beslissing aan de Regering [alsook, tegelijkertijd, aan de gemachtigde ambtenaar Erfgoed]. De beslissing van de burgemeester behoeft de goedkeuring van de Regering.*
- Voor het beschermd onroerend erfgoed is het verboden :

- *1° een goed dat behoort tot het beschermde onroerende erfgoed gedeeltelijk of volledig af te breken;*
- *2° een dergelijk goed te gebruiken of het gebruik ervan zodanig te wijzigen dat het zijn waarde verliest volgens de maatstaven bepaald in artikel 206, 1°;*
- *3° in een dergelijk goed werkzaamheden uit te voeren zonder rekening te houden met bijzondere behoudsvoorwaarden;*
- *4° een goed dat behoort tot het beschermd onroerend erfgoed gedeeltelijk of volledig te verplaatsen, tenzij de materiële vrijwaring van het goed dit absoluut vereist en op voorwaarde dat de nodige garanties voor de afbraak, het overbrengen en de wederopbouw ervan op een geschikte plaats genomen zijn.*
- *De Regering kan evenwel de gedeeltelijke afbraak van een beschermde archeologische vindplaats toestaan binnen de perken die noodzakelijk zijn voor de opgravingen die op deze plaats uitgevoerd dienen te worden.*

11.1.3 Aanpak effectbeoordeling (incl. beoordelingscriteria en significantiekader)

11.1.3.1 Methodiek grondig onderzoek referentiesituatie

Met betrekking tot de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie worden volgende bronnen geraadpleegd om de referentiesituatie¹ van het studiegebied te beschrijven:

- Landschapsatlas (met afbakening/selectie van zgn. Traditionele Landschappen, Ankerplaatsen, Relictzones, Lijnrelicten en Punt-relicten)
- Historische kaarten, foto's, ...
- Inventaris van beschermde monumenten, landschappen, stads- en dorpsgezichten
- Inventaris van het (overig) waardevol onroerend erfgoed
- Inventaris van de gekende archeologische relicten

Het studiegebied omvat het gecombineerde plangebied en directe omgeving (tot op 200m afstand), te verruimen tot de gebieden vanwaar de geplande infrastructuren zichtbaar zijn (perceptieve kenmerken). Op basis van de eigenschappen van het gezichtsvermogen kunnen we uitgaan van een afstand van 500m tot waar karakteristieke landschapselementen nog herkenbaar zijn en tot 1200 à 1400m voor wat betreft de zogenaamde 'kritische kijkafstand'². Dit is de afstand waarbij contouren vervagen, objecten met de achtergrond versmelten en dieptezicht niet meer mogelijk is. De theoretische kijkafstand bedraagt bij een gemiddeld persoon met 1,6m ooghoogte ca. 4,8km, maar in werkelijkheid spelen atmosferische omstandigheden een belangrijke rol. Hoe dan ook is de invloedssfeer tot waar de geplande infrastructuren zichtbaar zullen zijn sterk afhankelijk van de omgeving. In 'open en vlak' gebied kan dit dus tot enkele km's ver reiken, terwijl in begroeid en bebouwd gebied de reikwijdte beperkt is tot de eerste opgaande elementen en dus slechts enkele 100-den meter ver bedraagt.

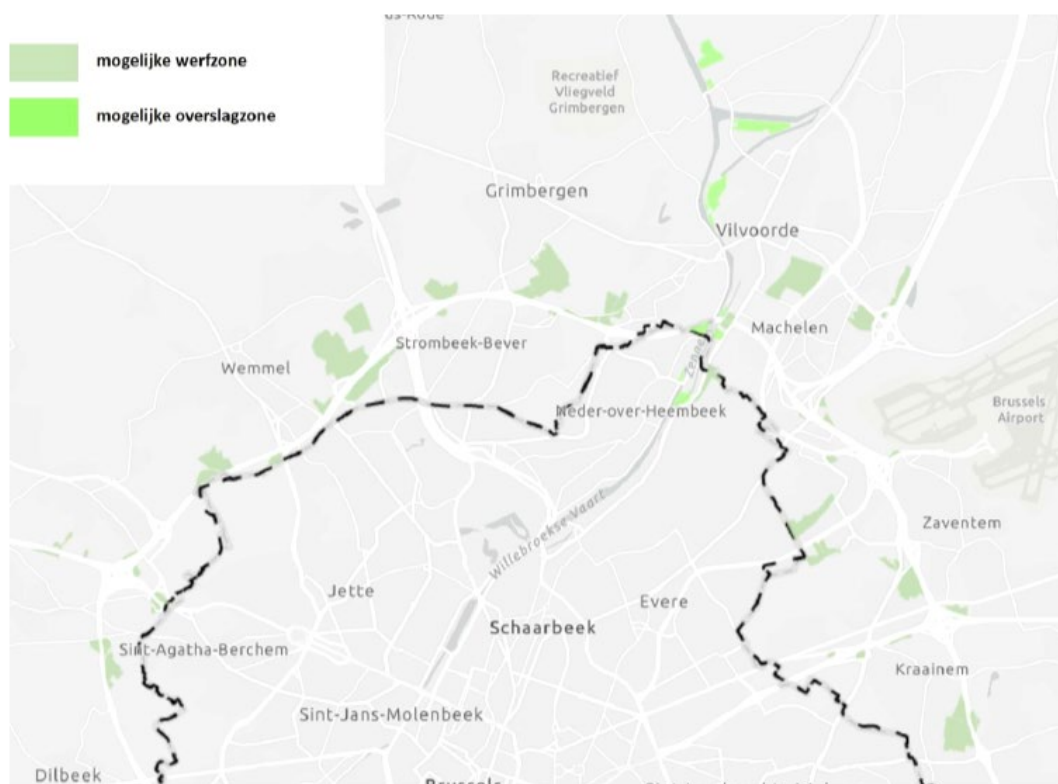
¹ De feitelijke referentiesituatie is de bestaande toestand, aangevuld met de gekende ruimtelijke ontwikkelingen die normaliter gerealiseerd zullen zijn vóór de realisatie van het plan "herinrichting R0" (referentiejaar 2030); hiertoe behoren ook bepaalde onderdelen van het overkoepelend project "Werken aan de Ring" (de zogenaamde "quick wins"). Voor een beschrijving van de quick wins wordt verwezen naar het inleidend hoofdrapport paragraaf 3.1.4.

² Bron: Nijhuis Steffen, 2014. Visueel landschapsonderzoek. Methoden van visueel-ruimtelijke analyse met GIS.

11.1.3.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

Aanlegfase versus beheer- en exploitatiefase

Voorliggend plan-MER omschrijft en beoordeelt de effecten van de exploitatie- en beheerfase van de geplande toestand t.o.v. de referentiesituatie. Aangezien het hier om een plan-MER gaat zal de voorbereidings- en aanlegfase enkel behandeld worden voor zover het om permanente of zeer langdurige effecten gaat. Gezien de langdurige periode van de werkzaamheden zullen de ruimtelijke effecten van de werf- en overslagzones in voorliggend MER besproken worden. Voor de herinrichting van de R0-Noord zullen langsheen het tracé van de Ring immers werfzones nodig zijn. In heel de zone voor wegenis en in de overdrukzone voor landschappelijke en functionele inpassing van wegeninfrastructuur (althans in de eerste 20 m vanaf de grens van de zone voor wegenis) worden tijdelijke werken toegestaan.



Figuur 11-2: gebieden in functie van tijdelijke werken

De eigenlijke uitvoeringswerken tijdens de voorbereidings- en aanlegfase zullen evenwel later volwaardig worden onderzocht in het voor de Omgevingsvergunningsaanvraag op te maken project-MER, aangezien daar op heden nog niet voldoende informatie over beschikbaar is (bv. welke technieken en machines er zullen worden gebruikt). Waar relevant zullen in het MER wel de genoodzaakte randvoorwaarden om milieueffecten te beperken gedurende de uitvoeringsfase vermeld worden.

Voor een effectbeschrijving van de aanlegfase t.a.v. de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie wordt verwezen naar §11.3.5.2.

Beoordelingscriteria en significantiekader

De effecten van het plan op landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie worden kwalitatief beoordeeld. Volgende effectgroepen komen aan bod:

Tabel 11-1: Beoordelingscriteria en significantiekader voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Effectgroep	Criterium	Methodiek
Impact op landschappelijke structuur en relaties	Verwijderen of verstoren van geomorfologische elementen, eenheden en processen Aantasting, vernietiging en doorsnijding van landschapselementen Landschapsecologische verstoring/aantasting	Kwalitatieve en kwantitatieve beschrijving, o.b.v. confrontatie ingrepen met referentiesituatie a.d.h.v. GIS-analyse van beschikbaar kaartmateriaal (bv. geomorfologische kaarten, kwetsbaarheidskaarten)
Impact op cultuurhistorische erfgoedwaarde	Aantasting, vernietiging of verstoring van cultuurhistorische elementen en structuren Aantasting van de historische continuïteit van het landschap	Kwalitatieve beschrijving van de cultuurhistorisch waardevolle relictten die door het project kunnen aangetast worden of verdwijnen Kwalitatieve beschrijving van de erfgoedkenmerken (o.a. 'openheid van het landschap' en 'agrarisch karakter') die door het project kunnen aangetast worden of verdwijnen
Impact op bouwkundige erfgoedwaarden	Directe effecten (vernietiging, beïnvloeding ensemblewaarde, beïnvloeding context, aantasting historische continuïteit) Effecten via processen of indirecte effecten (via grondwater, bodem, trillingen, lucht en licht)	Kwalitatieve beschrijving van de bouwkundig waardevolle relictten die door het project kunnen aangetast worden of verdwijnen
Impact op archeologie	Mogelijke aantasting archeologisch patrimonium door: <ul style="list-style-type: none"> - Fysieke aantasting - Degradatie door verandering grond-watertafel en landgebruik - Deformatie - Aantasting ensemblewaarde - Aantasting archeologische potentie 	Inschatting archeologische potentie gebied o.b.v. CAI, historisch kaartmateriaal en bodemkenmerken
Impact op perceptieve kenmerken / landschapsbeeld	Visuele verstoring: wijziging in het landschapsbeeld (uitzicht) of het landschapskarakter Veranderingen in het gebruik en het beheer van het landschap	Kwalitatieve beschrijving, landschapsobservatie en –karakterisatie Visuele kwetsbaarheidsbepaling

De toekenning van effectscores zal gebeuren rekening houdende met de **ernst en omvang van een effect** (omvang of ruimtelijke schaal van verandering) enerzijds en de **kwetsbaarheid van de receptor 'landschap'** anderzijds. De kwetsbaarheid van de receptor kan bv. gemeten worden op basis van de "waarde" (waardering) van het betrokken landschapsonderdeel dat door de ingreep beïnvloed wordt. Deze waardering is onderdeel van de beschrijving van de referentiesituatie. Archeologische waarden zijn in het algemeen niet met zekerheid gekend. Waar mogelijk wordt daarvoor rekening gehouden met het "archeologische potentieel" van het betrokken studiegebied.



Aan de hand van de voornoemde criteria kan het onderstaande significantiekader worden gehanteerd:

Tabel 11-2: Significantiekader voor effectbeoordeling van de discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Waarde/Kwaliteit van het landschap	Schaal/Omvang van de impact	Score ³	Globaal milieueffect ⁴
Hoog Hoog Matig	Groot Matig Groot	-3 / +3	Aanzienlijk negatief / positief effect
Hoog Matig Laag	Klein Matig Groot	-2/+2	Negatief/positief effect
Matig Laag	Klein Matig	-1/+1	Beperkt negatief / positief effect
Laag	Klein	0	Verwaarloosbaar of geen effect

³ De scores mogen niet gesommeerd worden over verschillende effecten.

⁴ Hoewel milieueffectrapportage zich vaak focust op de negatieve effecten, kunnen ook de positieve effecten van een project belicht worden. Positieve effecten kunnen bv. optreden indien belangrijke/diverse/onderscheiden landschapselementen, die eerder verloren gegaan zijn of gedegradeerd, toegevoegd, hersteld of verbeterd worden. Positieve effecten kunnen ook optreden door herstel en/of versterking van cultuurhistorische landschapsattributen, door ontsnippering of verbinding (het verminderen van bestaande versnippering) en in geval van ingrepen gericht op herstel van een fysieke toestand van het water, bodem of luchtsysteem die (door een verstoring in het recente verleden) het ecologisch evenwicht met de biotische landschapselementen en structuren in de historische situatie heeft verstoord.

De koppeling van de effectscores aan milderende maatregelen is conform het algemeen kader zoals aangegeven in §5.2.1.6 van de scopingnota 2 (dd. 2/04/2021).

11.2 Beschrijving referentiesituatie/bestaande situatie

De (feitelijke) referentiesituatie voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie betreft het (feitelijk) ruimtegebruik op het terrein, in casu dus de 'bestaande situatie', zoals afgeleid uit recente orthofoto's en terreinwerk, aangevuld met gekende ruimtelijke ontwikkelingen die normaliter gerealiseerd zullen zijn vóór de realisatie van het plan "herinrichting R0" (referentiejaar 2030). Hiertoe behoren ook bepaalde onderdelen van het overkoepelend project "Werken aan de Ring" (de zogenaamde "quick wins" bv. ter hoogte van de complexen A201 en Henneaulaan, tramlijnen Brabantnet,...). Zie ook §3.1.4 van het inleidend hoofdrapport.

In de ruimtelijke disciplines (dus ook de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie) wordt voor wat betreft de "feitelijke" referentiesituatie als volgt omgegaan met de *'gekende ruimtelijke ontwikkelingen die normaliter gerealiseerd zullen zijn vóór de realisatie van het plan herinrichting R0'* :

- de infrastructurele aanpassingen aan de weg-, fiets- en OV-infrastructuur worden beschouwd als zijnde onderdeel van de referentiesituatie (zichtjaar 2030)
- naast aanpassingen aan de weginfrastructuur is er – met name voor de quick wins R0 – fase 1 – ook de 'invulling' van de omliggende percelen. De omgevingsaanleg maakt integraal deel uit van het project van de quick wins, en dus van de referentiesituatie.

Zowel de negatieve als de positieve effecten van de "quick wins" worden bijgevolg NIET meegenomen als onderdeel van het planvoornemen (*'het GRUP R0-Noord'*) in het MER, aangezien deze volledig deel uitmaken van de Referentiesituatie.

11.2.1 Cultuurhistorische ontwikkeling van het studiegebied

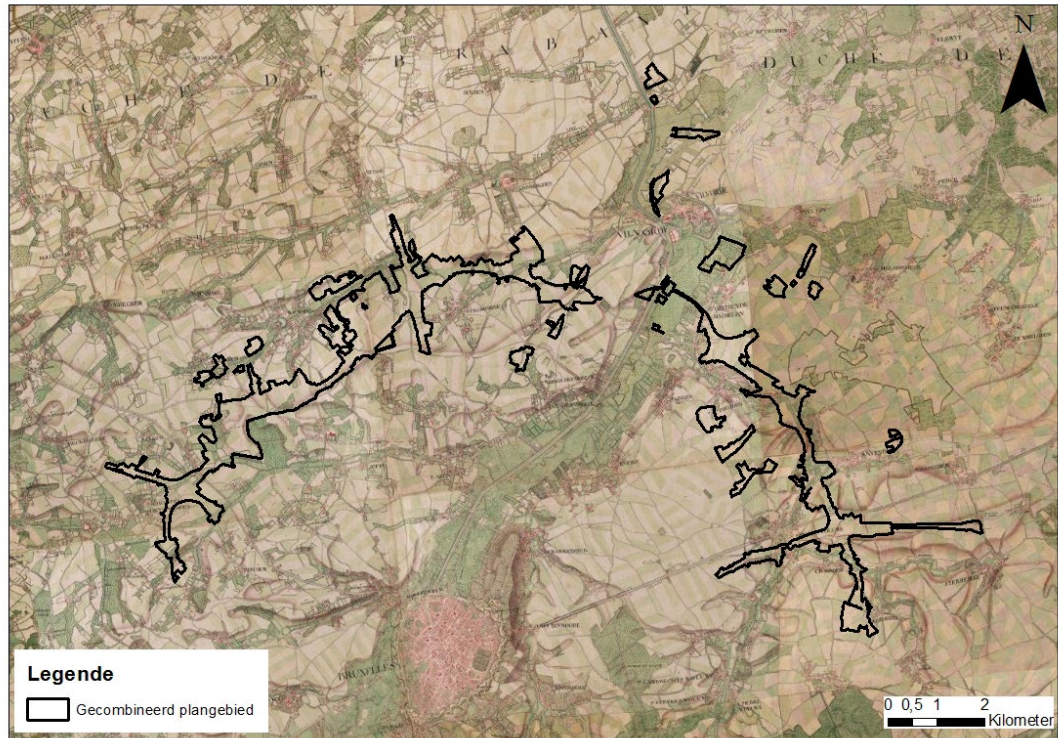
Uit de **Ferrariskaart** blijkt een agrarisch landschap te domineren, dat lokaal doorsneden wordt door valleigebieden, stedelijke gebieden en dorpen. Op de kaart zijn vooral het stedelijk gebied van Brussel alsook de valleigebieden (bijvoorbeeld van de Zenne, de Tangebeek, de Maalbeek, de Trawoolbeek, de Woluwe, de Molenbeek, ...) en het Zoniënwoud (weliswaar buiten het studiegebied gelegen) zeer duidelijk zichtbaar. Langsheen het plangebied zijn reeds verschillende dorpen gelegen, maar van de huidige verstedelijking, de R0 of de luchthaven zijn – evident – nog geen sporen.

Er is opmerkelijk weinig evolutie tussen de Ferrariskaart en de topografische kaart **Vandermaelen** (1846 – 1854). Alleen de spoorwegen naar Gent en Antwerpen duiden op de start van de industrialisatie. De urbanisatiegolf start in de 19^{de} eeuw duidelijk vanuit de vijfhoek van Brussel. Het Laarbeekbos is gehalveerd in het zuiden.

De **topografische kaarten uit 1924 - 1933** geven het landschap weer voor de aanleg van de snelwegen. Op de kaarten is echter wel reeds een duidelijke urbanisatiegolf van bewoning en industrie in de randgemeenten te zien.

De **luchtfoto uit 1971** geeft nog een dominantie van landbouwgebied in het noorden en het westen weer, maar een exponentiële toename van de verstedelijking rond Brussel. Bovendien is in het oosten en het westen reeds een stuk van de R0 gerealiseerd en is ook de luchthaven inmiddels aanwezig.

Op de **luchtfoto uit 1979-1990** is de R0 ook in het noorden afgewerkt. Verder is het beeld gelijkaardig aan dat op de meest recente orthofoto.



Figuur 11-3: Ferrariskaart (1777) met aanduiding van het gecombineerd plangebied loop 2



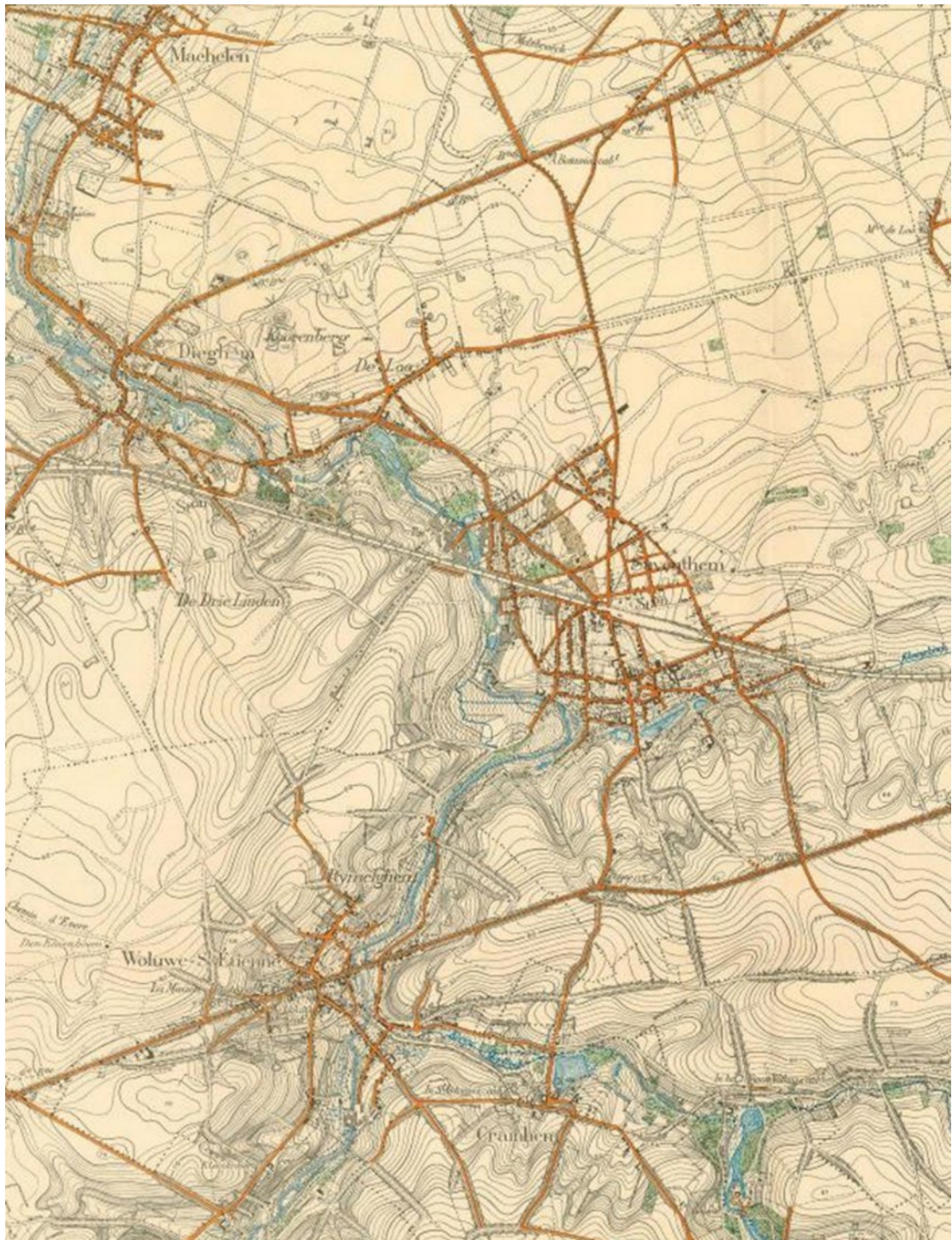
Figuur 11-4: Topografische kaart Vandermaelen (1846 - 1854) met aanduiding van het gecombineerd plangebied loop 2



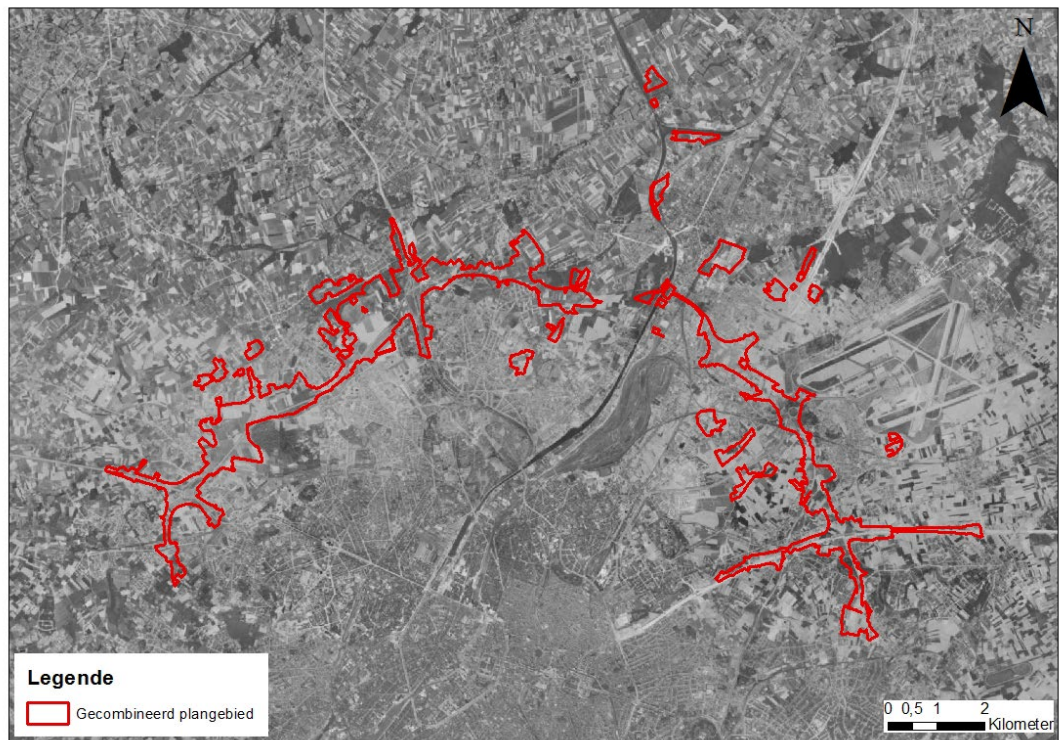
Figuur 11-5: Uittreksel uit de topografische kaart (kaartblad 'Anderlecht 31/2' (1924-1948)) ter hoogte van Wemmel – Asse - Jette (Bron: www.cartesius.be)



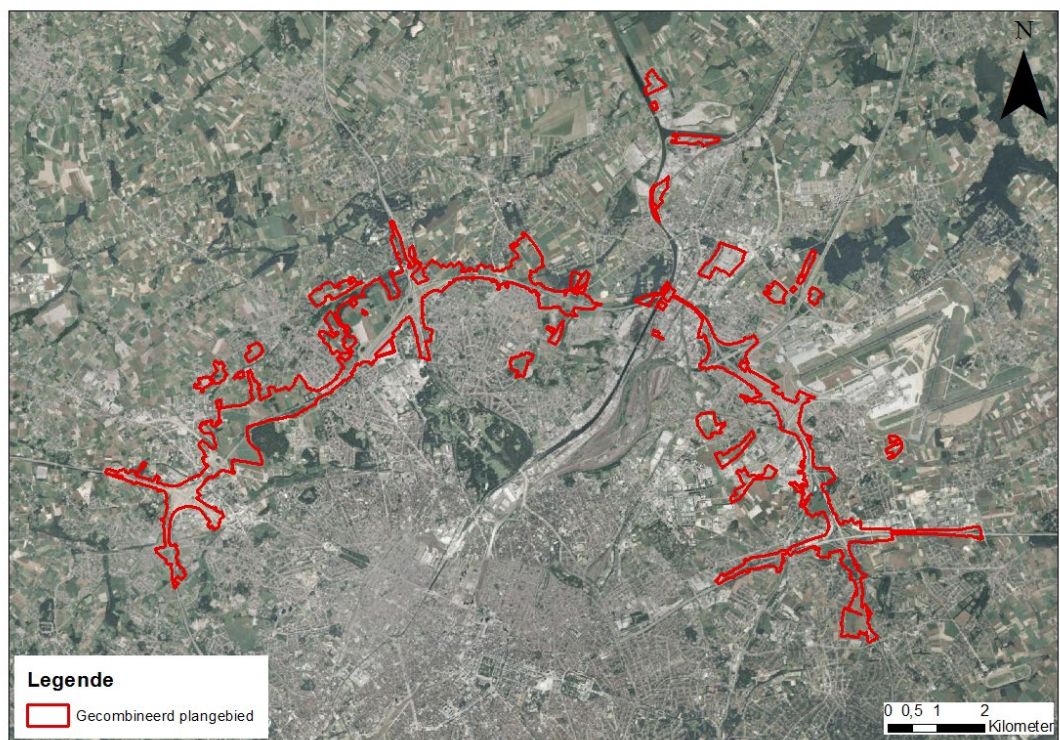
Figuur 11-6: Uittreksel uit de topografische kaart (kaartblad 'Bruxelles 31/3' (1924-1933)) (Bron: Cartesius)



Figuur 11-7: Uittreksel uit de topografische kaart (kaartblad 'Vilvorde 23/7' (1930)) t.h.v. Machelen – Sint-Stevens-Woluwe (Bron: Cartesius)



Figuur 11-8: Luchtfoto 1971 met aanduiding van het gecombineerd plangebied loop 2



Figuur 11-9: Luchtfoto 1979 – 1990 met aanduiding van het gecombineerd plangebied loop 2

11.2.2 Landschapsstructuur

De situering op **macroniveau** gebeurt op basis van de indeling van Vlaanderen in traditionele landschappen (Antrop, 2002), zoals weergegeven op onderstaande Figuur 11-10. Globaal valt het plangebied echter buiten een traditioneel landschap, en wordt aangeduid als stedelijke agglomeratie. Lokaal bevindt het plangebied zich (deels) in volgende traditionele landschappen, met volgende *beleidswenselijkheden*⁵:

- De R0 te Dilbeek, Asse, Wemmel, Grimbergen en Vilvoorde zijn gedeeltelijk gelegen binnen het traditioneel landschap “Land van Asse”:
 - *vrijwaren resterende open ruimten door weren en bufferen van bewoning en infrastructuur;*
 - *accentueren van de landschappelijke structuur door benadrukken van de perceptieve kwaliteiten van het reliëf en de valleien;*
 - *optimaliseren mobiliteit ;*
 - *herstellen en intact houden van de kleine landschapselementen en het bocagekarakter in de valleien;*
 - *opbouw van een groenconnectiviteit die de verschillende domeinen in het noordelijke deel van de Brusselse gordel met elkaar verbinden.*

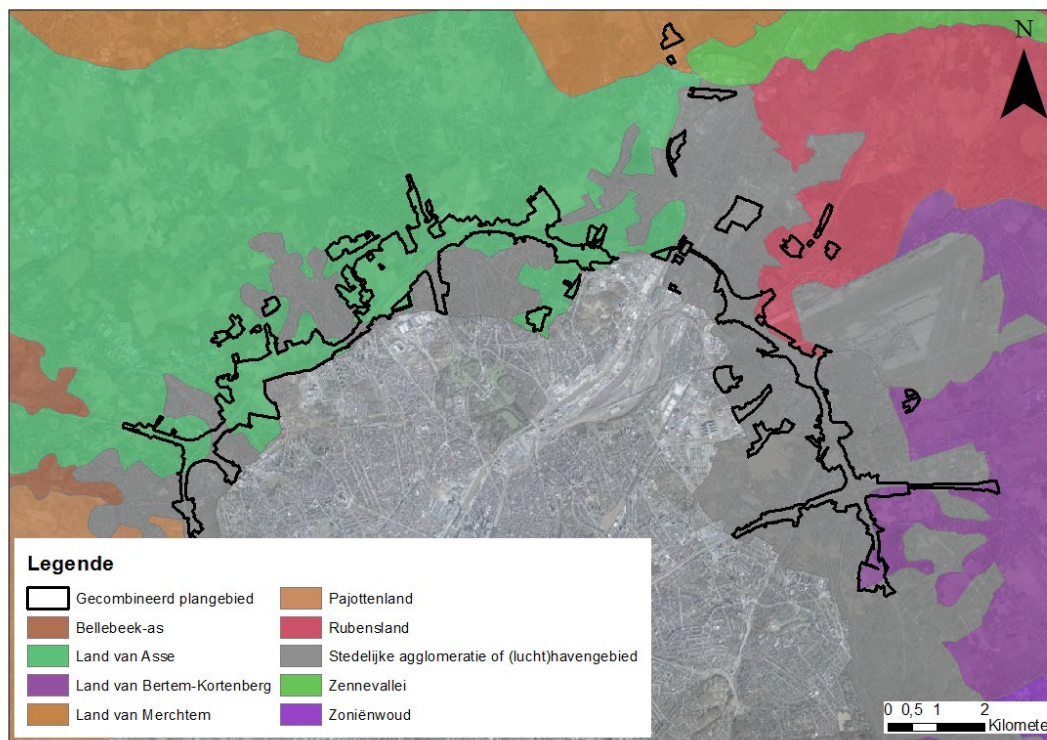
- Te Machelen grenst het plangebied aan het traditioneel landschap “Rubensland”:
 - *vrijwaren resterende open ruimten door weren en bufferen van bewoning en infrastructuur;*
 - *accentueren van de landschappelijke structuur door benadrukken van de perceptieve kwaliteiten van het reliëf en de valleien;*
 - *optimaliseren mobiliteit;*
 - *herstellen en intact houden van de kleine landschapselementen in de valleien en het compartimentenlandschap;*
 - *concentreren en bufferen van de industriële bebouwing;*
 - *valleigebieden vrijwaren van bebouwing.*

- Te Zaventem en Kraainem grenst het plangebied aan het traditioneel landschap “Land van Bertem – Kortenberg”:
 - *in evenwicht houden van de sterke verweving van functies: intensieve (niet-grondgebonden) landbouw, wonen en natuur;*
 - *beperken verdere verstedelijking uitgaande van Brussel, Leuven en Mechelen;*
 - *accentueren contrasten van het beekverloop (meer groen en gesloten) met de omgeving (openheid vrijwaren) kan ordenend en structuurversterkend zijn;*

⁵ De cursieve teksten betreffen een letterlijke overname uit het document ‘Traditionele landschappen van het Vlaamse Gewest; Vakgroep Geografie, Prof. Dr. Marc Antrop, Lic. Veerle Van Eetvelde, Lic. Jo Janssens, Lic. Ilse Martens, Lic. Sylvie Van Damme; Versie 6.1 – maart 2002’.

- *optimaliseren mobiliteit.*

Er zijn geen bronnen bekend voor de Brusselse context. Er kan echter redelijkerwijze verwacht worden dat het grondgebied Brussel aangeduid zou worden als stedelijke agglomeratie.



Figuur 11-10: Situering traditionele landschappen

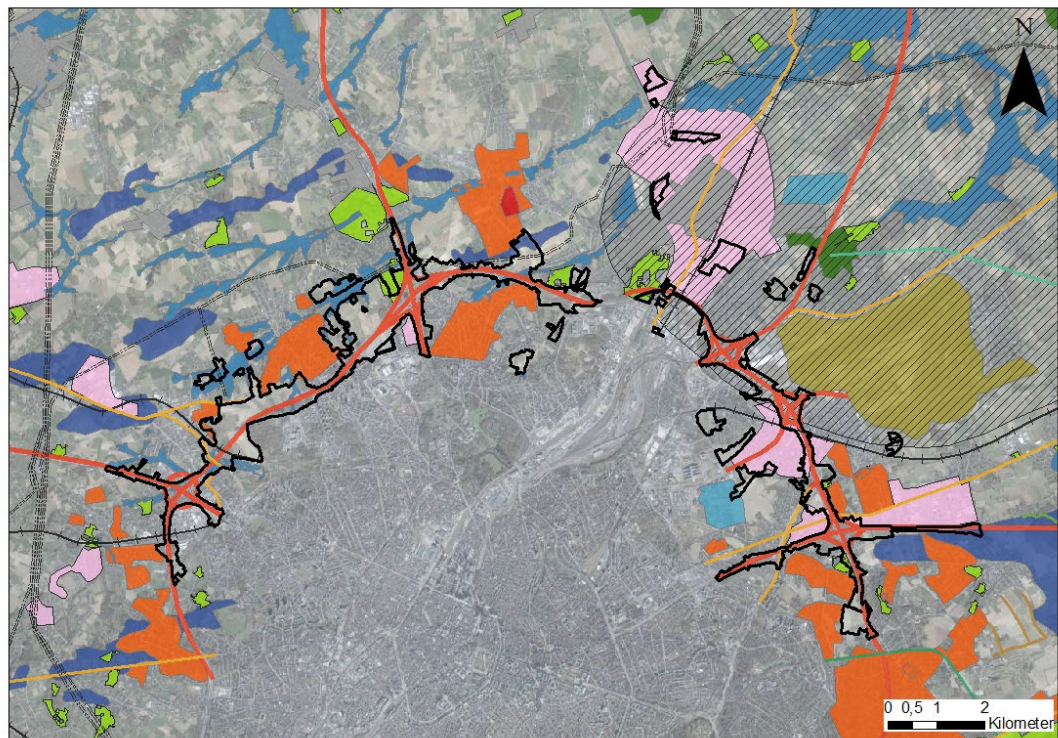
De situering op **mesoniveau** omvat een beschrijving van de landschappelijke kenmerken en structuren van het plangebied en de nabije omgeving.

Het gebied van de RO kan landschappelijk gedifferentieerd worden in een 3-tal grote entiteiten. De landschappelijk-morfologische structuur is meer grootschalig en open ten noorden van de RO in de zone Wemmel en Vilvoorde. Tussen de bebouwingskernen liggen nog aanzienlijk open ruimtes, open kouters en velden (akkergebieden). Ten zuiden van de RO is de zone Wemmel en Vilvoorde sterk verstedelijkt, maar er bevinden zich nog belangrijke landschappelijke fragmenten. De zone Zaventem is een verregaand verstedelijkt gebied met onderliggend zeer versnipperde resten van de vallei van de Woluwe en enkele relictten van kouters en velden. Er is dus een morfologisch onderscheid tussen het noordwestelijk (meer grootschalig en open), zuidwestelijk (belangrijke fragmenten en parken) en het oostelijk gebied (versnipperd) te maken.

Volgende elementen zijn opgenomen op de landschapskenmerkenkaart (beschikbaar voor het Vlaams grondgebied, zie Figuur 11-11):

- Nieuwe nederzettingen
- Cluster van bouwkundig erfgoed (gebouwen met Brusselse kalksteen)
- Kasteelparken en –domeinen
- Industriezones

- Autosnelwegen
- Interstedelijke hoofdwegen
- Spoorwegen
- Waterlopen
- Hoogspanningslijnen

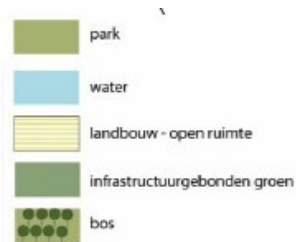


Legende		vlakke elementen	
	Gecombineerd plangebied		Een geologisch structureel - positief reliëf
lijnelementen			Grootschalige inplantingen
	Autosnelwegen		Industriezones
	Fossiele vallei		Kasteelparken en -domeinen
	Hoogspanningsleidingen		Loofbossen
	Interstedelijke hoofdwegen		Luchthaven
	Spoorwegen		Nieuwe nederzettingen
	Verlaten spoorbeddingen		Verstedelijking
			Beekdalbegeleidende en alluviale bossen
			Stedelijke nederzettingen met erfgoedwaarde
			Cluster van puntelementen
			Cluster van vlakke elementen
			Clusters van bouwkundig erfgoed

Figuur 11-11: Landschapskenmerkenkaart

Op **microniveau** kunnen aangaande de landschappelijke en morfologische structuur in de directe omgeving van de R0 de grazige taluds en bermen met opgaand groen genoemd worden. Daarnaast kunnen nog een aantal *landschappelijke figuren* potentieel onderscheiden worden zoals het kasteel van Groot-Bijgaarden; de configuratie van het Laarbeekbos en het Moeras van Ganshoren met de aangrenzende open ruimte aan Hooghof en Ronkelhof en de bovenlopen van de Maalbeek bij Relegem; de Koninklijke figuur met het Park van Laken, de A12, Hof te Bever en de Plantentuin Meise; de landschappelijke fragmenten met het Domein Drie Fonteynen, Tangebeekbos, de Tangebeekvallei en Hoogveldbos; de gefragmenteerde vallei van de Woluwe en de kasteelparken Jourdain en de Burbure.





Figuur 11-12: landschappelijk-morfologische structuur (Bron: MoVeR0)

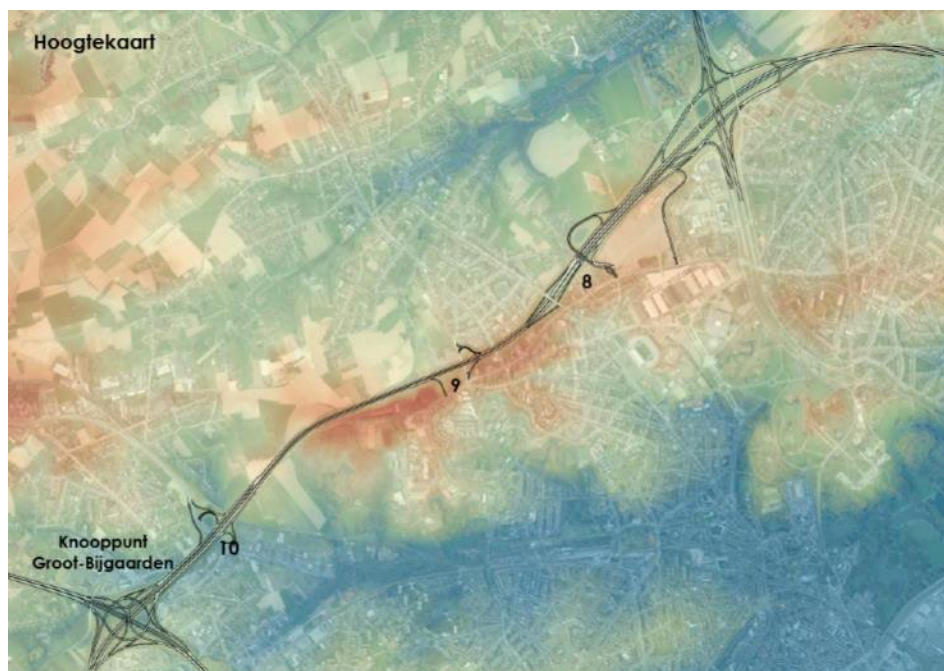
In de zone Wemmel bevinden zich, rond de knoop R0-E40 en ook langs de N9 naar het noordwesten, middelgrote bedrijvenzones, aansluitend op een aantal landschappelijke restfragmenten, zoals de bovenlopen van beekvalleien en een aantal landbouwkouters. Ten zuidwesten van de verkeerswisselaar is er tussen bebouwingslinten nog veel vrij groen, waar het kasteeldomein van Groot-Bijgaarden een typerende landschappelijke identiteit aangeeft. Een aantal dreven kenmerken deze plek.

Ten noorden van de spoorweg Brussel-Dendermonde is er het open landschap met ‘natuurlijk grasland’ en ‘akkerland’ gelegen langs beide zijden van de Ring. Het Laarbeekbos, opgenomen als beschermingszone Natura 2000, is ‘loofbos’. Het is een indrukwekkend bos met hoge beuken en in het voorjaar bijzonder mooi door de bloesems van daslook. Het Laarbeekbos is reeds zichtbaar op de Ferrariskaarten, maar voorheen was hier een kalksteengroeve die beheerd werd door een abdij. Ten zuiden van het Laarbeekbos bevindt zich het moeras van Jette-Ganshoren dat aansluit op de vallei van de Molenbeek. Ten noorden van het Laarbeekbos bevindt zich belangrijk ‘landbouwgebied met aanwezigheid van natuurlijke vegetatie’. De Wemmelse Motten zijn een speelbos-natuurgebied (hooiland) dwars op de Maalbeek en richting Laarbeekbos⁶. Verder door sluit deze plek aan op de vallei van de Maalbeek en de Brabantse kouters met o.a. het Hooghof en Ronkelhof als relicten.

Ten westen van het kasteel van Bever bevindt zich belangrijk landbouw- en akkerland met aanliggend een bosrijk deel van de Maalbeekvallei. Dit kasteeldomein omvat tevens het brongebied van een zijarm van de Maalbeek (‘de Beverbron’).

Op topografisch vlak is de R0 in de zone Wemmel asymmetrisch ingeplant ten opzichte van een oostwest georiënteerde heuvelkam. Het hoogteverschil tussen het knooppunt Groot-Bijgaarden in het bekken van de Molenbeek en het aansluitingscomplex t.h.v. UZ Brussel bovenop die heuvelkam is groot (ca. 30m). Vanaf afrit 9 daalt de snelweg opnieuw in noordwaartse richting naar de rand van het bekken van de Maalbeek (zie Figuur 11-13 en Figuur 11-14). Op die heuvelkam zelf ligt de R0 meestal net ten noorden van de kamlijn: de omgeving ten zuiden van de R0 is hier hoger gelegen dan ten noorden. Behalve tussen Hooghof en Laarbeekbos waar de R0 zich insnijdt.

⁶ De benaming ‘Motte’ slaat terug op de naam van de straat ginds en de (verdwene) middeleeuwse Motte van Releghem (stroomopwaarts de Maalbeek) (bron: Strategisch Project Groene Noordrand).

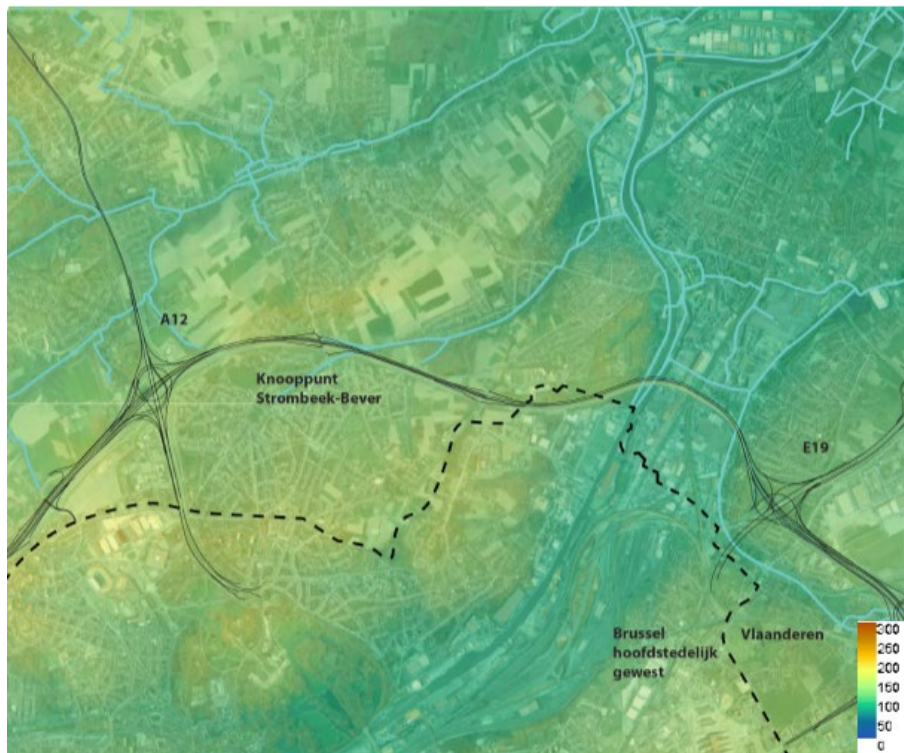


Figuur 11-13: Zone Wemmel – Topografie (Geopunt Vlaanderen, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, digitaal terreinmodel 1m)⁷

In de zone Vilvoorde zijn er grotere entiteiten te vinden rond de R0. De zuidelijke kant van de R0 is sterk verstedelijkt. Ten noorden van de R0 zijn er een aantal grote open ruimtes aanwezig, voornamelijk landbouw- en akkergebieden (Brabantse kouters). Het gebied Klein Hoogveld ten zuiden van het Tangebeekbos wordt ontwikkeld als parkbos. Het domein aan het Prinsenkasteel sluit aan op de noordelijke landschappelijke structuur van bos en open ruimte. Ten westen van het kanaal bevindt er zich het domein Drie Fonteinen, één van de oudste landschappelijke parken van België. Het gedeelte van de vallei van de Tangebeek ten zuiden van de R0 ligt meer versnipperd tussen de bebouwing en naar Strombeek toe verdwijnt de beek onder de oppervlakte.

Op topografisch vlak is de R0 in het westen van de zone Vilvoorde nog gedeeltelijk gelegen op de heuvelkam met de omgeving ten noorden lager dan die ten zuiden. Dan snijdt de R0 door de Heuvelkam en daalt naar de vallei van de Tangebeek. Het hoogteverschil tussen de Tangebeekvallei en de waterscheiding met Zennevallei is relatief beperkt. Maar de flank van die Zennevallei is dan weer erg steil, wat typisch is voor de asymmetrische beekvalleien in het Brusselse. Het hoogteverschil van meer dan 35 m wordt daar opgevangen door het viaduct van Vilvoorde (zie Figuur 11-14).

⁷ De nummers op Figuur 11-13 verwijzen naar de nummers van de op- en afrittencomplexen.



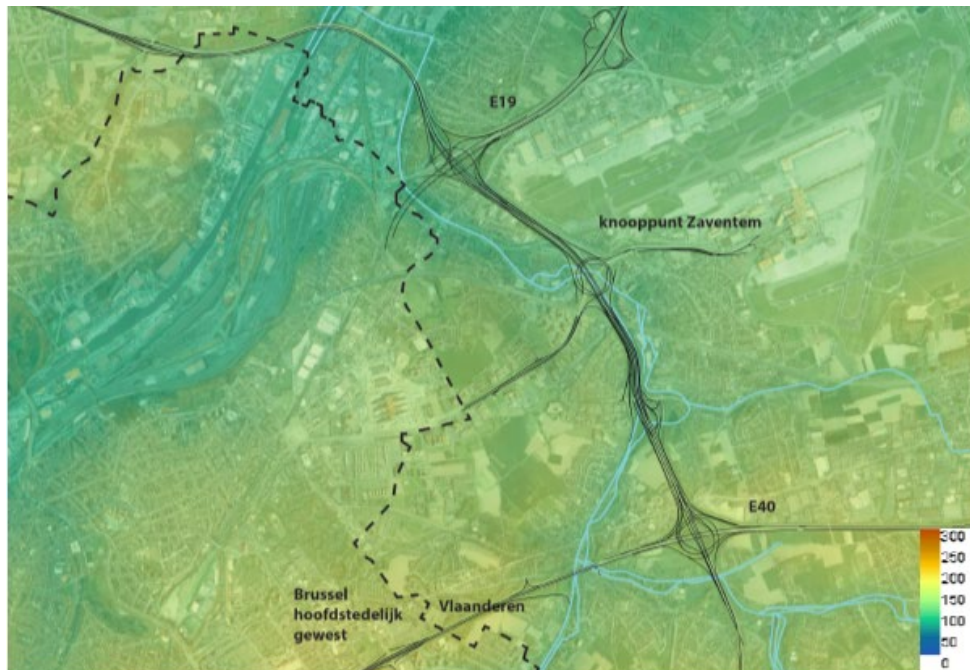
Figuur 11-14: Zone Vilvoorde –Topografie (Geopunt Vlaanderen, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, digitaal terreinmodel 1m)

De zone Zaventem wordt nog steeds gekenmerkt door de restfragmenten van de vallei van de Woluwe, en de topografische structuur is duidelijk leesbaar. Het gevoel van de vallei wordt sterker op specifieke plekken, zoals de bufferbekkens langs de op- en afrit van de H. Henneaulaan. Deze sluiten richting Zaventem centrum aan op een artificiële heuvel met een parkje. Markant voor de omgeving van de zone Zaventem zijn de open kouters en velden (akker- en landbouwgebieden) in de omgeving van de R0. Deze liggen vaak niet in eerste lijn ten opzicht van de R0, mede door de verstedelijking die de zone Zaventem ondergaan heeft na de aanleg van de R0. Net ten zuiden van de verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe vormt de vallei van de Vuilbeek samen met de Kleine Maalbeek wel een groenstructuur, waarbij het Park Jourdain en Kasteel ter Burbure te Kraainem deel uitmaken van deze groenstructuur in de gefragmenteerde Woluwevallei.

Op topografisch vlak bevindt de zone Zaventem van de luchthaven naar het westen, zich op de oostelijke flank van de Zennevallei. Deze flank is veel minder steil dan de westelijke flank in de zone Vilvoorde. De R0 volgt het tracé van twee parallelle, ingekokerde beken, de Woluwe en de Zoutenstraatbeek. De vallei van deze beken is zichtbaar op de kaart van de Ferraris als groene verbinding doorheen het droge akkerland op de kouters. Door zijn positie in deze vallei ligt de R0 tussen knooppunt Sint-Stevens-Woluwe en de luchthaven grotendeels lager dan de omgeving.

Op de reliëfkaart en de kaart van waterlopen is ook te zien dat de R0 twee andere beekvalleien kruist die aantakken op de Woluwe. Dit zijn de Kleine Beek (t.h.v. H. Henneaulaan) en de Kleine Maalbeek en Vuilbeek (net ten zuiden van de verkeerswisselaar in Sint-Stevens-Woluwe). Deze twee beekvalleien laten zich duidelijk lezen in het lengteprofiel van de R0.

Tussen het hoogste punt t.h.v. Sint-Stevens-Woluwe en het laagste punt t.h.v. het knooppunt Machelen is er een wezenlijk hoogteverschil van ongeveer 25 m.



Figuur 11-15: Zone Zaventem – Topografie (Geopunt Vlaanderen, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, digitaal terreinmodel 1m)

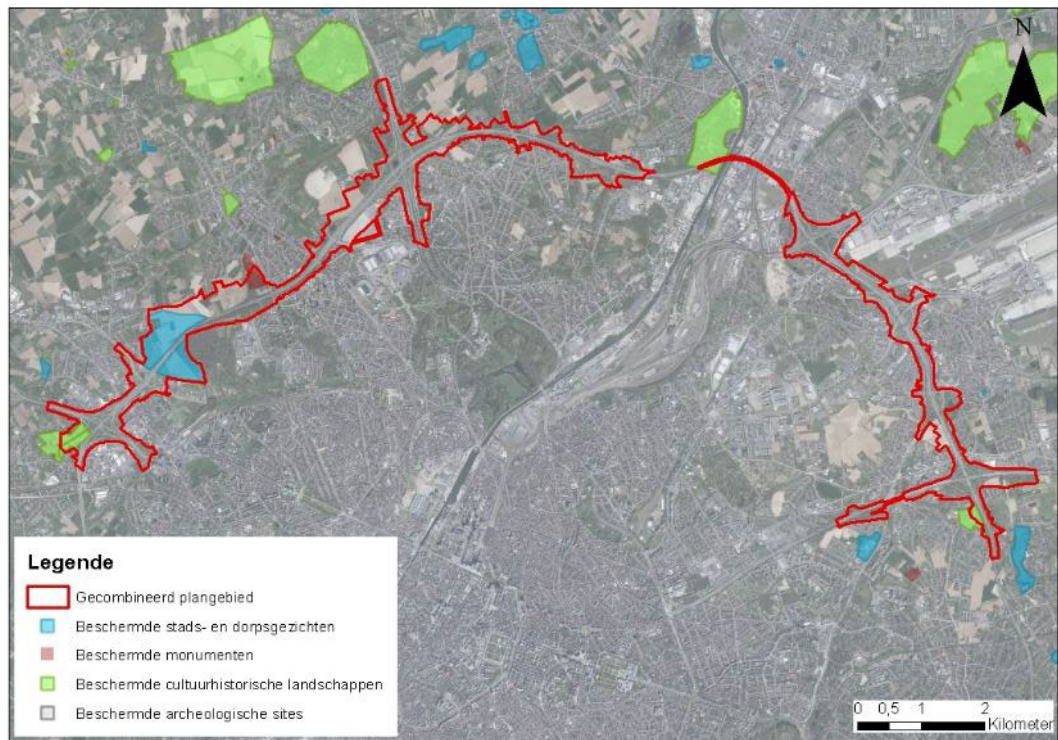
Globaal kan gesteld worden dat de huidige aanwezigheid van de snelweg (R0) met de talrijke verkeerswisselaars en aansluitingscomplexen bepalend is voor de globale landschapsstructuur in het studiegebied. Daarnaast is voor de landschapsstructuur van de deelzones op macro- en mesoschaal de ligging in stedelijk, landelijk of bosrijk gebied bepalend. Langsheen de volledige Ring zijn op kleinere schaal ook de kasteeldomeinen, kouters en doorsnijdingen van wegenis, hoogspanningslijnen, de luchthaven, spoor- en tramverbindingen en waterlopen relevant.

11.2.3 Landschappelijke en bouwkundige erfgoedwaarden

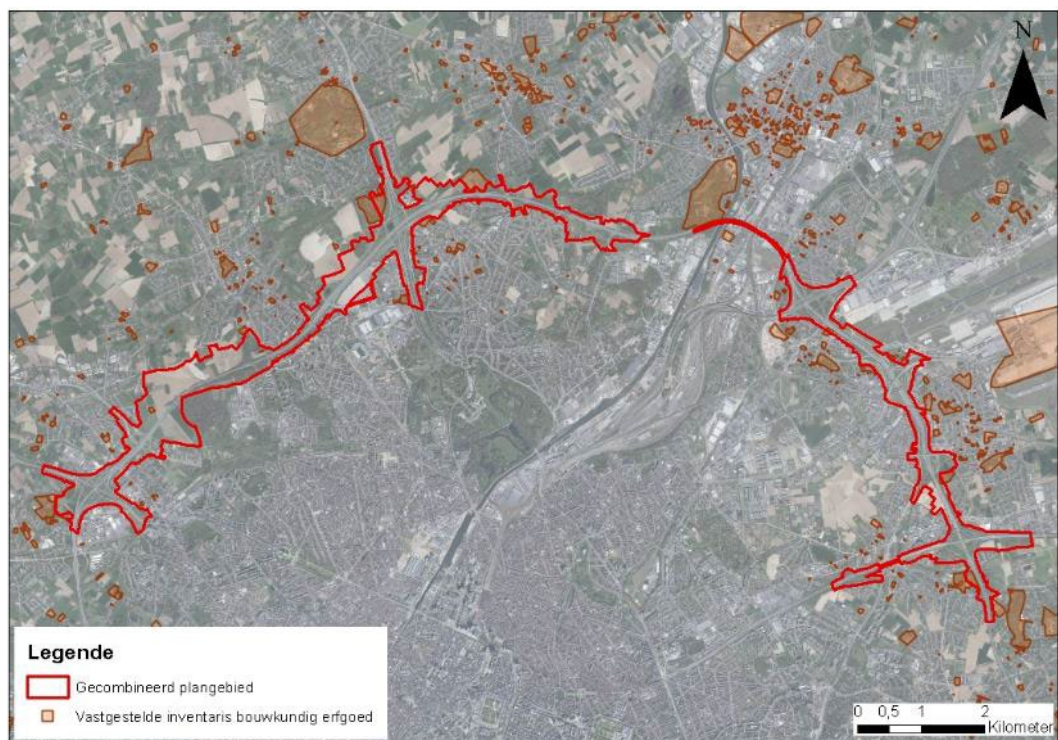
Figuur 11-16 en Figuur 11-17 geven een overzicht van respectievelijk de beschermde erfgoedwaarden en het vastgesteld bouwkundig erfgoed t.h.v. het studiegebied (Vlaams gedeelte). De beschermingsbesluiten van het beschermd erfgoed op Vlaams grondgebied zijn toegevoegd in bijlage 2 van voorliggend document.

Er komen geen beschermde archeologische sites voor in of nabij het gecombineerd plangebied, zie ook §11.2.5.

Voor wat betreft de landschappelijke en bouwkundige erfgoedwaarden op Brussels grondgebied – voor zover relevant i.r.t. voorliggend planvoornemen – wordt verwezen naar §11.2.3.4.



Figuur 11-16: Beschermd erfgoed (op Vlaams grondgebied) met aanduiding van het gecombineerd plangebied loop 1 (Bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)



Figuur 11-17: Vastgesteld bouwkundig erfgoed (op Vlaams grondgebied) (met aanduiding van het gecombineerd plangebied loop 1 Bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

11.2.3.1 Zone Wemmel

11.2.3.1.1 Deelzone Zellik

Nabij het knooppunt Groot-Bijgaarden situeren zich de beschermde cultuurhistorische landschappen ‘Pelgrimslaan’ en ‘kasteel van Groot-Bijgaarden met omgeving’ (zie Figuur 11-18 en Figuur 11-19). Een ruimere zone als de beschermde zone van het kasteeldomein van Groot-Bijgaarden en omgeving is tevens aangeduid als een wetenschappelijk erfgoedobject (landschappelijk geheel) (zie Figuur 11-20).

De huidige ringinfrastructuur situeert zich momenteel reeds deels in deze beschermde zones.



Figuur 11-18: cultuurhistorisch landschap ‘Pelgrimslaan’ (Bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)



Figuur 11-19: cultuurhistorisch landschap ‘kasteel van Groot-Bijgaarden met omgeving’ (Bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)



Figuur 11-20: wetenschappelijk erfgoedobject 'landschappelijk geheel kasteeldomein van Groot-Bijgaarden en omgeving' (bron: inventaris onroerend erfgoed)

Het 'Signaal van Zellik' is beschermd als monument en situeert zich in de middenberm van de autosnelweg E40 Brussel – Oostende aan de verkeerswisselaar E40 x R0 in Groot-Bijgaarden. Het betreft een betonnen sculptuur naar ontwerp van beeldhouwer Jacques Moeschal.



Figuur 11-21: weergave (links) en situering (rechts) van het 'Signaal van Zellik' in de middenberm van de E40 (bron: inventaris Onroerend Erfgoed)

11.2.3.1.2 Deelzone Laarbeekbos

In het westen van de deelzone situeert zich het beschermd dorpsgezicht 'hoeve Hooghof met omgeving' ten noorden van de Ring en 'Hoeve Hooghof: uitbreiding omgeving' ten zuiden van de Ring:

- hoeve Hooghof met omgeving':
 - Deze bescherming betreft de hoeve Hooghof met omgeving. Deze zone werd in 1976 reeds als landschap beschermd, maar de bescherming werd vernietigd door de Raad van State in 1980. In 1983 werd de omgeving opnieuw beschermd, deze keer als dorpsgezicht. De overzijde van de ring werd in 1980 beschermd als dorpsgezicht.

- De Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen (KCML) bracht een advies uit waarbij de sociaal-culturele waarde van de omgeving van de hoeve als volgt werd gemotiveerd: *"De omliggende landerijen worden beschermd als dorpsgezicht omwille van de socio-culturele waarde, in casu als de agrarisch belangrijke omgevende bestanddelen van een monument."*
- Het Hooghof met zijn omgeving is bijgevolg beschermd als dorpsgezicht omwille van het algemeen belang gevormd door de sociaal-culturele waarde.
- Hoeve Hooghof: uitbreiding omgeving':
 - Deze bescherming betreft de uitbreiding van de omgeving rond de hoeve Hooghof. De betrokken percelen behoren tot de oorspronkelijke landerijen van het Hooghof. Deze percelen behoorden aanvankelijk tot het landschap 'de omgeving van het Hooghof' dat gerangschikt werd bij koninklijk besluit van 26 mei 1976. Gezien de ligging aan de overzijde van de Grote Ring werden ze toen uit de rangschikking gesloten. Omwille van hun historische waarde, gezien hun historische gebondenheid met de hoeve en haar vroegere landerijen werden deze percelen beschermd als dorpsgezicht op 18 juli 1980. Op 13 juni 1980 werd de oorspronkelijke bescherming van het landschap met bijhorend monument echter vernietigd door de Raad van State. In 1983 werden zowel de hoeve als de oorspronkelijke afbakening van de omgeving, opnieuw beschermd. De nog geldige beschermingen bestaan dus uit:
 - de als monument beschermde hoeve (beschermd op 03/02/1983),
 - de als dorpsgezicht beschermde omgeving van de hoeve (beschermd op 03/02/1983),
 - de als dorpsgezicht beschermde omgeving van de hoeve, aan de zuidzijde van de ring (beschermd op 18/07/1980)
 - De omgeving van de hoeve Hooghof is bijgevolg beschermd als dorpsgezicht omwille van het algemeen belang gevormd door de historische waarde.



Figuur 11-22: beschermd dorpsgezicht 'Hoeve Hooghof met omgeving' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)



Figuur 11-23: beschermd dorpsgezicht 'Hoeve Hooghof : uitbreiding omgeving' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

De abdijhoeve 't Hooghof is naast beschermd monument (MB 3/02/1983) ook aangeduid als vastgesteld bouwkundig erfgoedelement (MB 14/09/2009).



Figuur 11-24: Abdijs hoeve 't Hooghof (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed)

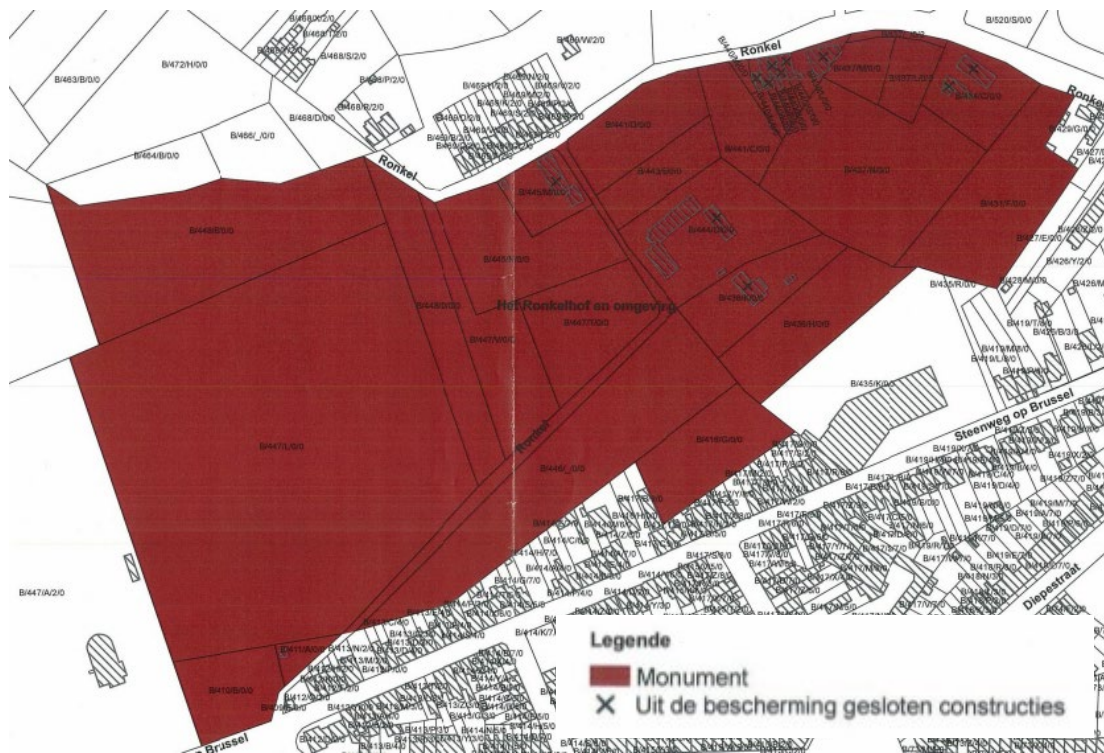
In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is het Laarbeekbos beschermd als ‘landschap’ (KB 18/11/1976), zie §11.2.3.4.

11.2.3.1.3 Deelzone Wemmel-Jette

In het noordwesten van de deelzone situeert zich het beschermd monument “Hoeve Ronkelhof en omgeving”: De hoeve Ronkelhof is samen met haar omgeving beschermd als monument, met uitzondering van de met een X op het afbakeningsplan horende bij het beschermingsbesluit aangeduide constructies (zie Figuur 11-26). Het Ronkelhof en omgeving (met uitzondering van de met een X op het afbakeningsplan horende bij het beschermingsbesluit aangeduide constructies) zijn beschermd als monument omwille van het algemeen belang gevormd door de historische en architectuurhistorische waarde.



Figuur 11-25: beschermd monument ‘Hoeve Ronkelhof en omgeving’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)



Figuur 11-26: uittreksel uit het plan bij het beschermingsbesluit van het beschermd monument 'Hoeve Ronkelhof en omgeving' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

Het Ronkelhof is naast beschermd monument (MB 20/03/2012) ook aangeduid als vastgesteld bouwkundig erfgoed (MB 14/09/2009).





Figuur 11-27: hoeve Ronkelhof (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed)

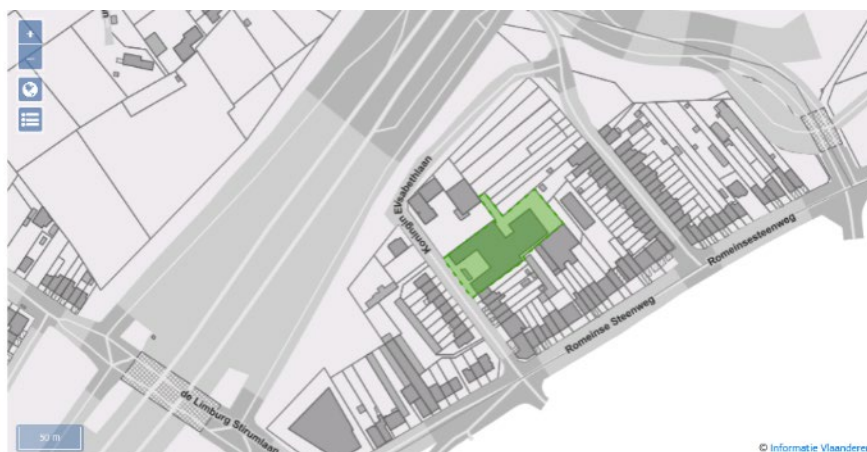
Net ten zuiden van het beschermd monument 'Hoeve Ronkelhof en omgeving' situeert zich het beschermd monument 'Clubhuis Cercle Sportif Saint-Michel met toegangshek en dreef' (MB 8/12/2014), ook aangeduid als vastgesteld bouwkundig erfgoed (MB 14/09/2009).

Het clubhuis 'Cercle Sportif Saint-Michel' van architect A. Blomme van 1934 met inbegrip van het toegangshek en de kastanjedreef is beschermd als monument omwille van het algemeen belang gevormd door de architectuurhistorische waarde.



Figuur 11-28: Clubhuis Cercle Sportif Saint-Michel (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed)

Tussen de Koning Elisabethlaan – Romeinsesteenweg - Panoramastraat situeert zich het vastgesteld bouwkundig erfgoedrelict 'industriële complex van Warnimont'.



Figuur 11-29: bouwkundig erfgoedrelict 'industriële complex van Warnimont' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

Het Industriële complex Warnimont" (suikergoedbedrijf), heden "Bauknecht" (veiligheidsuitrustingen) van circa 1955-1956, is gesitueerd in het zuidoosten van de gemeente Wemmel, tussen de ring rond Brussel en de Romeinsesteenweg.



Figuur 11-30: Industriële complex Warnimont (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed)

Het betreft een U-vormig geheel waarbij de binnenkoer wordt afgesloten door een bakstenen muur aan de straatzijde. Vleugels van één bouwlaag onder plat dak haaks op de straat, met elkaar verbonden door een industrieel rechthoekig complex van drie bouwlagen eveneens onder plat dak. Opgetrokken in typische functionele beton- en baksteenarchitectuur geopend door karakteristieke horizontaliserende vensterregisters met doorgetrokken en uitspringende onder- en bovendorpels in beton. Achteraan gelijkaardige L-vormige uitbreiding van drie bouwlagen van circa 1962.

(bron: Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Industrieel complex Warnimont [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/89961> (Geraadpleegd op 03-02-2020)).

11.2.3.1.4 Deelzone Strombeek-Bever

Nabij het knooppunt R0-A12 situeert zich het vastgesteld bouwkundig erfgoedelement '**Kasteel van Bever**' of '**Nekkerken**'.



Figuur 11-31: vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Kasteel van Bever of Nekkerken' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

Het "Kasteel van Bever" of "het Nekkerken" zoals aangeduid op het Primitief kadasterplan van 1821, is een neoclassicistisch landhuis met aanhorigheden omringd door een park. Het is gelegen in het uiterste zuidwesten van de gemeente Grimbergen aan de grens met Wemmel en Meise en ten westen van de kruising met de Ring rond Brussel - A12 Brussel - Antwerpen. De huidige toegangsweg is gelegen aan de Boechoutlaan. Het betreft een historische site waarop volgens sommige historici eertijds de motte van de heren van Bever gelegen was.

Aansluitend aan het domein van het Kasteel van Bever situeert zich het vastgesteld bouwkundig erfgoedelement '**Hoeve De Dry-Pikkel**'. De "Dry-Pikkel" is een groot gesloten complex dat oorspronkelijk bestond uit een afspanning, brouwerij, kuiperij en boerderij. Thans zijn de sterk gerenoveerde en heropgebouwde gebouwen in gebruik als woonhuis en wijnopslagplaats.

De huidige gebouwen dateren uit de 19de eeuw (cfr. jaarsteen taverne "1820"), maar de site was al bebouwd in de 17de eeuw, (cfr. Ferrariskaart van 1771-1778, de gewelfde kelders en een op het erf gevonden jaarsteen "1640"). De naam verwijst naar het krukje "een dreipikkel" en refereert naar de ligging van het goed in drie gemeenten: (Strombeek-)Bever, Meise en Wemmel. (Bron: Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Hoeve De Dry-Pikkel [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/75353> (Geraadpleegd op 03-02-2020)).



Figuur 11-32: vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Hoeve De Dry-Pikkel' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)



Figuur 11-33: bouwkundig erfgoedelement 'Hoeve De Dry-Pikkel' (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed)

Ten zuiden van de knoop afrit A12 komende uit Brussel in de richting van Grimbergen situeert zich het bouwkundig erfgoedelement “**nieuwe begraafplaats**”. Het betreft de nieuwe begraafplaats aangelegd in 1933 zoals aangegeven op een gedenkplaat aan de inkom, ter vervanging van het kerkhof rond de Sint-Amandskerk (Sint-Amandsplein). De begraafplaats is omgeven door een bakstenen omheiningmuur en toegankelijk via een ijzeren hek tussen bakstenen pijlers. De begraafplaats wordt gekenmerkt door een hoofdas met onder meer een 18de-eeuws arduinen grafmonument met schilden van de familie de Faucon Deukem, eigenaars van kasteel Blommendael (Sint-Amandsstraat) en enkele neogotische grafkapellen onder meer van de familie Timmermans en familie Huughe-De Outenaere.



Figuur 11-34: vastgesteld bouwkundig erfgoed 'nieuwe begraafplaats' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

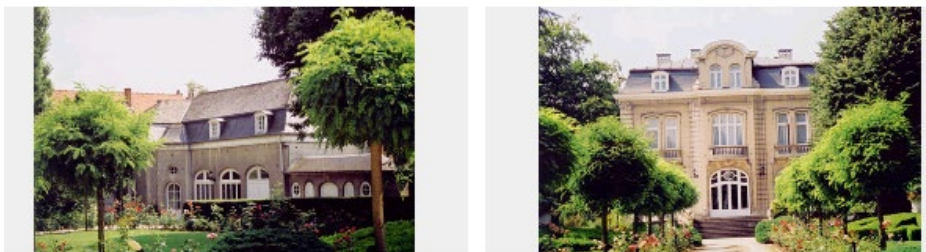


Figuur 11-35: bouwkundig erfgoedobject 'nieuwe begraafplaats' ter hoogte van het complex R0 – A12 (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed)

Aansluitend aan de begraafplaats bevindt zich het vastgesteld bouwkundig erfgoedobject '**vrijstaand landhuis**'. Het betreft een vrijstaand landhuis (nr. 165) met neo-Lodewijk XVI-reminiscenties met omringende, omhaagde tuin, opgetekend in het kadaster in 1915. Koetshuis / orangerie (nr. 163) ten zuidoosten. Centraal toegankelijk via een smeedijzeren hek. Ruime voortuin door een breed toegangspad gesplitst in twee symmetrische perken. Kleinere achtertuin grenzend aan de nieuwe begraafplaats in de Jozef De Vleminckstraat. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: *Vrijstaand landhuis* [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/75338> (Geraadpleegd op 03-02-2020)).



Figuur 11-36: vastgesteld bouwkundig erfgoed 'vrijstaand landhuis' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)



Figuur 11-37: bouwkundig erfgoedobject 'vrijstaand landhuis' (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed)

Verder zuidwaarts situeert zich langs de Oude Mechelsestraat het vastgesteld bouwkundig erfgoedobject '**neoclassicistisch herenhuis**'.





Figuur 11-38: vastgesteld bouwkundig erfgoed 'neoclassicistisch herenhuis' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

Het betreft een achterin gelegen, neoclassicistisch herenhuis van 1906 (cfr. geschilderd jaartal in de deurtravee). Er is een omringende tuin met aan de straatzijde een haag en centrale toegang via smeedijzeren hekken tussen gecementeerde, witgeschilderde pijlers. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Neoclassicistisch herenhuis [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/75336> (Geraadpleegd op 03-02-2020)).

Nog zuidelijker situeert zich langs de Romeinse Steenweg het vastgesteld bouwkundig erfgoedobject 'landhuis'. Voorheen stond hier "Château de la Brise", een landhuis met ongeveer hetzelfde volume, doch rijker uitgewerkt met neo-Lodewijk-XVI-reminiscenties; na een felle brand in mei 1908 in zijn huidige vorm heropgebouwd. Omringd door tuin en toegankelijk via sierlijk smeedijzeren hek. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Landhuis [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/75343> (Geraadpleegd op 03-02-2020)).



Figuur 11-39: vastgesteld bouwkundig erfgoedelement 'landhuis' (geoportaal Onroerend Erfgoed & Inventaris Onroerend Erfgoed)

Langs de noordzijde van de R0, aan de oostelijke zijde van de deelzone Strombeek-Bever – A12 situeert zich het vastgesteld bouwkundig erfgoedelement ‘**Psychiatrische kliniek Sint-Alexius**’.



Figuur 11-40: vastgesteld bouwkundig erfgoedelement ‘psychiatrische kliniek Sint-Alexius’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed & Inventaris Onroerend Erfgoed)

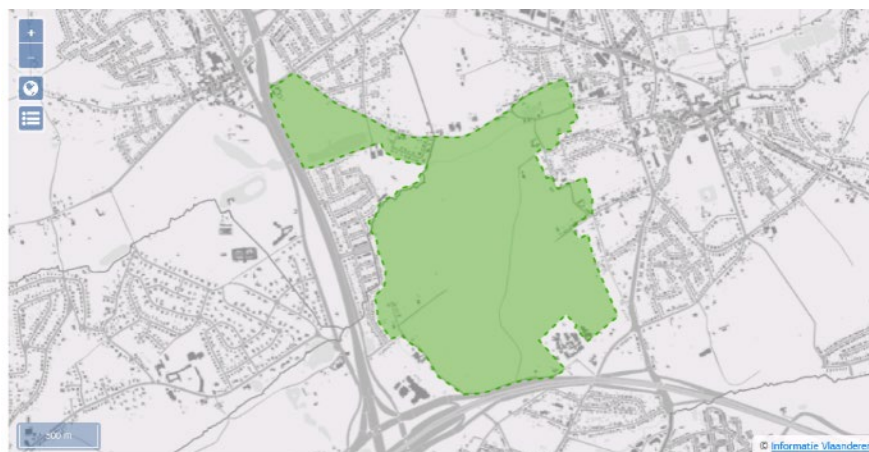
Kliniek naar ontwerp van architect Jules Coomans (Ieper) opgetrokken tussen 1906 en 1909 in een eclectische stijl met reminiscenties aan de traditionele stijl. Het domein is gelegen ten zuiden van het centrum van Grimbergen, nabij de grens met Strombeek-Bever en ingeplant op het hoogste punt van de gemeente, met name de Potaardeheuvel (67 meter boven TAW). (bron: *Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Psychiatrische kliniek Sint-Alexius [online]* <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/75184> (Geraadpleegd op 03-02-2020)).

Ten noordoosten van de verkeerswisselaar is het vastgesteld bouwkundig erfgoedelement ‘Hoeve Potaardehof’ gelegen. De hoeve werd opgetrokken in het derde kwart van de 18^e eeuw en aangepast in de 19^e eeuw, ter vervanging van een ouder hof (bron: <https://inventaris.onroenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/38848>, geraadpleegd op 03-08-2020).



Figuur 11-41: Vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Hoeve Potaardehof' (Bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

Het landschappelijk erfgoed geheel (cf. de wetenschappelijke – niet vastgestelde – inventaris van de Landschapsatlas) 'Maalbeekvallei ten westen van Grimbergen' grenst binnen de deelzone Strombeek-Bever voor een groot gedeelte aan de noordzijde van de R0.



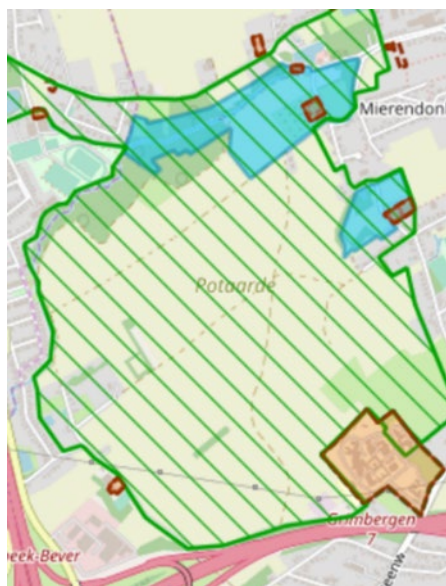
Figuur 11-42: landschappelijk erfgoed geheel 'Maalbeekvallei ten westen van Grimbergen' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

Het beschouwde deel van de Maalbeek is gelegen tussen Meise en Vilvoorde. Dit valleigedeelte strekt zich uit ten oosten en ten westen van Grimbergen. Daarom werd het in de wetenschappelijke inventaris van de landschapsatlas als twee afzonderlijke ankerplaatsen omschreven. Naast de autosnelweg Brussel-Antwerpen ligt het Drietorenhof, een voormalige gesloten hoeve met geplaveide binnenplaats daterend uit de 18de eeuw, verbouwd in 19de en 20ste eeuw. Ten zuiden van de Maalbeek ligt hier het Nekkerbos. De zone Nekkerbos-Potaarde omvat een relict van de kouters die zich uitstrekten in de wijde omgeving van Grimbergen. Op de rand van het gebied liggen enkele holle wegen en taluds. Enkel Grimbergen en het alluvium van de Maalbeek hadden een gesloten landschap. Het Nekkerbos breidde zich sinds het einde van de 18de eeuw perceelsgewijs uit. De omgeving van de Maalbeek ten zuiden van de Biesthoeve en rond de 's Gravenmolen is nog deels bewaard gebleven. Sinds het einde van de 18de eeuw zijn er enkele vijvers bijgekomen. Terwijl Grimbergen aanvankelijk

twee groeipolen kende, namelijk de burcht en de Norbertijnerabdij die allebei hun oorsprong kennen in de 12de eeuw, met tussenin een reeks hoeves langs de Maalbeekvallei, concentreerde de verdere ontwikkeling van de gemeente zich vanaf de 18de eeuw in de onmiddellijke omgeving van de abdij. De landschappelijk meest waardevolle delen die resten van de Maalbeekvallei zijn deze ten westen en ten noordoosten van de kern van Grimbergen. Hier bevinden zich vier watermolens en een aantal typische Brabantse hoeven. Ten westen van Grimbergen ligt de 's Gravenmolen, een voormalige banmolen op de Maalbeek, daterend van de 18de eeuw, maar recent grondig verbouwd. In de omgeving liggen ook het Spiegelhof en het Hof te Weerde. De vallei van de Maalbeek vanaf de Gravenmolen tot aan de gemeentegrens werd als dorpsgezicht beschermd (bron: *Ankerplaats 'Maalbeekvallei ten westen van Grimbergen'. Landschapsatlas, A20006, Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel. 2001*)).

Binnen het landschappelijk geheel van de Maalbeekvallei ten westen van Grimbergen zijn nog enkele erfgoedwaarden gelegen, waaronder:

- Hoeve Hof ter Weerde met omgeving werd beschermd als dorpsgezicht omwille van het algemeen belang gevormd door de historische waarde. Het bakhuis werd beschermd als monument, eveneens omwille van de historische waarde. De Hoeve Hof ter Weerde of Hof ter Spriet werd tevens vastgesteld als bouwkundig erfgoed. Het betreft een gesloten hoevencomplex waarvan het woonhuis en de langsschuur opklimmen tot het derde kwart van de 17de eeuw (zie jaartal 1661 boven schuurpoortje) en de overige gebouwen dateren uit de 19de eeuw.
- De Maalbeekvallei met verschillende hoeven en watermolens werd beschermd als dorpsgezicht omwille van de artistieke waarde. Hoeve Spiegelhof is een in de Maalbeekvallei gelegen semi-gesloten hoeve waarvan het woonhuis opklimt tot het begin van de 17de eeuw; heden "Spiegelhof" genaamd, met als oudere benamingen "Hoff te Spieghele" en "Hoefakker". Het werd vastgesteld als bouwkundig erfgoed en beschermd als monument omwille van de historische waarde.



Figuur 11-43: Beschermd en vastgestelde erfgoedwaarden binnen het landschappelijk erfgoedgebied 'Maalbeekvallei ten westen van Grimbergen' (Bron: *Geoportaal Onroerend Erfgoed*)

11.2.3.2 Zone Vilvoorde

Binnen of in de directe omgeving van de deelzone Vilvoorde zijn geen erfgoedwaarden gelegen. Volgens het Geoportaal Onroerend Erfgoed is ten zuiden het vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Parochiekerk Sint-Jan-Berchmans’ gelegen, maar dit lijkt inmiddels gesloopt te zijn.

In de deelzone Buda is het domein “Domein Drie Fonteinen” beschermd als cultuurhistorisch landschap, dat doorkruist wordt door het viaduct van Vilvoorde. De bescherming als landschap betreft het sinds 1956 stedelijk park, ontstaan uit de samensmelting van drie landgoederen, waaronder één van de oudste landschappelijke, 'Engelse' parken van België, aangelegd rond 1778 door de bankier J.-J. Walckiers de Gammerages. Het Domein Drie Fonteinen is beschermd als landschap omwille van het ‘algemene belang’. Het Domein werd tevens vastgesteld als bouwkundig erfgoed.



Figuur 11-44: beschermd cultuurhistorisch landschap ‘Domein Drie Fonteinen’ (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

Langsheen het Kanaal is een ‘Ensemble van neotraditioneel getinte stadswoningen’ vastgesteld als bouwkundig erfgoed. het betreft een ensemble van neotraditioneel getinte rijhuizen, twee à drie traveeën en twee bouwlagen onder pannen zadel- of mansardedaken, uit het interbellum, volgens kadastrale gegevens van circa 1935.



Figuur 11-45: Vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Ensemble van neotraditioneel getinte stadswoningen’ (Bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

11.2.3.3 Zone Zaventem

11.2.3.3.1 Deelzone Machelen

Het vastgesteld bouwkundig erfgoedobject 'Villa' situeert zich langs de Haachtsesteenweg. Het betreft een alleenstaande villa uit het tweede kwart van de twintigste eeuw met reminiscenties aan de cottagestijl. De intekening op het kadaster gebeurde in 1936. Deels beschilderde baksteenbouw met imitatievakwerk en vrij steil afgewolfd dak. Omhaagde, dicht begroeide tuin. (Bron: Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Villa [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/77566> (Geraadpleegd op 03-02-2020)).



Figuur 11-46: Vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Villa' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed en Inventaris Onroerend Erfgoed)

Aan de overzijde van de RO, tevens op grondgebied van de deelgemeente Diegem, situeert zich het vastgesteld bouwkundig erfgoed '**Omhaagde begraafplaats**'. Deze begraafplaats werd hier opgericht in 1908 ter vervanging van het kerkhof rondom de kerk. Op 15 juni 1906 werd door de gemeenteraad beslist om grond aan te kopen langs de Haachtsesteenweg voor de aanleg van een nieuw kerkhof, dat in gebruik werd genomen in 1908.



Figuur 11-47: vastgestelde bouwkundig erfgoed 'omhaagde begraafplaats' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

11.2.3.3.2 Deelzone Groen Hart

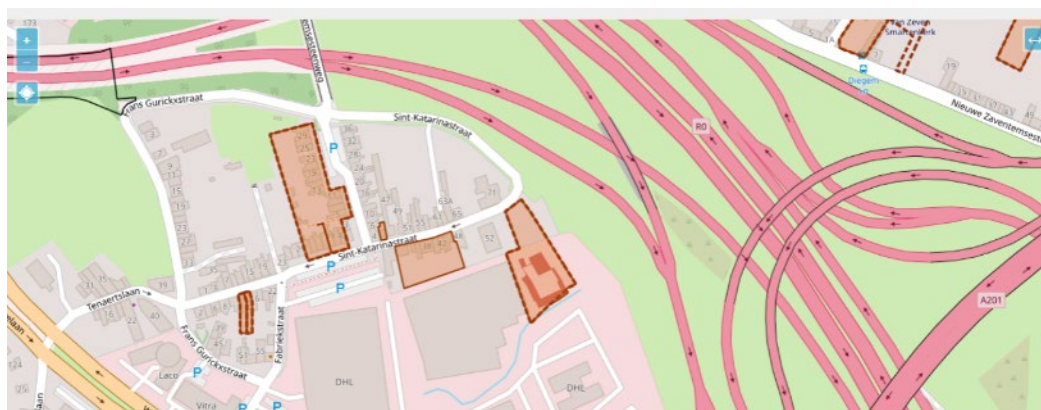
Er situeren zich verschillende relevante erfgoedwaarden in of nabij het plangebied:

- Verschillende elementen uit de vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed ten noorden van de verkeerswisselaar R0 – A201 te Diegem Lo, o.a. dorpswoningen, gemeenteschool, pastorie, ... (zie Figuur 11-48).



Figuur 11-48: situering bouwkundig erfgoedwaarden te Diegem Lo (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

- Verschillende elementen uit de vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed ten (noord)westen van de verkeerswisselaar R0 – A201: beschermd monument Duivenmolen, onderdeel van het vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Hoeve van Nijpezeel met Duivenmolen', sociale woningbouw en burgerhuizen (zie Figuur 11-49).



Figuur 11-49: situering bouwkundig erfgoedwaarden ten NW van de knoop R0-A201 (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

- Verschillende elementen uit de vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed ten oosten van de verkeerswisselaar R0 – A201: regionalistische groepsbebouwing, restant van het park Ter Brugge en papierfabriek ‘Papeteries de Saventem’ (zie Figuur 11-50).



Figuur 11-50: situering bouwkundig erfgoedwaarden ten oosten van de knoop R0-A201 (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

11.2.3.3.3 Deelzone Henneaulaan

Ten zuidoosten van het complex 4 Diegem – Woluwelaan situeert zich het vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Domein van Guillaume Lambert’. Het betreft een park met de zogenaamde ‘Uilentoren’ en het landhuis van Guillaume Lambert (1818-1909), één der ontdekkers van het Kempische Steenkoolbekken die hier in het begin van de jaren 1890 een buitenverblijf liet bouwen. De gebouwen dateren uit het vierde kwart van de 19de eeuw. Sommige historici zien deze omgeving als de oorspronkelijke locatie van de burcht van Zaventem in tegenstelling tot ‘de borch’ nabij de overgang

van de Kleinebeek in het huidige Centrupark. In de 19de eeuw restte er volgens J. Lauwers en A. Wauters slechts een kasteelruïne onder de benaming Uilentoren (huidig nummer 88). Noch op de Ferrariskaart (1771-1777), noch op 19de-eeuws kaartmateriaal als de Vandermaelenkaart, Atlas der Buurtwegen en Poppkaart is er echter bebouwing te vinden op deze plaats. (Bron: *Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Domein van Guillaume Lambert [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/215265> (Geraadpleegd op 03-02-2020)*).



Figuur 11-51: Vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Domein van Guillaume Lambert' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed en Inventaris Onroerend Erfgoed)

Overig erfgoed aanwezig in de omgeving (bv. leerlooierij Tanneries de Saventhem en papierfabriek Grellingen) bevindt zich buiten de directe zichtlijn van het planvoornemen.

11.2.3.3.4 Deelzone Kraainem

Ten westen van de R0 situeert zich het **beschermd cultuurhistorisch landschap 'Park Jourdain'** (tevens vastgesteld als bouwkundig erfgoed). De bescherming betreft het landschappelijk park – nu gemeentelijk park – aangelegd rond 1900 naast een tot eclectisch kasteel verbouwde hoeve, aanvankelijk 8,5 hectare, later uitgebreid met twee vijvers.

Het park Jourdain is beschermd als landschap omwille van het algemene belang.



Figuur 11-52: situering beschermd cultuurhistorisch landschap 'Park Jourdain' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).

Tot de aanduiding behoort eveneens de allesomvattende bescherming van:

- een herenhuis, gelegen te Arthur Dezangrélaan 54 (Kraainem): Vrijstaand herenhuis met grote omringende tuin, gebouwd in 1868. Het gebouw onderging enkele wijzigingen, voornamelijk aan de achtergevel. Fraaie bewaarde serre met stalen roeden, kadastraal geregistreerd in 1935.
- Kapel Onze-Lieve-Vrouw van Halle: In oorsprong 19de-eeuwse pijlerkapel, oorspronkelijk geflankeerd door twee lindebomen, heden enkel links nog een exemplaar.
- Kasteel Jourdain: Sterk verbouwde en gerestaureerde voormalige hoeve met toevoeging van een neotraditioneel gedeelte met kasteelallures ten zuidwesten, het geheel in U-vorm met de open zijde naar het oosten.
- Kasteeldomein Jourdain: Gesloten hoevecomplex uit de 18de eeuw, vanaf 1883 verbouwd tot eclectisch kasteel, omgeven door landschappelijk park – nu gemeentelijk park – aangelegd rond 1900, aanvankelijk 8,5 hectare, later uitgebreid met twee vijvers tot circa 12,5 hectare.
- Pastorie: Pastorie in traditionele bak- en zandsteenstijl, op de deurimpoten gedateerd 1652. Als dusdanig in gebruik tot circa 1906, toen er een nieuwe pastorie gebouwd werd naast het gemeentehuis van Kraainem.



Figuur 11-53: beelden van respectievelijk (in wijzerzin) het vrijstaand herenhuis, de Kapel Onze-Lieve-Vrouw van Halle, het kasteel Jourdain, het kasteelpark en de voormalige pastorie (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed).

Een paar honderd meter verder zuidwaarts situeert zich aan de overzijde van de Ring het vastgesteld bouwkundig erfgoed **'Begraafplaats met zone voor de Joodse gemeenschap'**. Het betreft een ommuurde begraafplaats aangelegd volgens een onregelmatig patroon en gelegen in het uiterste oosten van noordelijk Kraainem. Vrij geïsoleerde ligging ten oosten van de Brusselse Ring in een gebied met amper bebouwing. In het noorden uitgevend op de Arthur Dezangrélaan, in het zuiden toegankelijk via de Kerkhoflaan. Dit gebied maakte oorspronkelijk deel uit van het kasteelpark van "Edouard de Burbure de Wezembeek" (grondgebied Wezembeek-Oppem) van wie de gemeente de gronden begin jaren 1930 (kadastraal geregistreerd in 1933) kocht, en de bestemming veranderde in begraafplaats. Dat deze snel in gebruik werden genomen bewijst de registratie van twee dienstgebouwtjes centraal op het kerkhof in 1934. Centraal werd het perk voor de gesneuvelden en oud-strijders aangelegd, met links ervan een zone met plaatselijke notabelen; rechts een grote aparte begraafplaats voor de Joodse gemeenschap. Deze Joodse begraafplaats ontstond in 1946 (uitgebreid met het hoger liggende deel in 1959), en heeft een ereperk met graven van mensen die overleden in het interneringskamp Breendonk, en een monument voor onbekende slachtoffers van de nazi's. (Bron: *Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Begraafplaats met zone voor de Joodse gemeenschap [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/209211> (Geraadpleegd op 03-02-2020)*).



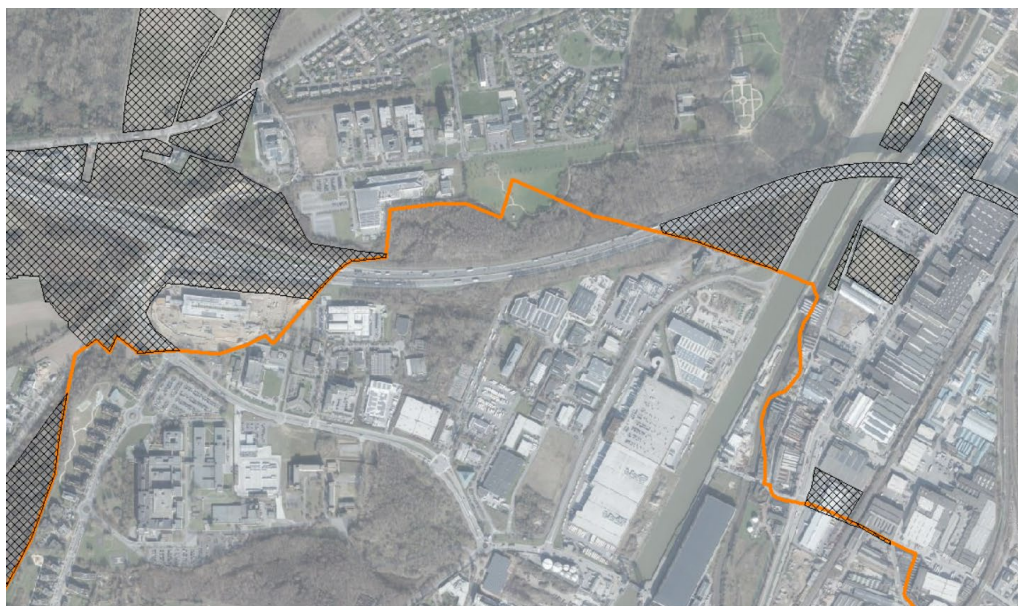
Figuur 11-54: Vastgesteld bouwkundig erfgoedelement 'begraafplaats met zone voor de Joodse Gemeenschap' (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed en Inventaris Onroerend Erfgoed).

11.2.3.4 *Landschappelijke en bouwkundige erfgoedwaarden binnen het Brussels Gewest*

Het gecombineerd plangebied loop 2 van het GRUP ligt (uiteraard) volledig op Vlaams grondgebied.

Wel zijn er 2 kleine segmenten van de Ring die zich situeren op Brussel grondgebied.

Een eerste kleine segment situeert zich t.h.v. viaduct van Vilvoorde, maar buiten het plangebied en in dit segment worden geen fysieke aanpassingen aan de R0 voorzien buiten de bestaande wegzate.



Figuur 11-55: situering gedeelte viaduct van Vilvoorde gelegen op Brussels grondgebied (arcering = gecombineerd plangebied loop 2; oranje lijn = gewestgrens)

Een tweede segment situeert zich ter hoogte van het Laarbeekbos. Het gaat om een klein hoekje van de bestaande en geplande wegenis op het grondgebied van Jette (zie Figuur 11-56).



Figuur 11-56: aanduiding van beperkt segment van de Ring ter hoogte van Jette gesitueerd op Brussels grondgebied (zie pijl) (gele lijnen = ringinfrastructuur o.b.v. wegconceptplannen; zwarte lijn = gewestgrens).

Op een aantal locaties is de R0 tevens dicht tegen de gewestgrens gelegen, waardoor mogelijks wel indirecte effecten op Brusselse erfgoedwaarden kunnen optreden. Een overzicht van de voorkomende landschappelijke en bouwkundige erfgoedwaarden nabij de R0, gesitueerd op het grondgebied van Brussel, wordt in deze paragraaf gegeven.

11.2.3.4.1 Het register van het gevrijwaard erfgoed

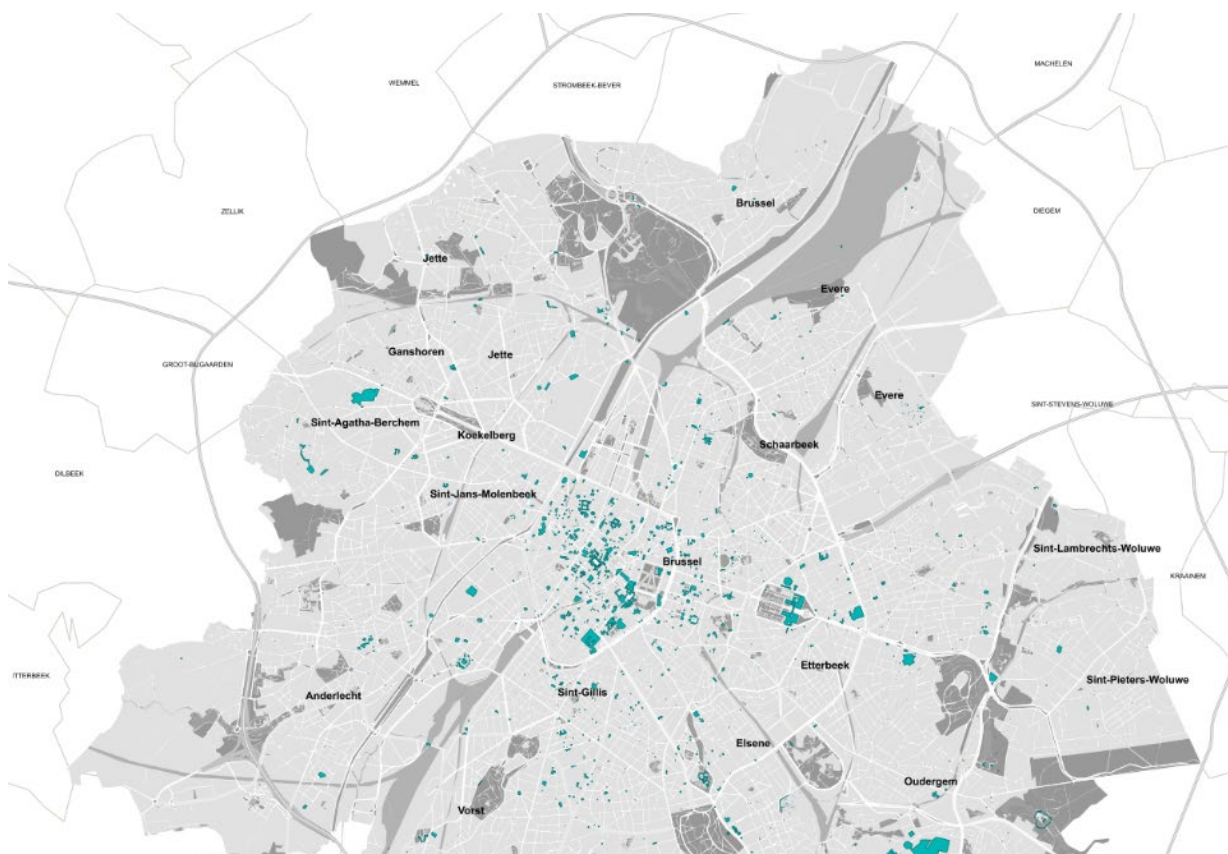
De Directie van het Cultureel Erfgoed houdt het register van het gevrijwaarde erfgoed bij. Dit register omvat eigendommen die ingeschreven zijn op de bewaarlijst, die beschermd worden of waarvoor er een procedure tot bescherming werd geopend. Dit kan gaan om monumenten, gehelen, landschappen en archeologische vindplaatsen die gekozen worden op basis van hun patrimoniaal belang.

In het verleden waren kerken en kastelen de eerste monumenten die beschermd werden, nadien volgden bouwwerken ontworpen door beroemde architecten.

Nu wordt het begrip “patrimoniaal belang” ruimer geïnterpreteerd, waardoor onder meer ook paleizen, arbeiderswoningen, boerderijen, architecturale overblijfselen gevonden tijdens archeologische opgravingen, filmzalen en scholen gevrijwaard kunnen worden.

Op de lijst van beschermde landschappen staan ook semi-natuurlijke landschappen, historische parken, stedelijke landschappen, begraafplaatsen, maar evengoed privétuinen en opmerkelijke bomen.

Er situeert zich geen ‘goed beschermd of ingeschreven op de bewaarlijst’ in de nabijheid van het gecombineerd plangebied (zie Figuur 11-57).



Figuur 11-57: uittreksel uit het ‘register van gevrijwaard erfgoed’ (bron: BruGIS)

11.2.3.4.2 Wettelijke inventaris van landschappen

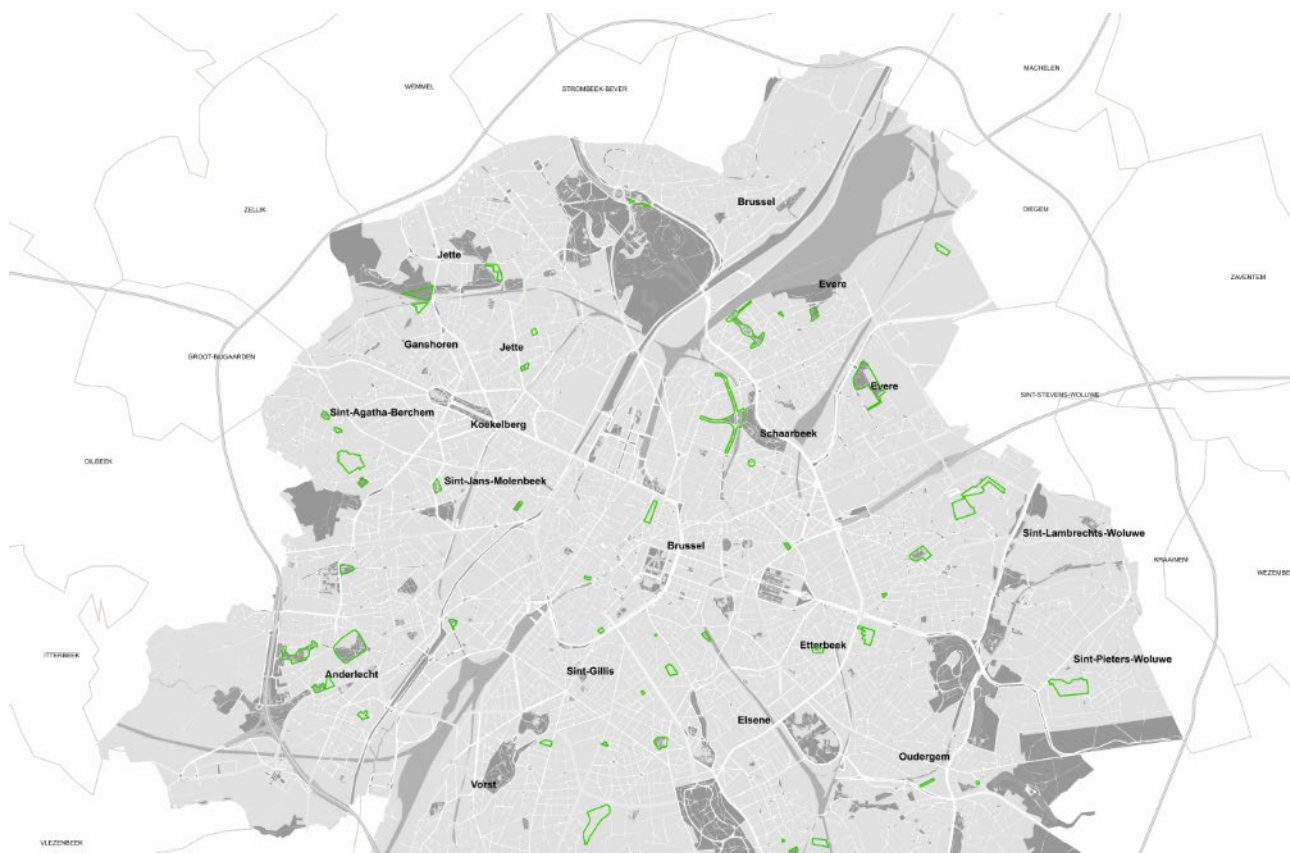
De inventaris opstellen is een fundamentele overheidsopdracht die vertaald wordt in verschillende thematische lijsten: bouwwerken, gedeeltelijk bebouwde sites en niet-bebouwde sites.

Inschrijving van een goed in de inventaris vormt strikt genomen geen vrijwaringsmaatregel, maar speelt wel een belangrijke rol in het behoud van het erfgoed aangezien de inschrijving als doel heeft om de aandacht van de eigenaars en de overheden te vestigen op het belang van het goed als erfgoed. Dit is het eerste niveau van erkenning zoals bepaald in het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening.

Tot op heden zijn alleen de inventaris van de gebouwen van de Leopoldswijk en de inventaris van de landschappen van het Gewest voorwerp geweest van een Regeringsbesluit dat gepubliceerd is in het Belgisch Staatsblad en voorzien van een wettelijk karakter.

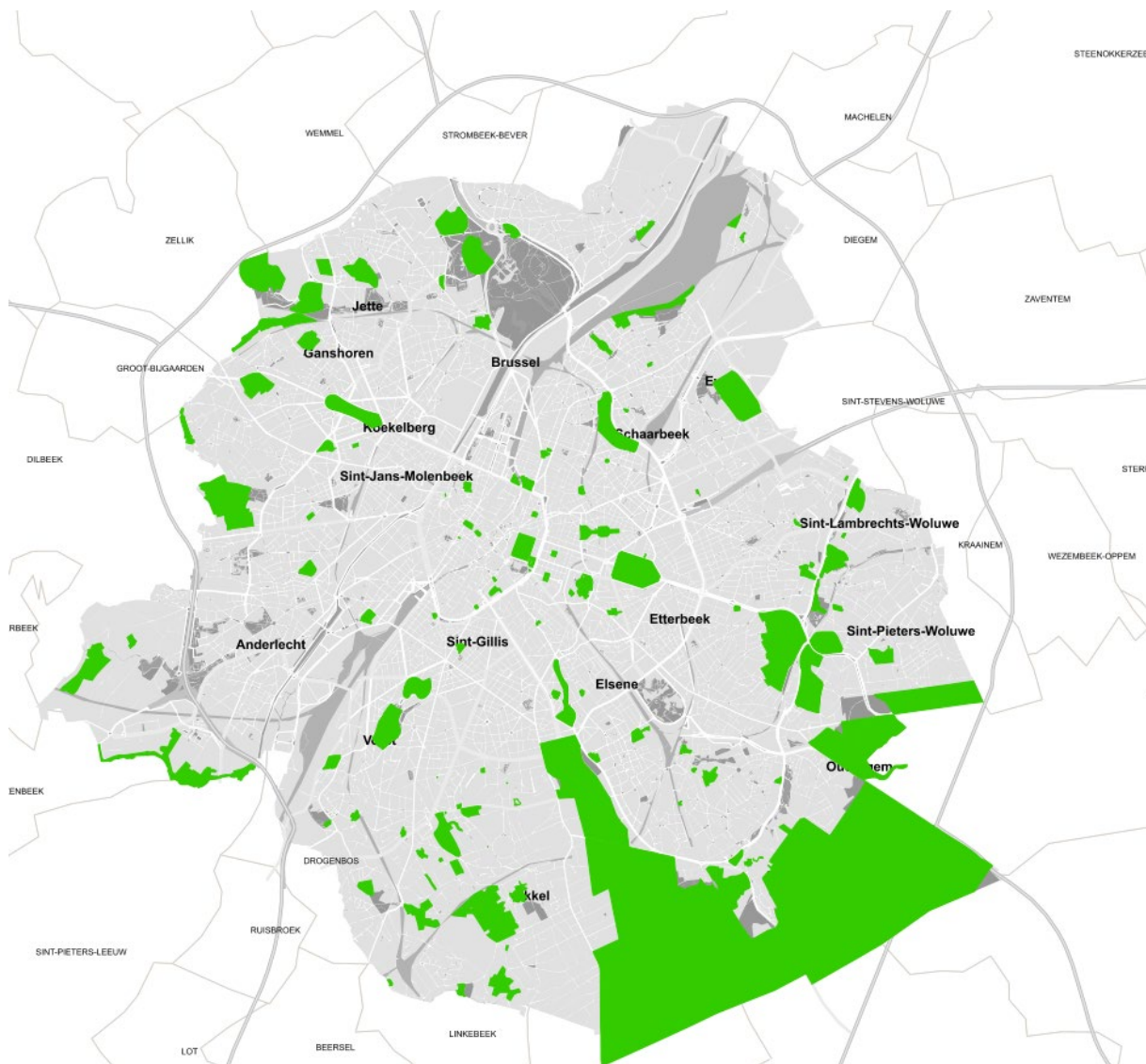
Aanvragen voor stedenbouwkundige vergunningen, verkavelingsaanvragen en stedenbouwkundige attesten die betrekking hebben op een goed dat in de inventaris is ingeschreven, moeten worden voorgelegd aan de overlegcommissie van de gemeente waar het goed zich bevindt. De overlegcommissie kan op zijn beurt het advies vragen van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen.

Op basis van de 'lijst van de landschappen' gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad van 22/09/1995 situeren er zich geen 'landschappen' in de nabijheid van het gecombineerd plangebied (zie Figuur 11-58: opgenomen 'landschappen' op de 'bewaarlijst').



Figuur 11-58: opgenomen 'landschappen' op de 'bewaarlijst' (+ aanvraag procedure (bron: BruGIS)

Het **Laarbeekbos**, ter hoogte van de deelzone Laarbeekbos gelegen, is wel aangeduid als een beschermd landschap (KB 18/11/1976), omwille van natuurlijke en erfgoedwaarde (zie *Figuur 11-59*). Het bos werd in 1976 geklasseerd als waardevol bos en landschap, waarna het in 1977 door de gemeente werd verkocht aan de Belgische staat. Deze uitgestrekte beboste ruimte ten noorden van Brussel (Jette) heeft zich ontwikkeld op een terrein waar in het verleden kalksteen werd ontgonnen. Naast de flora die verbonden is met dit type van bodem, treffen we er soorten aan die groeien op natte gronden. De vele doorsijpelingen voeden er namelijk een bospoel en een beekje dat uitmondt in de Molenbeek (Bron: Leefmilieu Brussels).

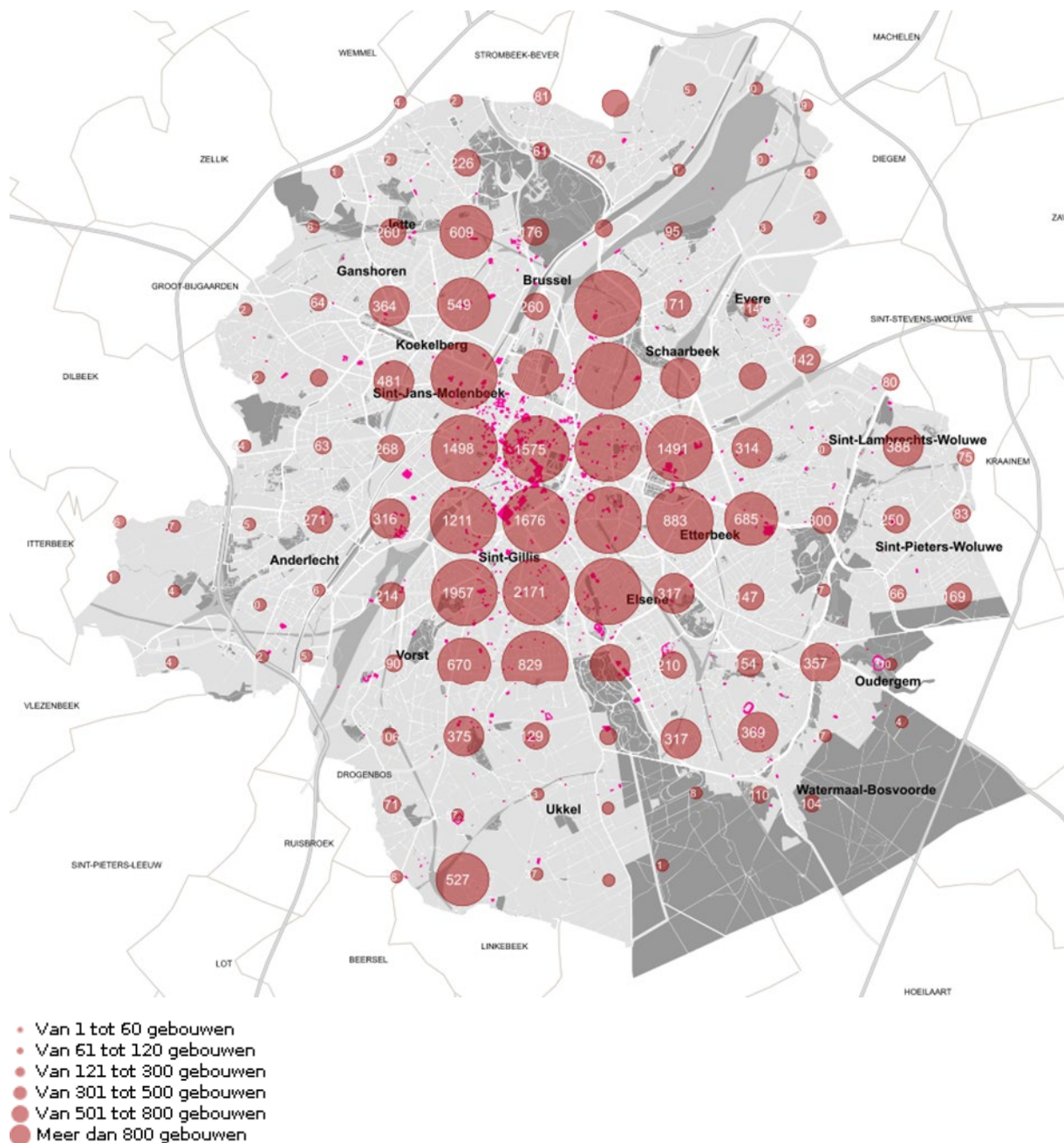


Figuur 11-59: Landschap bescherming definitief besluit (+ aanvraag procedure) (bron: BruGIS)

11.2.3.4.3 Inventaris van het bouwkundig erfgoed (Irismonument)

De inventaris van het bouwkundig erfgoed in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is een wettelijke opdracht waarin voorzien wordt door artikel 207 § 1 van het BWRO. Hij is bedoeld als een kennisinstrument die een stand van zaken vastlegt over de bebouwde goederen die belangrijk zijn voor de architectuur en de stedenbouwkundige geschiedenis van het Gewest, en die dus het specifieke karakter ervan bepalen. Op die manier wordt de inventaris een soort voorafgaande voorwaarde voor elk initiatief op het vlak van bewaring of bescherming, en hij maakt het mogelijk een weloverwogen beschermingsbeleid te voeren.

Langsheen de gewestgrens zijn verschillende elementen uit de Inventaris Irismonument gelegen (zie Figuur 11-60).



Figuur 11-60: inventaris Irismonument (bron: BruGIS)

Het merendeel is echter buiten de visuele invloedzone van het plangebied gelegen (bijvoorbeeld door tussenliggende bebouwing of opgaand groen). Irismomenten die mogelijk een invloed van het voorgenoemde plan ondervinden, zijn hieronder opgelijst:

- Zelliksesteenweg 65, SINT-AGATHA-BERCHEM (Deelzone Zellik)



- Voetgangersbrug Madridlaan te Laken (Deelzone Strombeek-Bever)



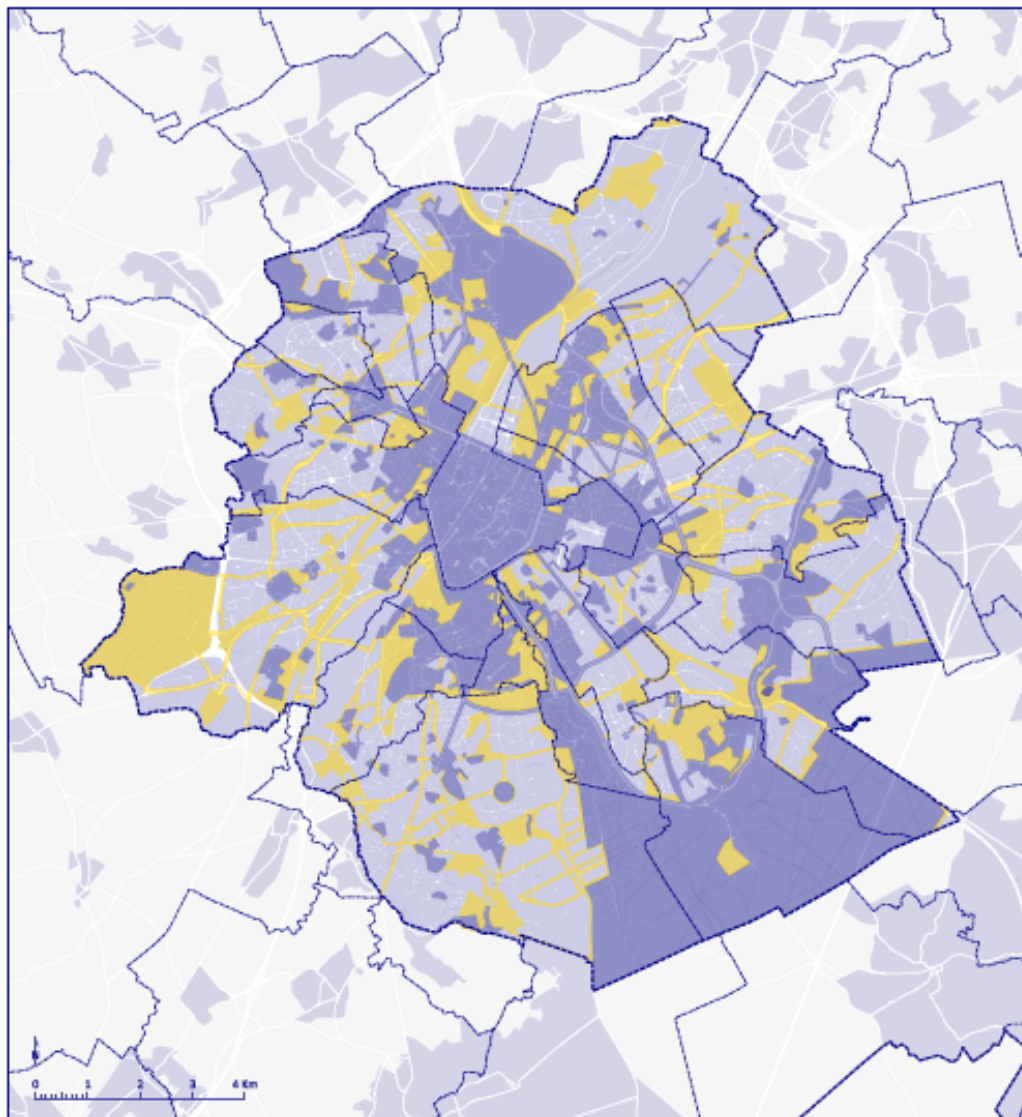
- Tuinwijk Hof ten Berg in de H.V.Wolvenslaan (Deelzone Kraainem).



11.2.3.4.4 Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GDPO)

Perimeters voor de verfraaiing en de herwaardering van het erfgoed ('erfgoedgebieden') en lijst van het emblematisch erfgoed ('iconisch erfgoed')

Het Brussel Hoofdstedelijk Gewest heeft in het GPDO perimeters vastgelegd voor de verfraaiing en herwaardering van het erfgoed, evenals een lijst van emblematisch ('iconisch') erfgoed. Deze elementen combineren de erkenning van het erfgoed en de herwaardering van identitaire elementen uit de leefomgeving in een concept van verfraaiing. Deze aandacht voor niet-beschermde goederen is een aanvulling op de meer klassieke instrumenten voor de bewaring van het erkend erfgoed.



Zones patrimoniales 7 Erfgoedgebieden

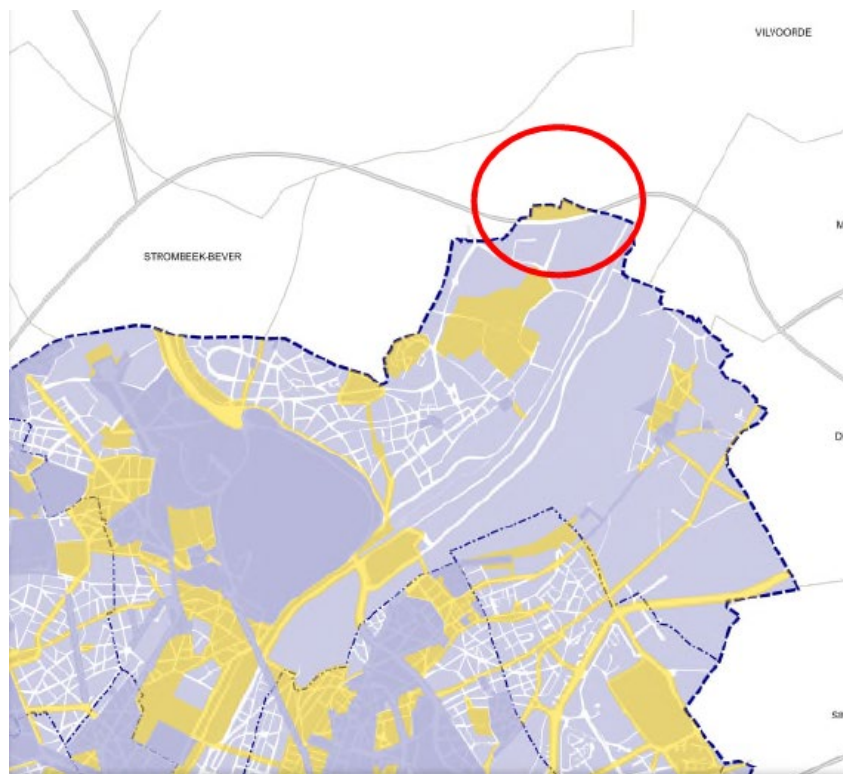
Limite régionale		Gewestgrens
Limite communale		Gemeentegrens
Réseau viaire		Wegennet
Projet de Périmètre d'embellissement et de mise en valeur du patrimoine		perimeter voor verfraaiing en herwaardering van het erfgoed
Zone d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement - ZICHEE (PRAS)		Gebied van culturele, historische of esthetische waarde of voor stadsverfraaiing - GCHEWS (GBP)

Figuur 11-61: 'erfgoedgebieden', zoals gedefinieerd in het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (bron: GPDO)

De perimeters voor de verfraaiing en de herwaardering van het erfgoed (zogenaamde 'erfgoedgebieden') zijn bepaald aan de hand van de volgende 10, soms gezamenlijk geldende selectiecriteria:

1. stedelijke gehelen of landschappen met erfgoedwaarde vanuit stedenbouwkundig, architecturaal of landschappelijk oogpunt;
2. de eerste neoklassieke verstedelijking gelegen nabij de voormalige poorten in de tweede omwalling van Brussel;
3. het stedelijk weefsel dat het resultaat is een eenvormige verstedelijking en waarvan al een deel is opgenomen in het GBP als gebied van culturele, historische, esthetische waarde of voor stadsverfraaiing (GCHEWS);
4. dichte gebouwenhergroeperingen nabij bestaande GCHEWS, die zijn ingeschreven in de inventaris;
5. gebieden met een beperkte oppervlakte, gelegen tussen grote GCHEWS in, die erfgoedwaarde genoten en deze zijn verloren, maar die zorgvuldige ingrepen vereisen om te worden opgewaardeerd;
6. bepaalde beschermingszones rond beschermde goederen;
7. de buitengrenzen van grote groene ruimten;
8. grote lanen afgelijnd met bomenrijen;
9. de structurerende assen die de stedelijke structuur vormgeven en de zijdelingse grenzen hiervan. Hierin zijn ook vroegere assen inbegrepen;
10. de structurele en/of erfgoedelementen van de prioritaire ontwikkelingspolen waarop zorgvuldig moet worden toegezien.

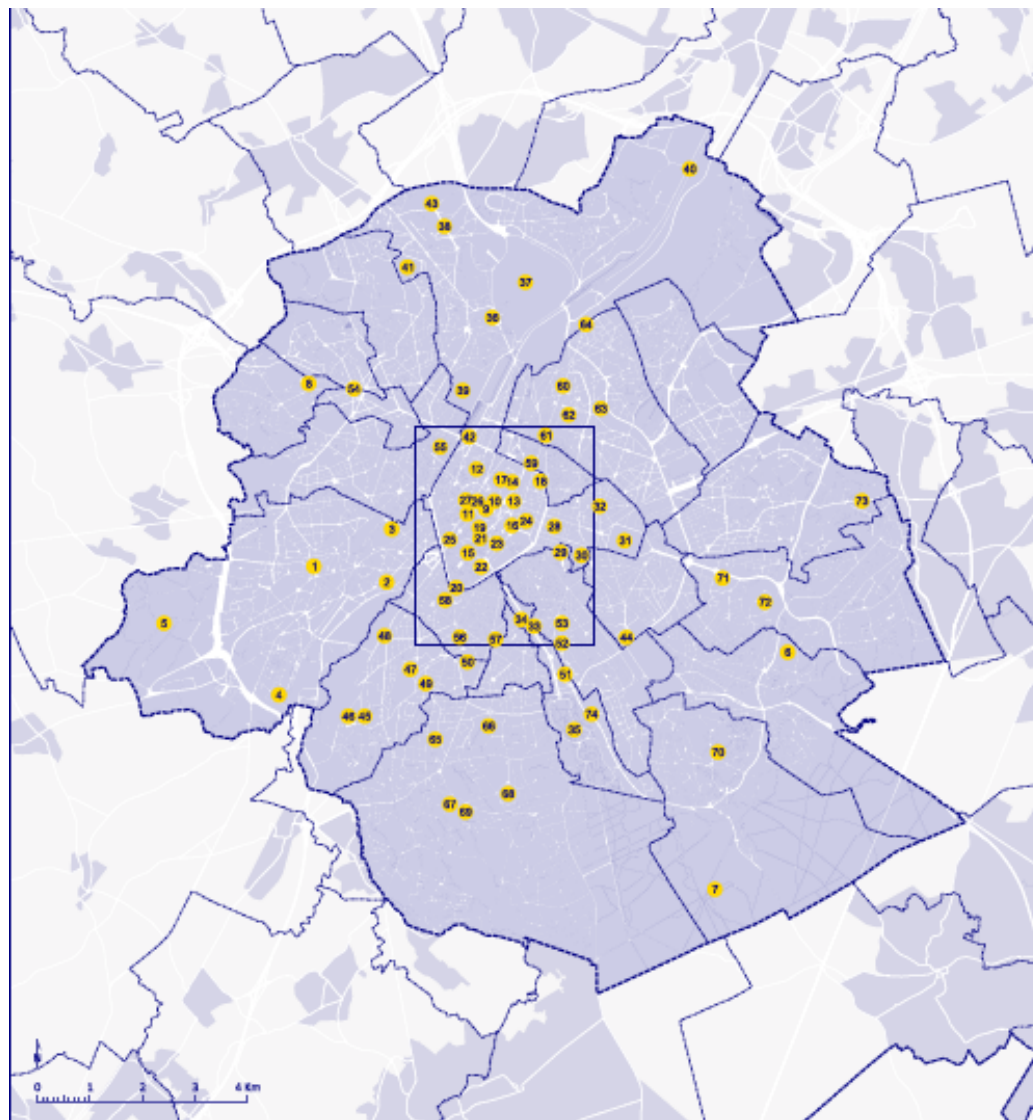
In de nabijheid van het plangebied wordt de zone ingesloten tussen de Brussels Ring en het domein "3 Fontainen" te Vilvoorde aangeduid als zogenaamd 'erfgoedgebied'.



Figuur 11-62: situering erfgoedgebied ingesloten tussen domein 3 Fontein en de R0 (rode cirkel)

In 1995 reeds stelde het GewOP een lijst vast met uitzonderlijk erfgoed van het BHG. Het Gewest beoogt middels het GPDO deze lijst aan te vullen met een selectie van nieuwe gebouwen of landschappen vastgelegd op grond van de 3 volgende (al dan niet gezamenlijk geldende) criteria:

1. een uitzonderlijke erfgoedwaarde vanuit stedenbouwkundig, landschappelijk, architecturaal of cultureel oogpunt;
2. een culturele waarde die bijdraagt tot het internationaal imago van Brussel;
3. een onmiskenbare aanwezigheid op gewestelijke schaal.



Patrimoine emblématique 8 Iconisch erfgoed

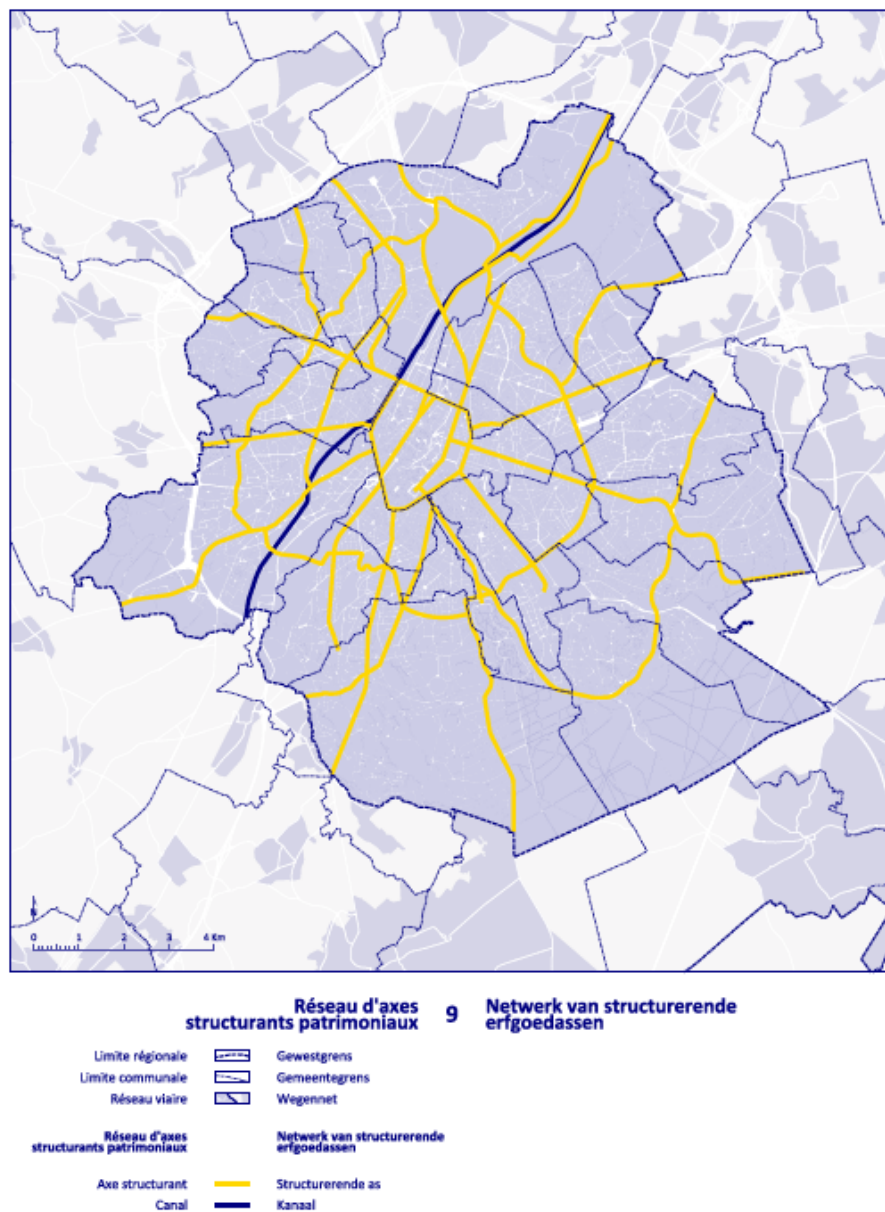
Limite régionale		Gewestgrens
Limite communale		Gemeentegrens
Réseau viaire		Wegennet

Figuur 11-63: 'iconisch erfgoed', zoals gedefinieerd in het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (bron: GPDO)

Het dichtst in de nabijheid van het plangebied gelegen zijn de Tentoonstellingspaleizen van 1935 op de Heizelvlakte (nr. 43), het Atomium (nr. 38) en de Budabrug (nr. 40).

Netwerk van structurerende erfgoedassen

De grote structurele verkeersassen (stadsboulevards, voormalige steenwegen, brede lanen met bomen) zijn elementen van gewestelijk belang die een nieuwe kwalitatieve waarde moeten krijgen door bijzondere aandacht te besteden aan hedendaagse ingrepen in de ruimte die aansluiten op de topografie en de geschiedenis van deze plaatsen.



Figuur 11-64: netwerk van structurerende erfgoedassen, zoals gedefinieerd in het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (bron: GPDO)

Verkeersassen die aansluiten op het studiegebied en als structurerende erfgoedassen zijn aangeduid, zijn van W naar O: de R20 Keizer Karellaan, de N290 Tentoonstellingslaan, de Houba de Strooperlaan, de A12-R21, de Vilvoordsesteenweg en Vilvoordselaan (N1) aan weerszijden van de Willebroekse Vaart, de Leopold III Laan (N22), de Leuvensesteenweg (N2), de R22 Woluwelaan.

11.2.4 Perceptieve kenmerken/Landschapsbeeld

11.2.4.1 Beeld vanuit het landschap naar de RO

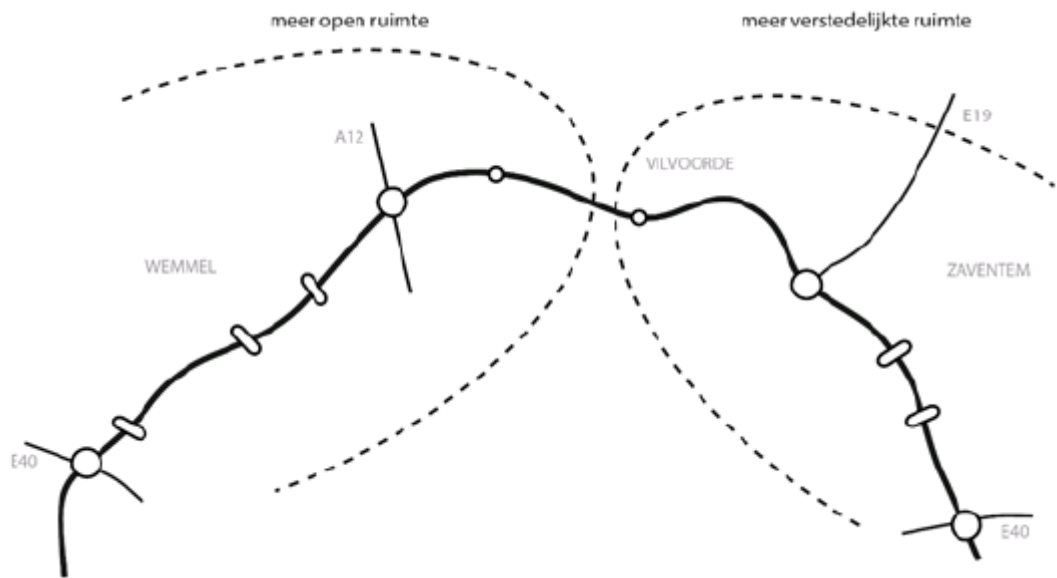
Onderstaande figuur geeft de verschillende landschappelijke elementen in de omgeving van de RO weer: de kouters, de bosgehelen en de valleien.



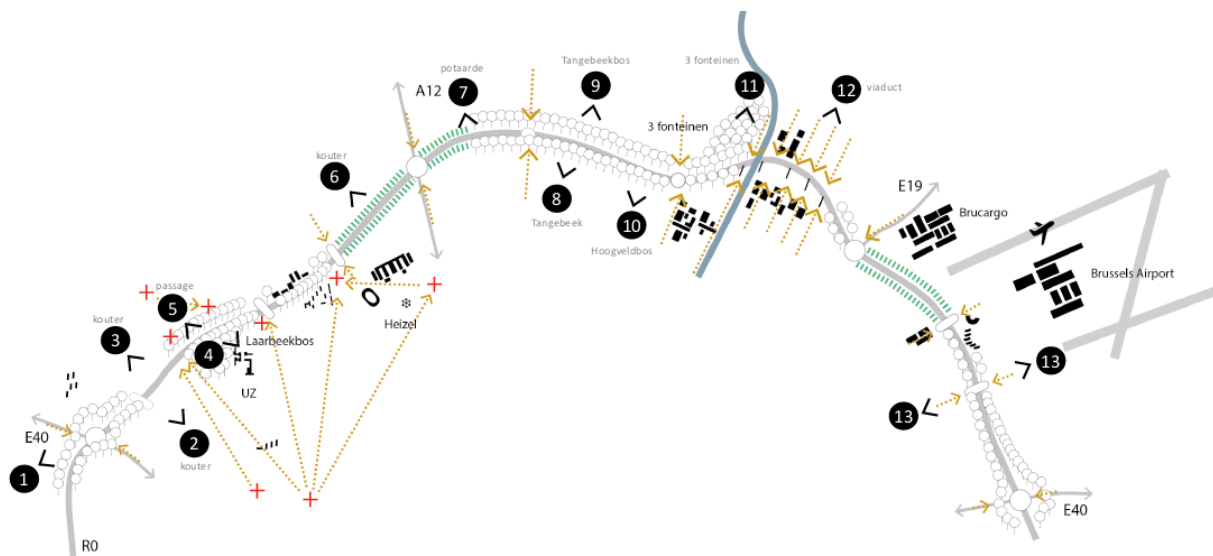
Figuur 11-65: de verschillende landschappelijke elementen in de omgeving van de R0: de kouters, de bosgehelen en de valleien (bron: MoVeRO)

Het beeld vanuit de omgeving op de R0 ontstaat vanuit het begroeide landschap, de stedelijke/bebouwde omgeving en de open ruimte. Globaal kan gesteld worden dat de open ruimte domineert in het westelijke deel van het plangebied⁸, en de meer stedelijke ruimte domineert in het oostelijke deel (Figuur 11-66). Dit wordt verder verduidelijkt op basis van een beknopte fotoreportage (zie Figuur 11-67 voor situering van de fotolocaties en Figuur 11-68 voor de foto's zelf, bron: MoVeRO). De foto's geven vnl. beelden van de perceptie van de R0 vanuit het omliggende landschap (open ruimte en groengebieden), niet zozeer vanuit woonzones, bedrijven en kantorenzones. Voor dit laatste wordt verwezen naar de discipline mens-ruimtelijke aspecten. Uit de fotoreportage blijkt dat vanuit de omgeving, daar waar schermgroen aanwezig is, de R0 vaak niet te zien is. Vanuit de meer open (kouter)gebieden is dit wel het geval.

⁸ Hetgeen enigszins te nuanceren valt t.h.v. de N8 Groot-Bijgaarden en N9 Zellik / Sint-Agatha-Berchem en Wemmel / Heizel.



Figuur 11-66: lezing R0 in zijn context (Bron: MoVeR0)



Figuur 11-67: Situering foto's (Bron: MoVeR0)



Foto 1: open ruimtegebied westen verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden en foto 2: zicht op de R0 vanuit kouter



Foto 3: Zicht op de hoeve Hooghof; foto 4: zicht op de R0 vanuit het Laarbeekbos en foto 5: zicht op de R0 vanuit Oude Jetseweg



Foto 6: omgeving vanaf kouters ten zuiden van Hof te Bever



Zicht op de R0 vanuit Potaarde



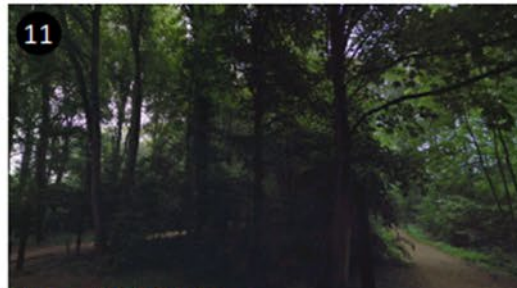
Zicht vanuit Hoogveldbos



Zicht vanuit groen hart H.Henneaulaan



Zicht op Tangebeek



Zicht vanuit De Drie Fonteinen



Zicht vanuit Tangebeekbos



Zicht op het viaduct

Figuur 11-68: fotoreportage (bron: Atlas)

11.2.4.2 *Beeld vanaf de Ring naar de omgeving*

Het wegbeeld langsheen de R0 is vandaag de dag zeer technisch van aard met een sterke focus op de functionele eisen van de snelweg. Aangaande landschappelijke inpassing werd bij de aanleg van de Ring destijds wel (enige) aandacht besteed, zo werd vrijwel alle opgaand groen in de onmiddellijke omgeving van de R0 bij de aanleg aangeplant als bufferstroken. Echter, sommige bufferstroken werden bij aanpassingen aan de Ring vanaf de jaren 1980 verwijderd en vervangen door grazige bermen. De gefaseerde bouw van de R0 zorgde er eveneens voor dat verschillende woonkernen, open ruimte- en groengebieden werden doorsneden. Hierdoor vormde de R0 meer en meer een ruimtelijke en visuele barrière in het landschap. Vooral de laatste decennia heeft een snelle ruimtelijke transformatie van zowel woon- als tewerkstellingspolen rondom en nabij de R0 plaats gevonden. Het feit dat het infrastructureel bouwwerk van de Ring in fasen is gebouwd en over meerdere decennia is aangepast en geëvolueerd (met elk hun tijdgeest) heeft er toe geleid dat de samenhang van de Ring in haar landschappelijke omgeving momenteel enigszins zoek is.

In §11.2.2 werd reeds vermeld dat de grazige taluds en bermen met opgaand groen op microniveau landschapsstructurend werken. Op meso- en macroniveau zijn het echter het aanliggende open ruimte-landschap, de parkruimtes en het overige stadsgroen die landschapsstructurend werken en slechts in mindere mate de bermen en taluds van de R0 zelf. Aangaande het functioneren vanuit beeldkwaliteit betekent dit dat met name de omgevende ruimte langs de R0 vanuit die optiek beeldbepalend is. Dit betekent dus ook dat het landschapsbeeld als gevolg van een verbreding of compactering van de Ring vnl. beïnvloed zal worden door de mate van desgevallende impact op de buitenruimten langsheen de Ring en niet zozeer door de impact op de (grazige of beboste) bermen en taluds van de Ring zelf, omdat deze momenteel over een beperkte beeldwaarde beschikken. Zolang echter een zekere mate van minimale bufferbreedte wordt aangehouden zullen de bermen en taluds langs de Ring functioneren in hun omgeving als ‘onderdeel’ van het aangrenzende groen. Zo gaan de kleine landschapselementen (KLE’s) van het aanliggende open ruimte-landschap (vnl. in het westelijk gedeelte van het studiegebied) op in het begeleidend groen van de R0. Hetzelfde kan gesteld worden m.b.t. de parkruimtes langsheen de R0 (bv. ter hoogte van het Jourdainpark voor wat betreft de ‘armen’ van het knooppunt Sint-Stevens-Woluwe) en voor wat betreft het overig stadsgroen ter hoogte van de meer stedelijke ruimtes langs de R0 (vnl. in het oostelijk gedeelte van het studiegebied). Dit heeft tot gevolg dat waar de snelweg bijvoorbeeld zal worden verbreed, dat deze toch nog altijd even goed kan weggestopt worden door een voldoende brede groenbuffer te voorzien.

Op Figuur 11-69 wordt dit geïllustreerd ter hoogte van het Jourdainpark, waar het voorkomende parkachtig bos aan de buitenzijde van het park over gaat in het bermgroen langs de R0. Inzake beeldkwaliteit vanuit het landschap zal met name een eventuele impact op het groen van het Jourdainpark een bepalende rol spelen, veeleer dan een versmalling van de berm langs de R0, voor zover een minimale groenzone langs de R0 kan behouden blijven.

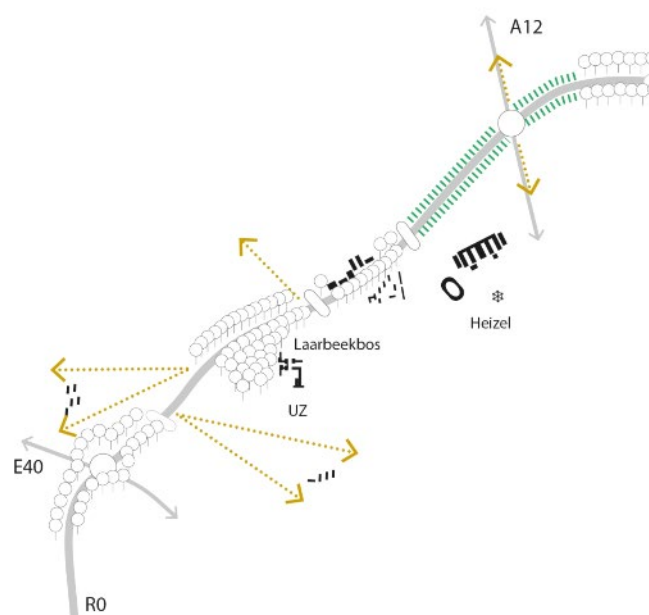


Figuur 11-69: zicht op ruimtebegrenzend schermgroen t.h.v. Jourdainpark (bron: Google Streetview)

In navolgende paragrafen wordt het landschapsbeeld vanaf de Ring per zone naderbij beschreven.

11.2.4.2.1 Zone Wemmel

De zone Wemmel bestaat uit de zone tussen de verkeerswisselaar R0/E40 Groot-Bijgaarden en de verkeerswisselaar R0/A12 Strombeek-Bever. Deze zone beslaat het grondgebied van de gemeenten Dilbeek, Asse, Wemmel, Jette en Grimbergen.



Figuur 11-70: zone Wemmel - zicht vanaf R0 (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)



Figuur 11-71: zone Wemmel – lengteprofiel (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)

In de deelzone Zellik wordt de verkeerswisselaar te Groot-Bijgaarden in drie van zijn kwadranten omringd door bedrijventerreinen, enkel in het zuidwesten bevindt zich de historische kern van Groot-Bijgaarden met het kasteel. Vanop de R0 en in de verkeerswisselaar zijn deze ruimtelijke componenten echter nauwelijks zichtbaar door de inbossing van de verkeerswisselaar en de rijweg. Enkel een sporadische gebouwkroon⁹ die uitsteekt boven de boomkruinen biedt een aanknopingspunt vanuit de omgeving. In de verte zorgen ook de vijf woontorens van Zellik in het Breughelbroek voor enige oriëntatie. Vooral de kunstwerken van de verkeerswisselaar zelf vormen hier het wegbeeld.

T.h.v. de verkeerswisselaar maakt het beschermd landschap ‘omgeving kasteel Groot-Bijgaarden’ (met bijbehorende puntrelicten) onderdeel uit van de ‘Groene Gordel’, het netwerk van waardevolle stukken natuur, parken en bossen rond Brussel. Hier is de beeldkwaliteit vrij hoog te noemen. Ter hoogte van de verkeerswisselaar zelf is de beeldkwaliteit weliswaar beperkter, doch door de groene zoom naar begrippen voor een snelweginfrastructuur nog altijd goed te noemen (zie Figuur 11-72 en Figuur 11-77).

Verkeerswisselaar A10/E40 - bestaande toestand



Figuur 11-72: Zone Wemmel – verkeerswisselaar A10/E40: bestaande toestand (bron: Google Earth)

⁹ O.a. ten noorden en ten zuiden van de verkeerswisselaar steken enkele gebouwen boven de boomkruinen uit, of zijn ze zichtbaar tussen de begroeiing.



Figuur 11-73: zicht vanop R0 t.h.v. verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

Tussen de verkeerswisselaar te Groot-Bijgaarden en de op- en afrit Asse wordt het wegbeeld gekenmerkt door de grootte en de breedte van de R0 (met o.a. de doorgaande rijbaan en de naastliggende parallelbanen). De omgeving (weefsel van Zellik) laat zich slechts sporadisch zien tussen de kruinen van de bomen langs de R0. De hogere ligging van de weg ten opzichte van de omgeving draagt hiertoe bij.



Figuur 11-74: zicht vanop R0 tussen Groot-Bijgaarden en Asse (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

Net voorbij de op- en afrit Asse (deelzone Laarbeekbos) wordt het wegbeeld erg uitzonderlijk. Door het plaatselijk wegvallen van de groenschermen langs beide zijden van de weg t.h.v. het open koutergebied, worden plaatselijke weidse zichten gecreëerd. Daarin speelt het peil van de weg en het reliëf van de omgeving een belangrijke rol, om vanuit beide rijrichtingen verre zichten op Brussel en Zellik te hebben.



Figuur 11-75: zicht vanop R0 voorbij op- en afrit Asse (richting Vilvoorde) (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

Eens het koutergebied gepasseerd, wordt het wegbeeld nauwer omsloten door een beboste omgeving met hier en daar een bebost talud. Het beboste beeld is hier een combinatie van oorspronkelijke inbossing van de rijweg ten opzichte van de omgeving van eind jaren 1950; (zogenaamde ‘Bessembos’ zuidelijk richting Wemmel – Heizel) en het scheren van het (eigenlijke) Laarbeekbos aan de Brusselse zijde van de R0. Door de dichte bebossing in deze omgeving, is het achterliggende UZ Brussel niet zichtbaar vanaf de weg.

Aan de buitenzijde van de R0 is het beboste beeld wel het gevolg van een groenscherm langs de weg. Hierdoor is de achterliggende open kouter en het zicht op Wemmel niet zichtbaar vanaf de R0. Enkel t.h.v. een plaatselijke onderbreking in het groenscherm wordt een vergezicht mogelijk (Ronkelkouter).



Figuur 11-76: zicht vanop R0 t.h.v. Laarbeekbos – UZ Brussel (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

Het zicht vanop de R0 richting het landschap wordt, zowel langs de noordelijke als langs de zuidelijke (Brusselse) zijde, ter hoogte van de Hooghofkouter ten noorden en het Laarbeekveld ten zuiden, waardevol geacht (Figuur 11-77).

Laarbeekbos - bestaande toestand



Figuur 11-77: omgeving Laarbeekbos: bestaande toestand (bron: Google Earth)

Tussen de op- en afrittencomplexen van Jette en Wemmel (deelzone Wemmel-Jette), valt het groenscherm aan de buitenzijde van de R0 weg en ontstaat een open zichtrelatie met de bedrijven

langs Heide. Door de hogere ligging van de R0 ten opzichte van de omgeving zijn niet alleen de (daken van) de bedrijven zichtbaar, maar is er ook een vergezicht richting Wemmel. Aan de binnenzijde van de R0 steken de kronen van de Modelwijk uit boven de boomtoppen.



Figuur 11-78: omgeving N290-Wemmel-Jette - bestaande toestand (bron: Google Earth)

Enmaal voorbij de op- en afritten van Wemmel (deelzone Strombeek-Bever) manifesteert zich een volledig ander landschap. Het beboste beeld maakt plaats voor een breed landschap dat wordt bepaald door opgaande taluds. Op kaart bevinden we ons t.h.v. het Heizelplateau waar het Paleis, het Heizelstadion en het Atomium als beeldbepalende gebouwen prijken. Echter vanaf de R0 zijn geen van deze elementen zichtbaar.



Figuur 11-79: zicht vanop R0 t.h.v. Heizelplateau (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

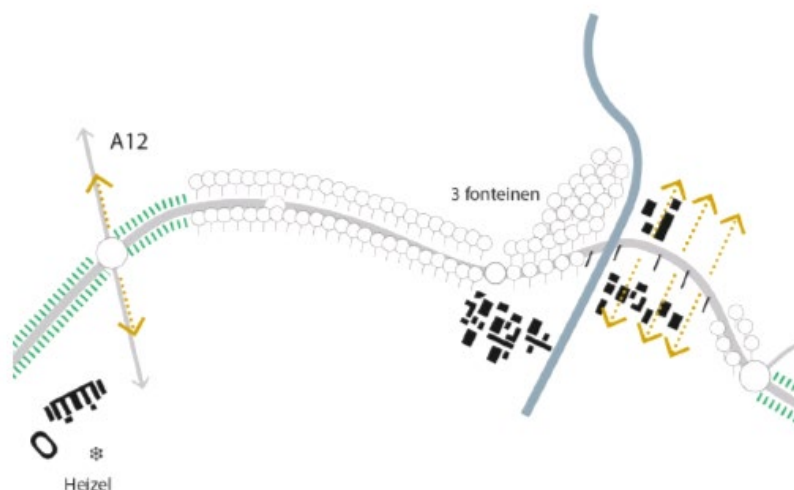


Figuur 11-80: omgeving Parking C bestaande toestand (bron: Google Earth)

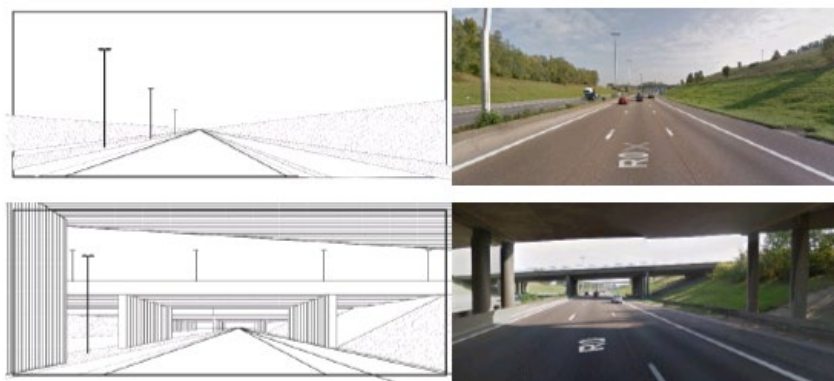
11.2.4.2.2 Zone Vilvoorde

De zone Vilvoorde is gelegen tussen de verkeerswisselaar R0/A12 Strombeek-Bever en het aansluitingscomplex Machelen – Woluwelaan. Deze zone valt in de gemeenten Grimbergen, Vilvoorde en Machelen.

Net voorbij het Heizelplateau is de verkeerswisselaar met de A12 een belangrijke deelruimte. Ook hier zijn vooral de groene, grazige taluds (glacis) beeldbepalend. De omgeving van Meise en Strombeek zijn niet zichtbaar vanaf de R0, wel soms vanaf de armen van de verkeerswisselaar. Enkele bomengroepen in het bermenlandschap en de kunstwerken zelf van de verkeerswisselaar vormen mee het wegbeeld.

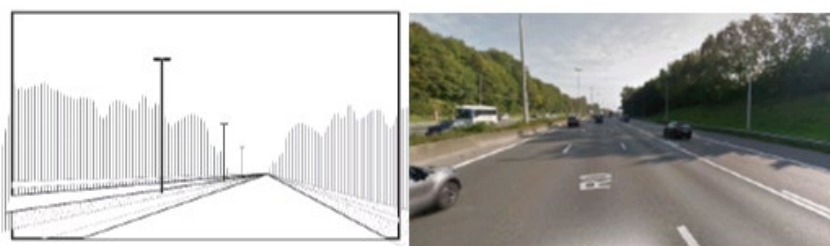


Figuur 11-81: zone Vilvoorde – zicht vanop de R0 (bron: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap)



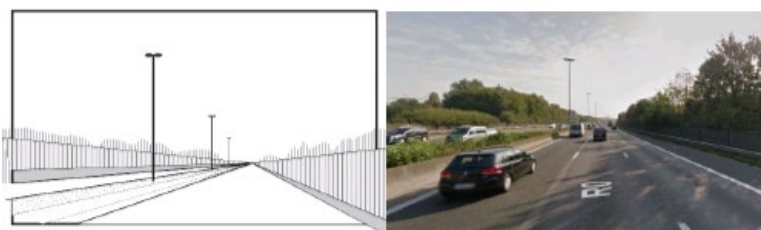
Figuur 11-82: zicht vanop R0 t.h.v. verkeerswisselaar A12 (bron links: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

Dit bermenlandschap strekt zich uit over de volledige langgerekte verkeerswisselaar. Net voorbij de laatste op- en afritten van de verkeerswisselaar maakt het bermenlandschap opnieuw plaats voor groenschermen aan beide zijden van de weg met hier en daar steile groene taluds. Het wegbeeld is hier hetzelfde als t.h.v. Groot-Bijgaarden en ook het Laarbeekbos.



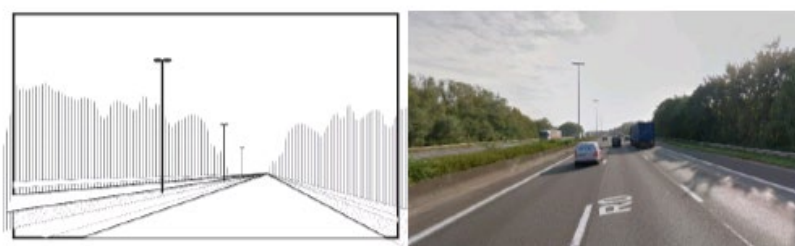
Figuur 11-83: zicht vanop R0 voorbij verkeerswisselaar A12 (bron links: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

Ter hoogte van de lokale kruising met de Grimbergsesteenweg en het op- en afrittencomplex Grimbergen (Hellebeekstraat) wordt het wegbeeld mee bepaald door de aanwezigheid van geluidsschermen. Achter de geluidsschermen blijft het groenscherm aanwezig. Ter hoogte van de Hellebeekstraat valt het groenscherm even weg. Door de hogere ligging van de weg is een vergezicht richting Brussel mogelijk.



Figuur 11-84: zicht vanop R0 t.h.v. op- en afrittencomplex Grimbergen (Hellebeekstraat-Grimbergsesteenweg) (bron links: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

Het beboste wegbeeld voltrekt zich tot voorbij het op- en afrittencomplex Vilvoorde-Koningslo. Er is enige variatie in de afstand van het groenscherm tot de rand van de weg, de aanwezigheid van taluds, de hoogte van de weg ten opzichte van het groenscherm en de dichtheid van aanplantingen. Uiteindelijk heeft dit wegsegment een gelijkaardig wegbeeld als het vorige segment. Let wel: de referentiesituatie op deze locatie is niet dezelfde als de bestaande situatie als gevolg van de herinrichting van het aansluitingscomplex Medialaan, dewelke als quick win R0 – fase 1 reeds eerder wordt gerealiseerd¹⁰, zie Figuur 11-86.



Figuur 11-85: zicht vanop R0 voor het op- en afrittencomplex Vilvoorde-Koningslo (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)



Figuur 11-86: simulatie heringericht verkeerscomplex Medialaan na realisatie quick win (bron: DWV, www.werkenaandering.be)

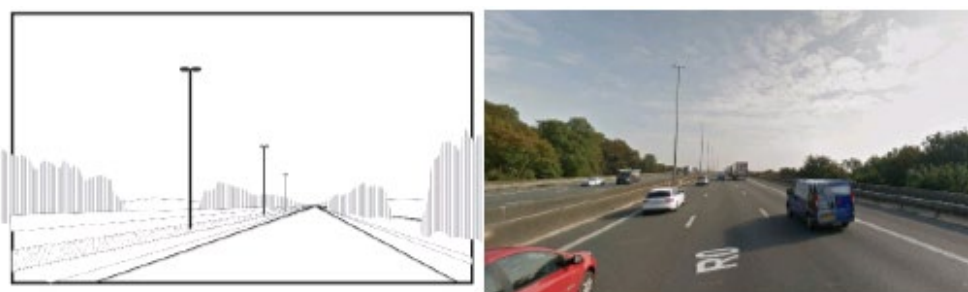
Net voorbij het op- en afrittencomplex Vilvoorde-Koningslo dunt aan de stadszijde het groenscherm uit en begint het wegpeil te stijgen. Daardoor ontstaan een aantal vergezichten vanop de R0 over het industrielandchap langs het Kanaal van Brussel (Zenne) en zelfs over de dynamische pool rond de luchthaven. Aan de buitenzijde van de R0 blijft het groenscherm behouden en wordt het bedrijvenpark rond de Medialaan met het Milleniumpark visueel gescheiden van de R0.

¹⁰ Tot de referentiesituatie behoren ook de zgn. quick wins R0 – fase 1. Dit zijn onderdelen van het ruimere project “Werken aan de Ring”, die voorafgaand aan de realisatie van onderhavig plan zullen uitgevoerd worden .



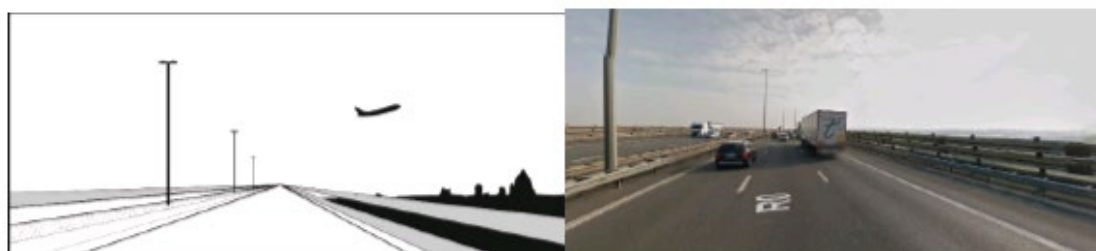
Figuur 11-87: zicht vanop R0 voorbij het op- en afrittencomplex Vilvoorde-Koningslo (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

Aansluitend blijft de weg omwille van de aanzet van het viaduct stijgen. Het groenscherm duikt aan beide zijden weer op. Aan de buitenzijde van de R0 is dit groenscherm in feite het Domein Drie Fonteinen. Ook aan de binnenzijde is er een forse bosstrook. Het viaduct scheert langs de kruinen van de bomen.



Figuur 11-88: zicht vanop R0 t.h.v. aanzet viaduct van Vilvoorde (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

Het Domein Drie Fonteinen stopt t.h.v. het kanaal. Het wegbeeld verandert hier radicaal. Hier wordt echt voelbaar dat men zich op een viaduct bevindt, met weidse zichten over Brussel en omgeving. De randafwerking van het viaduct laat deze zichten toe.

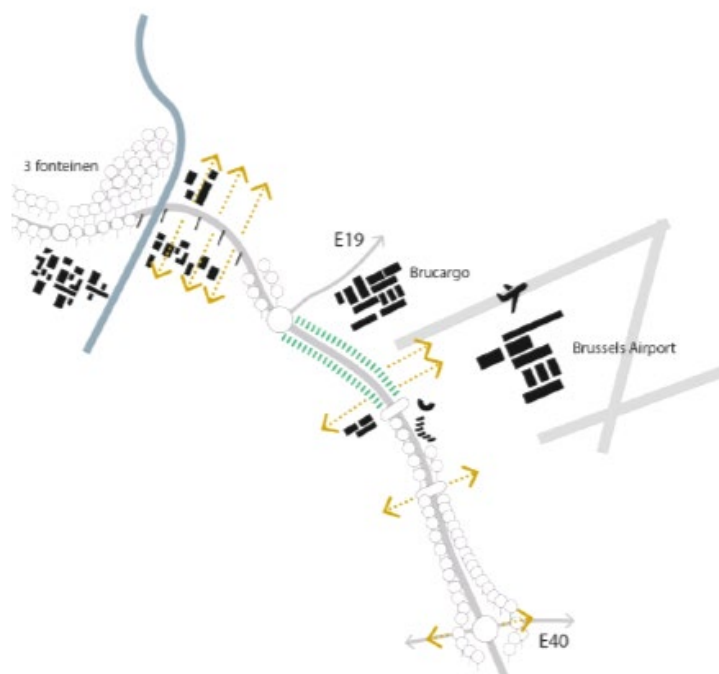


Figuur 11-89: zicht vanop R0 t.h.v. viaduct van Vilvoorde (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

Het panoramisch wegbeeld houdt aan tot aan het op- en afrittencomplex Machelen-R22.

11.2.4.2.3 Zone Zaventem

De zone Zaventem bestaat uit de zone tussen het aansluitingscomplex Machelen – Woluwelaan en de verkeerswisselaar R0/E40 Sint-Stevens-Woluwe. Deze zone ligt in de gemeenten Kraainem, Zaventem en Machelen.

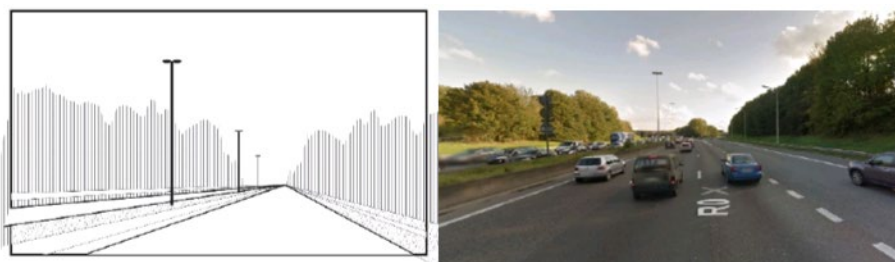


Figuur 11-90: zone Zaventem - zicht vanaf de R0 (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)



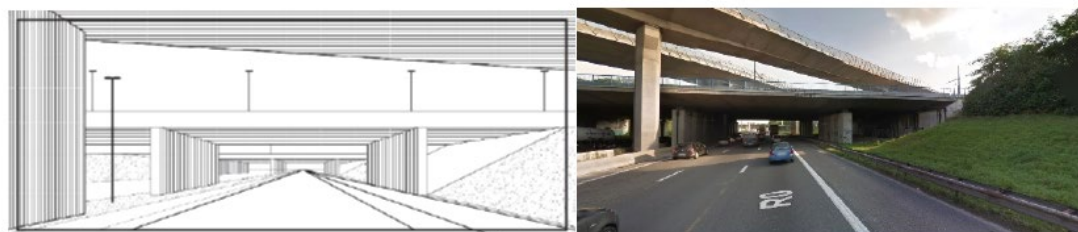
Figuur 11-91: zone Zaventem – lengteprofiel (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)

Vanaf het op- en afrittencomplex Machelen-R22 gaat het viaduct weer over in een rijweg met een bebost wegbeeld na een kort segment met geluidsschermen aan de buitenzijde van de R0.



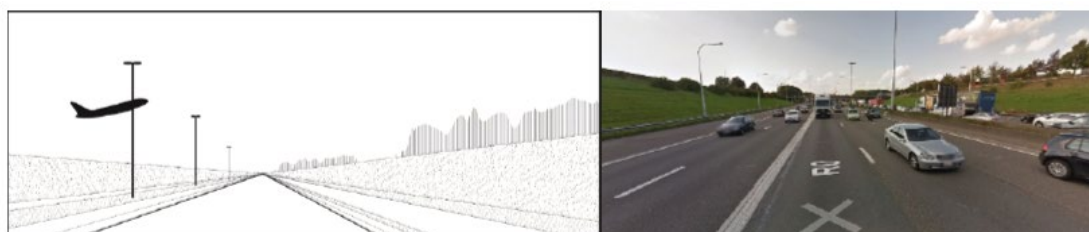
Figuur 11-92: zicht vanaf R0 na op- en afrittencomplex Machelen-R22 (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

Dit wegbeeld houdt aan tot in de verkeerswisselaar te Machelen, waar het beboste beeld geleidelijk aan over gaat in een bermenlandschap zoals ook t.h.v. de Heizel. De verkeerswisselaar zelf laat zich lezen door de kenmerkende en beeldbepalende kunstwerken en bruggen die er deel van uitmaken. Vanaf de doorgaande weg is er geen zicht op de omgeving. Enkel de weg zelf met de kunstwerken bieden een aanknopingspunt voor de weggebruiker.



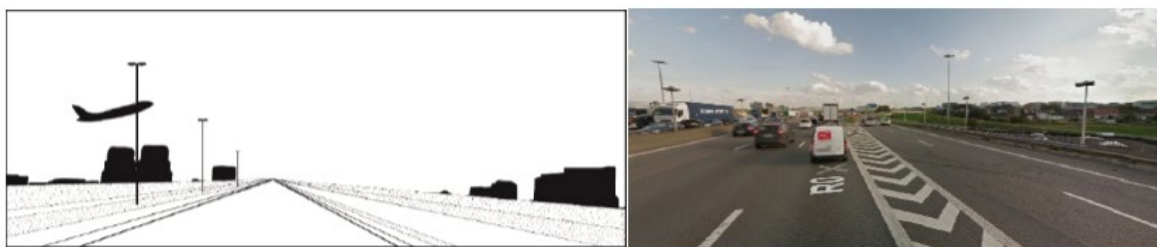
Figuur 11-93: zicht vanop R0 t.h.v. verkeerswisselaar te Machelen (bron links: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

Tussen de verkeerswisselaars van Machelen en de A201 wordt het bermenlandschap doorgetrokken. In afnemende mate komen bomen voor in de bermen. Aan de buitenzijde van de R0 verraden de afwezigheid van bomen, een aantal gebouwenkronen en het laag overvliegen van opstijgende en dalende vliegtuigen de aanwezigheid van de nationale luchthaven.



Figuur 11-94: zicht vanop R0 tussen verkeerswisselaars Machelen-A201 (bron links: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

Bij het naderen van de verkeerswisselaar van de A201 opent zich geleidelijk aan een open zicht op de dynamische bedrijven- en kantorenstrip van Diegem-Zuid. De hogere ligging van de weg ten opzichte van de omgeving en het vlakker worden van het bermenlandschap werken dit uitzicht in de hand. Ook aan de buitenzijde van de R0 wordt het zicht op de omgeving nadrukkelijker. Zo krijgt de weggebruiker een zicht op de kern van Diegem-Lo en de bedrijven rond de nationale luchthaven.



Figuur 11-95: zicht vanop R0 voor verkeerswisselaar A201 (bron links: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

De verkeerswisselaar van de A201 laat zich, net als ander knopen, hoofdzakelijk lezen door de kruisende bruggen over de doorgaande weg. Dit is echter de enige verkeerswisselaar waar vanaf de doorgaande weg een open zicht mogelijk is op de omgeving van de R0. Groene taluds wisselen af met open zichten naar de binnen- en buitenzijde van de R0.

Let wel: de referentiesituatie op deze locatie is niet dezelfde als de bestaande situatie als gevolg van de herinrichting van knooppunt A201 “Groen Hart” (omvorming tot “Single Point Interchange”), dewelke als quick win R0 – fase 1 reeds eerder wordt gerealiseerd¹¹, zie Figuur 11-98.



Figuur 11-96: zicht vanop R0 t.h.v. verkeerswisselaar van de A201 (bron links: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

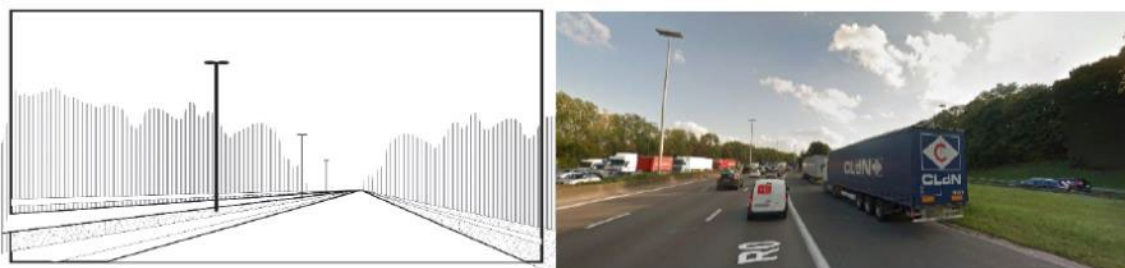


Figuur 11-97: Indicatieve inrichting knoop A201 als “quick win” (deel referentiesituatie) (bron: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap)

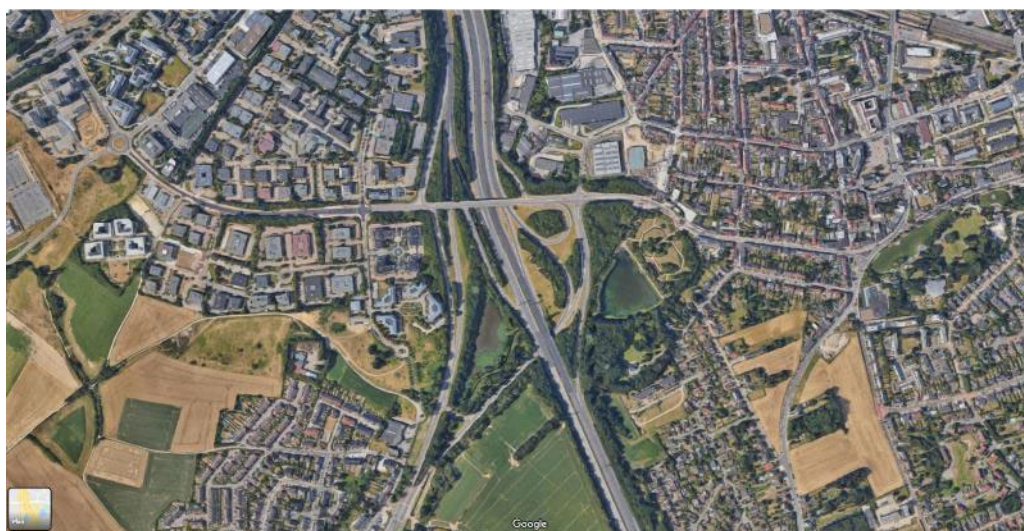
¹¹ Tot de referentiesituatie behoren ook de zgn. quick wins R0 – fase 1. Dit zijn onderdelen van het ruimere project “Werken aan de Ring”, die voorafgaand aan de realisatie van onderhavig plan zullen uitgevoerd worden.

Eens voorbij de verkeerswisselaar van de A201 maakt het spel van zichten, taluds en kruisende bruggen opnieuw plaats voor een ingebost wegbeeld. Opnieuw is de bebossing slechts een groenscherm dat de omgeving afschermt van de R0.

Let wel: de referentiesituatie ter hoogte van de knoop Henneaulaan is niet dezelfde als de bestaande situatie als gevolg van de herinrichting van het aansluitingscomplex Henneaulaan (met o.a. verschuiving van de westelijke arm van de R22 Woluwelaan tot tegen de R0), dewelke als quick win R0 – fase 1 reeds eerder wordt gerealiseerd¹², zie Figuur 11-100.

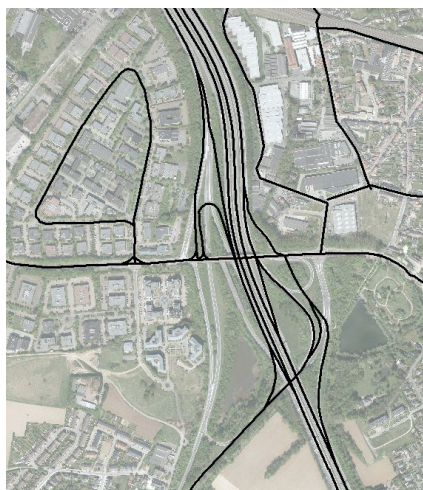


Figuur 11-98: zicht vanop R0 voorbij verkeerswisselaar van de A201 (bron links: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)



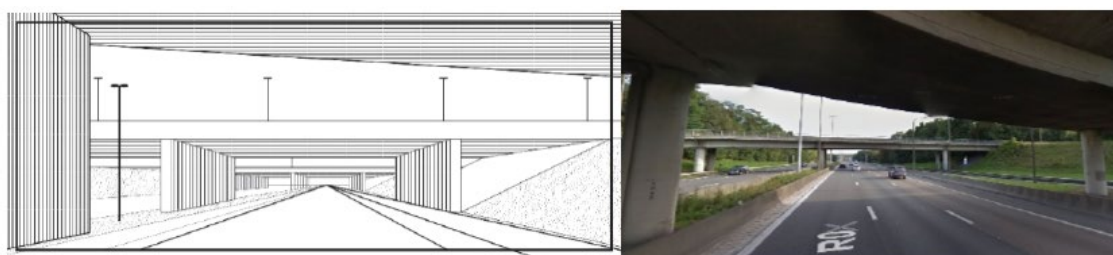
Figuur 11-99: complex 4 Diegem-Woluwelaan t.h.v. deelzone Henneaulaan: bestaande toestand (bron: Google Earth)

¹² Tot de referentiesituatie behoren ook de zgn. quick wins R0 – fase 1. Dit zijn onderdelen van het ruimere project “Werken aan de Ring”, die voorafgaand aan de realisatie van onderhavig plan zullen uitgevoerd worden .



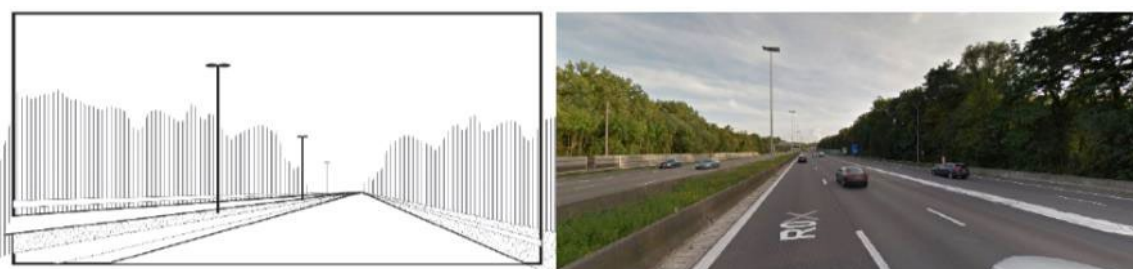
Figuur 11-100: Indicatieve inrichting knoop Henneaulaan als “quick win” (deel referentiesituatie) (bron: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap)

Dit wegbeeld wordt aangehouden tot aan de verkeerswisselaar met de A3/E40 te Sint-Stevens-Woluwe. De enige variatie is de breedte van de rijweg. De verkeerswisselaar te Sint-Stevens-Woluwe laat zich opnieuw lezen door een landschap van groene opgaande taluds en bomengroepen met kruisende kunstwerken. Zichten op de omgeving zijn onbestaande.



Figuur 11-101: zicht vanop R0 t.h.v. verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe (bron links: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

Na de verkeerswisselaar wordt het beboste wegbeeld hernomen. De bebossing is hier afkomstig van het park Jourdain langs de binnenring en de Kleine Maalbeekvallei langs de buitenring.



Figuur 11-102: zicht vanop R0 na verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe (bron links: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap; bron rechts: Google Streetview)

11.2.5 Archeologie

Er zijn geen vastgestelde archeologische zones¹³, noch beschermde archeologische sites¹⁴, gelegen in of nabij (op minder dan 500m afstand) van het gecombineerd plangebied.

Binnen en in de directe omgeving van de plancontour zijn wel verschillende vindplaatsen gekend, zowel op het grondgebied van Vlaanderen als Brussel (zie onderstaande Figuur 11-104).

Volgende vindplaatsen uit de Centraal Archeologische Inventaris (CAI¹⁵) werden aangetroffen binnen de plancontour (versie juli 2021):

CAI-locatie	Naam	Periode (datering)
10043 (Dilbeek)	Pelgrim de Bigard Kasteel	<ul style="list-style-type: none"> Gebouwen (Motte) – Late Middeleeuwen Gebouwen (versterkt kasteel) – Nieuwe Tijd
3124 (Asse)	't Hooghof	Alleenstaande hoeve – Volle Middeleeuwen
3125 (Asse)	Motte/Relegem-Kobbegem 141	Aardewerk – late Middeleeuwen
3206 (Wemmel)	Romeinse Steenweg 1010	Vlakgraf – Romeinse Tijd
3090 (Grimbergen)	6.18 - Roet Reik	Bouwmaterialen, vondstenconcentraties – Romeinse tijd
223507 (Grimbergen)	Eurostadium	Opgevulde poel/ waterkuil of microdepressie met daarrond een aantal vermoedelijke paalkuilen – metaaltijden Enkele kuilen, verspreid over het terrein – metaaltijden Verscheidene greppels – metaaltijden Resten van een baksteenbouw – nieuwste tijd
10068 (Grimbergen)	Sprietmolen	Industrie (molen) – Late Middeleeuwen
3089 (Grimbergen)	6.19 Potaardeveld	<ul style="list-style-type: none"> Vondstenconcentratie (bouw materiaal) – Romeinse Tijd Losse vondst (natuursteen) – Romeinse Tijd
10080 (Grimbergen)	Hof te Hellebeek	Alleenstaande hoeve - Late Middeleeuwen
3210 (Vilvoorde)	Tange	Lijnelementen; weg (in het profiel van de rioleringsleuf: een laag keien waarop dwars, hier en daar eikenhouten blaken met ingekapt gat lagen, er werd een hoefijzer en een ijzeren greep gevonden) – Onbepaalde Tijd

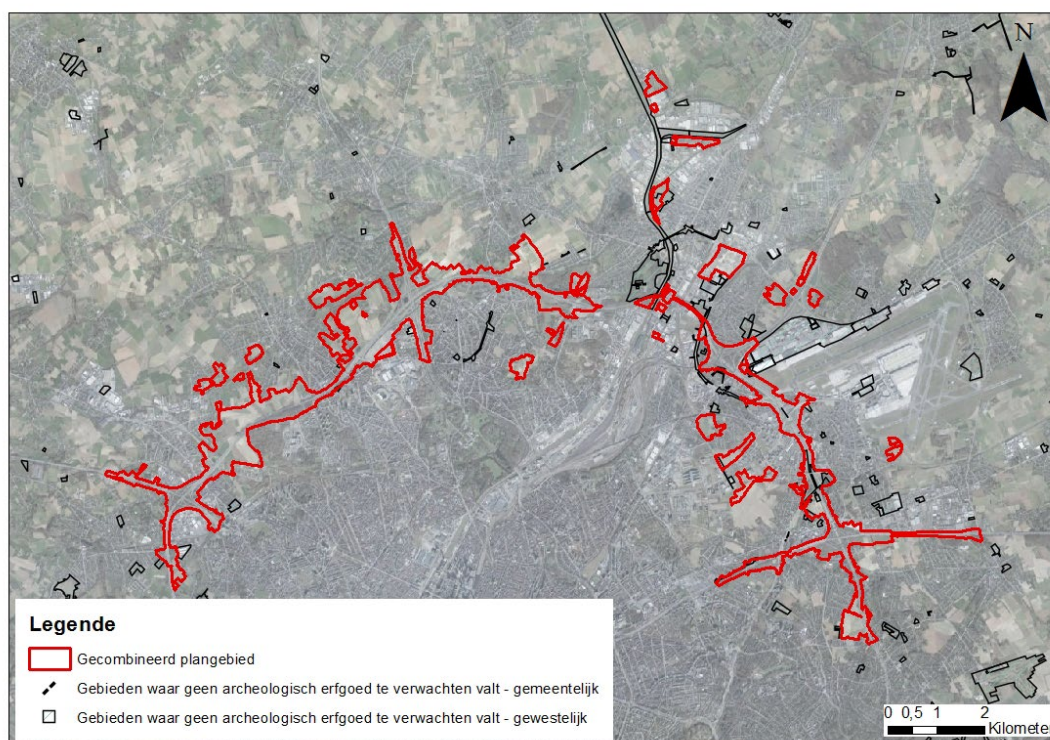
¹³ Zone waar op basis van waarnemingen en wetenschappelijke argumenten onderbouwd kan worden dat ze met hoge waarschijnlijkheid archeologische waarde heeft.

¹⁴ Een onroerend goed dat ondergronds, aan de oppervlakte of onder water aanwezig is, met inbegrip van de archeologische artefacten die er integrerend deel van uitmaken, van algemeen belang wegens de archeologische erfgoedwaarde.

¹⁵ De Centraal Archeologische Inventaris (CAI) is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. De CAI bundelt informatie over toevalsvondsten, prospectievondsten, opgegraven sites, resultaten van proefsleuvenonderzoek, resultaten van historisch, landschappelijk of natuurwetenschappelijk onderzoek van belang voor archeologisch onderzoek, informatie uit historische kaarten, De CAI bevat plaatsen waar een archeologische vondst is gedaan. Deze vondsten kunnen bewaard zijn, maar kunnen evengoed verdwenen zijn door een archeologische opgraving of door de realisatie van een infrastructuurgreep in de bodem. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient dan ook met verder onderzoek vastgesteld te worden. Aan de opname van een locatie in de CAI zijn geen rechtstreekse beleidsmatige en/of juridische gevolgen gekoppeld. De gegevens uit de CAI kunnen wel een aanzet vormen voor de opmaak van archeologische zones, beschermingen van archeologische sites, het opmaken van archeologienota's en het behandelen van bouwaanvragen.

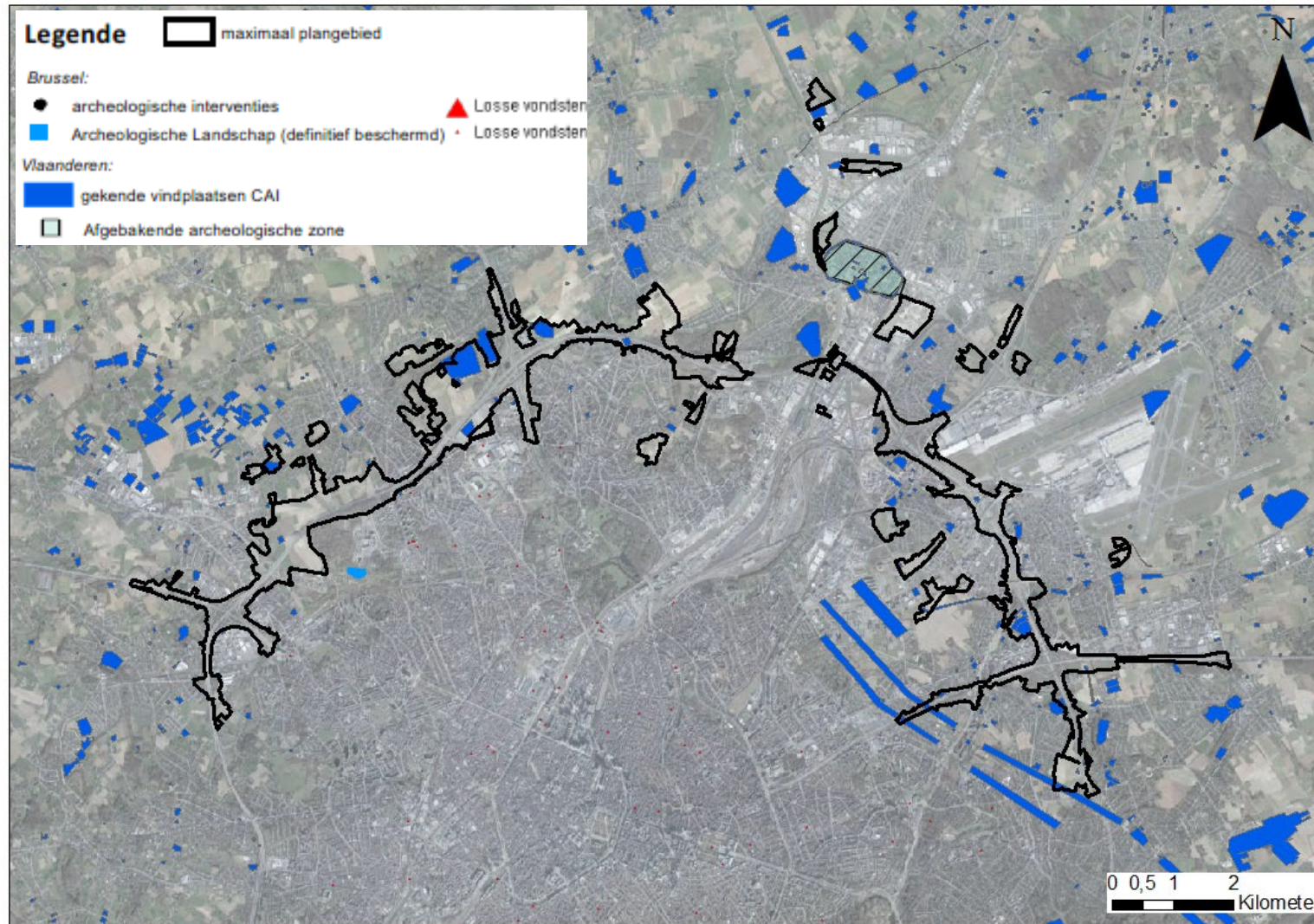
CAI-locatie	Naam	Periode (datering)
210082 (Machelen)	Heirbaan	Steenwinning (Zandsteenontginning tot wel 3,5m diep die het archeologisch bodemarchief hebben vernietigd) – Nieuwste Tijd
41 (Machelen)	Duivenmolen / voormalige hoeve van Nijpenzele	<ul style="list-style-type: none"> • Molen – Late Middeleeuwen • Alleenstaande hoeve – Late Middeleeuwen
42 (Machelen)	Sint-Katharinamolen	<ul style="list-style-type: none"> • Molen – Late Middeleeuwen • Alleenstaande hoeve – Late Middeleeuwen
218045 (Machelen)	Bessenveld	Verdedigingswerken – Nieuwe Tijd
980721 (Kraainem, Machelen, Zaventem)	Zaventem Kraainem Haren	<ul style="list-style-type: none"> • Houtskoolmeiler – Middeleeuwen • Lithische artefacten – Steentijd • Gebouwplattegronden, kuilen, paalkuilen – Romeinse Tijd • Veldovens? – Nieuwe tijd
224854 (Machelen)	Bessenveldstraat	<ul style="list-style-type: none"> • archeologische objecten, losse vondsten – 17^e eeuw • archeologische objecten, losse vondsten – 19^e eeuw
224855 (Zaventem)	Harenweg	<ul style="list-style-type: none"> • archeologische objecten, losse vondsten – 17^e eeuw • archeologische objecten, losse vondsten – 18^e eeuw • archeologische objecten, losse vondsten – Steentijd • archeologische objecten, losse vondsten - Middenneolithicum
224858 (Zaventem)	Woluwedal	archeologische objecten, losse vondsten - Steentijd
980990 (Zaventem)	Woluwedal leemontginning zone 1	Geen archeologische sporen noch vondsten aangetroffen
980298 (Zaventem)	Woluwedal leemontginning zone 2	<ul style="list-style-type: none"> • archeologische objecten, brandrestengraven – Late IJzertijd, Romeinse tijd • paalkuilen – geen datering • extractiekuilen – nieuwe tijd
3859 (Zaventem)	Borgmolens	Molen – Late Middeleeuwen
3860 (Zaventem)	Kleine Molen	Molen – Late Middeleeuwen
3861 (Zaventem)	Vanderbeken Molen	Molen – Late Middeleeuwen
3946 (Zaventem)	Molen van Erps	Molen – Late Middeleeuwen
224856 (Kraainem)	Oscar de Burburelaan	Er zijn geen vondsten gedaan die gerelateerd kunnen worden aan een militair kampementen uit de 17e en 18e eeuw
212712 (Kraainem)	Frans militair kamp	Kampplaatsen – 18 ^e eeuw
4 (Kraainem)	Hof te Kraainem	Versterkt kasteel – Late Middeleeuwen

Binnen het plangebied zijn tevens verschillende “gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt” gelegen, voornamelijk op het grondgebied van Vilvoorde, Machelen en Zaventem (zie Figuur 11-103).



Figuur 11-103: gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

Een uitgebreid overzicht van aanwezigheid van archeologisch erfgoed en zijn bewaringstoestand in en nabij het plangebied is terug te vinden in een specifiek i.f.v. het plan-MER uitgevoerde archeologische screening (Adede, 2019), zie bijlage 1 bij voorliggend deelrapport.



Figuur 11-104: overzichtskartaat archeologie (bronnen: CAI versie juli 2021, Geoportaal Onroerend Erfgoed, BruGIS....)

11.3 Effectvoorspelling en –beoordeling

11.3.1 Impact op de landschapsstructuur

De **landschapsstructuur wordt gevormd door landschappelijke eenheden** die vanwege bepaalde kwaliteiten van grote waarde zijn voor het landschap. Het spreekt voor zich dat deze eenheden over een minimale omvang of oppervlakte moeten beschikken teneinde op meso- of macroschaalniveau¹⁶ van enige betekenis te zijn voor de **landschapsstructuur**. Vandaar ook dat in §11.2.2 wordt vermeld dat de grazige taluds en bermen met opgaand groen langs de R0 weliswaar op microniveau enigszins landschapsstructurend werken. Maar op meso- en macroniveau zijn het met name het aanliggende open ruimte-landschap, de parkruimtes en het overige stadsgroen van bovenlokaal niveau die landschapsstructurend werken en slechts in mindere mate de bermen en taluds van de R0 zelf. Het groen (buffergroen, taluds en bermen) langs de R0 als geheel wordt momenteel dus niet als structuurbepalend element op bovenlokaal schaalniveau benoemd.

De beoordeling van de impact van het planvoornemen t.a.v. de landschapsstructuur geschiedt dan ook vnl. ten opzichte van de impact op meso- en macroschaalniveau. Een verbreding van de weginfrastructuur binnen een (antropogeen sterk beïnvloede) zone die momenteel geen bepalende rol speelt in de landschapsstructuur op meso- of macroschaal wordt dan ook slechts beperkt negatief beoordeeld, uiteraard voor zover dit de potenties van het bermen- en taludlandschap langs de R0 om geïntegreerd te worden in de landschapsstructuur op hoger schaalniveau, niet verhindert. De beoordeling die gegeven wordt geldt dus grosso modo bekeken op meso- of macroschaal. Dit neemt uiteraard niet weg dat er per deelzone weliswaar ook specifieke (positieve) effecten op microschaal spelen. Waar de barrièrewerking bijvoorbeeld vermindert, ook al blijft deze op meso-/macroschaal bestaan, zal dit op microschaal mogelijk een positief effect hebben omdat er meer ruimte komt voor landschappelijke buffering. Waar relevant wordt dit op deelzoneniveau vermeld, ook al komt het mogelijk minder expliciet tot uiting in de uiteindelijke beoordeling. Om binnen hetzelfde voorbeeld te blijven: een barrière blijft op meso- of macroschaal nu eenmaal een barrière, ook al gaat deze bv. van 70m breed in de referentiesituatie naar 65m breed in de geplande toestand.

De effectgroep ‘impact op landschapsstructuur’ vormt een uitgebreide en gevarieerde groep van effecten. Het betreft effecten op de (relaties tussen) fysische componenten van het landschap. Directe effecten treden op door fysische verstoringen zoals bijvoorbeeld het verlies van landschapselementen zoals hagen, taluds, bomen, enz... De hiermee gepaard gaande beoordeling is dan ook vaak gebaseerd op de mate van ruimte-inname van zulke landschapselementen.

Indirecte effecten kunnen ook voorkomen en onderscheiden zich door een ruimtelijke of temporele scheiding van de verstoringsbron, bijvoorbeeld veranderingen in stroomafwaarts gesitueerde vegetatie, als gevolg van een gewijzigde oppervlaktewaterafstroming in een stroomgebied.

De beoordeling in het plan-MER gaat uit van de verordenende bepalingen van de GRUP's in combinatie met de concept-wegontwerpen binnen de bestemming ‘gebied voor weginfrastructuur’. Voor interpretatie van de impact van het planvoornemen per alternatief of variant is het handig om deze doorvertaling van de inrichtings-concepten per alternatief (opgedeeld per deelzone) in een concept-wegontwerp bij de hand te hebben.

11.3.1.1 Deelzone Zellik

De potenties voor versterking van de (langse) ecoconnectiviteit in de richting van het kasteel van Groot-Bijgaarden en herstel beekvalleien Haverbeek en Maalbeek (opheffen ruimtelijke barrière door kokers onder de R0 te vervangen door volwaardige onderdoorgangen met ruimte voor water en een ecologische verbinding op het droge) worden positief beoordeeld. Gezien deze ingrepen in

¹⁶ Grosso modo van betekenis op gemeentelijk of provinciaal niveau.

alle alternatieven aanwezig zijn en quasi gelijkaardige uitvoering kennen, worden ze daarom in onderstaande bespreking niet als onderscheidend element tussen de alternatieven aangehaald.

11.3.1.1.1 Alternatief 1 en varianten

G1a

Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden komt er ruimte voor groen vrij. Het ASC 10 (N9) wordt, voornamelijk langs de oostelijke zijde van de R0, ruimer ingericht waardoor hier ruimte wordt ingenomen. Aan de andere kant (ten westen van de R0) komt dan weer ruimte vrij (zie Figuur 11-105).



Figuur 11-105: Herinrichting aansluitingscomplex N9 (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)

Ook neemt de breedte van de weginfrastructuur (langs het traject tussen de complexen Groot-Bijgaarden en Zellik, zonder rekening te houden met de op- en afritten) beperkt af van ca. 80 m nu tot ca. 70 m na herinrichting waardoor hier groen behouden kan blijven en beperkt uitgebreid kan worden.

Ten aanzien van de landschappelijke structuur zal de barrièrewerking van de snelweginfrastructuur grofweg behouden blijven. Aangezien hier momenteel de landschapsstructuur ook al overheerst wordt door weginfrastructuur¹⁷, resulteert dit in een verwaarloosbaar effect t.a.v. de landschapsstructuur.

De overige ingrepen (zoals het compacter maken van de knoop Groot-Bijgaarden en het voorzien van groene en blauwe verbindingen) hebben een (beperkt) positieve impact naar landschapsstructuur toe. Ten aanzien van de referentiesituatie (die hier overeenkomt met de bestaande feitelijke toestand) komt zo namelijk ruimte vrij voor groene zones, hetgeen de potentie tot inschakeling van het bermen- en taludlandschap langs de R0 in de landschapsstructuur op hoger schaalniveau vergroot, o.a. in aansluiting met het kasteel van Groot-Bijgaarden.

In globo wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) verwaarloosbaar ingeschat (beoordeling 0):

¹⁷ zo is er in de bestaande en referentiesituatie ook al een parallelstructuur met de doorgaande rijweg en de naastliggende parallelbanen

- (0) behoud barrièrewerking tussen verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden en N9
- (-) bijkomend ruimtebeslag ASC 10 (N9)
- (+)compactere verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden

G1b

Ook bij dit alternatief wordt de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden compacter aangelegd, nog iets compacter richting Brussel gezien hier geen volwaardige snelweg richting Brussel wordt voorzien maar een parkway. Ook het ASC 10 (N9) wordt compacter aangelegd (als een Hollands complex in plaats van een half klaverblad) waardoor ook hier ruimte voor groen vrij komt. Verder wordt de weginfrastructuur grotendeels voorzien ter hoogte van de bestaande verharding, zoals geldt in het volledige plangebied. De breedte van de ringinfrastructuur is nagenoeg identiek aan de breedte van G1a. Langs beide zijden van de R0 komt in vergelijking met de bestaande toestand beperkt ruimte vrij voor groen/wegbermen, doordat de breedte van de weginfrastructuur (langs het traject tussen de complexen Groot-Bijgaarden en Zellik, zonder rekening te houden met de op- en afritten) beperkt afneemt van ca. 80 m nu tot ca. 70 m na herinrichting.

Ten aanzien van de landschappelijke structuur zal de barrièrewerking van de snelweginfrastructuur grofweg behouden blijven. Er worden bijgevolg geen significante effecten t.a.v. een wijziging aangaande de landschapsstructuur verwacht.

Ten opzichte van de bestaande (en referentie-) toestand wordt het knooppunt Groot-Bijgaarden compacter, gelijkaardig aan het alternatief G1a. Ook het ASC 10 (N9) wordt in vergelijking met de bestaande toestand en het alternatief G1a compacter aangelegd (namelijk als een Hollands complex), waardoor ruimte vrijgemaakt wordt voor open ruimte en bos, waardoor de huidige gefragmenteerde open ruimte hersteld kan worden tot een meer aaneengesloten geheel.

Tot slot wordt de knoop Groot-Bijgaarden aangelegd als een 3/4 sterknop, waarbij de arm richting Brussel uitgevoerd zal worden als een parkway. Er wordt een beperktere barrièrewerking verwacht van een parkway, in vergelijking met een volwaardige snelwegarm.

In globa wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie, die hier overeenkomt met de bestaande feitelijke toestand) beperkt positief (+1) ingeschat:

- (0) behoud barrièrewerking tussen verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden en N9
- (+) Compactere uitvoering knoop Groot-Bijgaarden en ASC 10 (N9)

11.3.1.1.2 Alternatief 2 en varianten

G2a

Vergelijkbaar met alternatief G1a ('light' systeem) wordt in alternatief G2a ('parallel' systeem) een parallelweg voorzien tussen de complexen Groot-Bijgaarden en Zellik¹⁸. Dit resulteert in een versterking van de barrièrewerking van de snelweginfrastructuur, gezien de breedte van de "Ringinfrastructuur" (tussen de knopen Groot-Bijgaarden en Zellik) toeneemt van een 80-tal meter in de bestaande situatie tot een 90-tal meter na herinrichting met parallelweg. Dit resulteert in een beperkt negatief effect t.a.v. de landschapsstructuur, aangezien hier momenteel de landschapsstructuur ook al overheerst wordt door weginfrastructuur en er geen waardevolle landschapsstructurende elementen voorkomen.

Het ASC 10 (N9) wordt uitgevoerd zoals in het alternatief G1a, waarbij het ruimer uitgevoerd wordt dan in de bestaande toestand, waardoor voornamelijk ten (noord)oosten bijkomend ruimte

¹⁸ In alternatief 1 (light systeem) spreken we vanuit dit oogpunt van een rangeerstructuur om het onderscheid met alternatief 2 (parallel) te benadrukken.

ingenomen wordt. Het betreft echter reeds een versnipperde zone bestaande uit wegenis, groen en bebouwing.

De overige ingrepen (zoals het compacter maken van de knoop Groot-Bijgaarden en het voorzien van groene en blauwe verbindingen, zoals herstel beekvallei Haverbeek) hebben een (beperkt) positieve impact naar landschapsstructuur toe. Ten aanzien van de referentiesituatie (die hier overeenkomt met de bestaande feitelijke toestand) komt zo namelijk ruimte vrij voor groene zones, hetgeen de potentie tot inschakeling van het berm- en taludlandschap langs de R0 in de landschapsstructuur op hoger schaalniveau vergroot, o.a. in aansluiting met het kasteel van Groot-Bijgaarden.

In globo wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie, die hier overeenkomt met de bestaande feitelijke toestand) verwaarloosbaar (0) ingeschat: de negatieve beoordeling van de versterking van de barrièrewerking tussen complexen Groot-Bijgaarden en Zellik, plus de bijkomende ruimte-inname t.h.v. het ASC 10 (N9) heffen de positieve beoordeling als gevolg van de overige ingrepen (compacter maken knoop Groot-Bijgaarden én groenblauwe verbindingen) op, waardoor de beoordeling in globo voor de deelzone op 0 wordt gescoord:

- (-) toename barrièrewerking tussen verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden en N9, bijkomend ruimtebeslag ASC 10 (N9)
- (+) compactere verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden

G2a'

Dit alternatief is nagenoeg identiek aan het alternatief G2a. Het verschil met het alternatief G2a is dat de uitvalsweg vanuit het onderliggend wegennet met verbindingbogen aangesloten wordt op de stedelijke ringweg (en niet op de doorgaande ringweg), waardoor de knoop minder complex en iets compacter wordt (vergelijkbaar met het alternatief G2a).

De beoordeling voor het alternatief G2a kan worden overgenomen, waaruit blijkt dat het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) verwaarloosbaar wordt ingeschat (beoordeling 0).

G2b

In de deelzone Zellik is het ontwerp van alternatief G2b tussen de complexen Groot-Bijgaarden en de N9/Zellik nagenoeg identiek als in alternatief G1b. De beoordeling voor het alternatief G1b kan worden overgenomen, waaruit blijkt dat het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) beperkt positief wordt ingeschat (beoordeling +1).

11.3.1.1.3 Alternatief 3 en varianten

In de zone Wemmel zijn de beoordelingen voor alternatief 1 (varianten G1a en G1b) ook geldig voor alternatief 3 (varianten G1aG2a', G1bG2a' en G1bG2b).

11.3.1.1.4 Variant ASC10

Deze variant werd ingesproken en betreft een variant voor het aansluitingscomplex 10 (N9 Asse) op alternatieven G1a, G2a en G2a', met een Hollands complex (over de R0, verschoven richting spoorweg en afgekoppeld van de N9 zelf) i.p.v. een half klaverblad. Deze variant kan toegepast worden op basisscenario's G1a, G2a, G2a' en G1aG2a' (bij basisscenario's G1b, G2b, G1bG2a' en G1bG2b was ASC10 reeds een Hollands complex, maar meer zuidelijker gesitueerd en met de N9 onder de R0).



Figuur 11-106: Variant ASC10 met links de basisuitvoering en rechts variant ASC10 (bron: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap)

Door uitvoering van het ASC10 als Hollands complex is er een sterke ruimtewinst ten aanzien van de bestaande situatie: de zone ten zuidoosten kan onthard worden, alsook de zone ten zuidwesten van de knoop. Hoewel het relatief grote, aaneengesloten oppervlaktes betreft, blijft het een gefragmenteerde open ruimte door de aanwezigheid van de snelweg, bebouwing en de spoorlijn. Het effect wordt beperkt positief ingeschat (+1), gezien de potenties voor ontharding en vergroening. Zo worden de ontharde zones aan de westzijde van de Ring (her)bestemd tot parkgebied, deze ten oosten ervan tot natuurgebied.

11.3.1.1.5 Concluderende tabel effecten op landschapsstructuur deelzone Zellik

Tabel 11-3: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Zellik

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging	ASC10
Zellik	0	+1	0	0	+1	0	+1	+1	/	/	+1

11.3.1.2 Deelzone Laarbeekbos

Het groenblauw netwerk wordt versterkt vanuit twee schalen. Enerzijds vanuit grootschalige groenpolen die twee groenstructuren langs weerszijde van de Ring met elkaar verbinden. De groenpool wordt hier gevormd door het Laarbeekbos en de open kouters rondom.

Naast het verminderen van de barrièrewerking van de R0 kan meteen ook de relatie tussen de hogere kouters en de lageregelegene velden richting de valleien hersteld worden.

Voor de (landschaps-)ecologische verbindingen worden drie typologieën van passages gedefinieerd, respectievelijk een natte, grazige en bossige verbinding:

1. De natte passage langs de spoorweg in aansluiting op een actueel landinrichtingsproject van VLM.
2. Een ecopassage op de gradiënt tussen bos en open ruimte.
3. Een bosverbinding naar de Wemmelse Motte.

De groenpotenties (zie Figuur 11-107) zijn in elk van de alternatieven aanwezig (LPa_LB_1, LPa_LB_2 en LPb_LB), hetgeen vanuit het oogpunt van de landschapsstructuur positief beoordeeld wordt, gezien de situatie t.a.v. de referentiesituatie verbetert. De potenties in de varianten met een maximale landschapsbrug zijn vanuit het oogpunt van de landschapsstructuur uiteraard groter dan in de varianten met 2 afzonderlijke landschapsbruggen. Hoewel de variant met 2 landschapsbruggen de potentie heeft om 2 verschillende landschapsverbindingen te creëren (een 'grazige' en een 'bossige'), waarbij dit in de variant met maximale landschapsbrug er slechts één type verbinding is (een 'bossige'), zijn de potenties bij een maximale landschapsbrug (350m) naar ontsnippering van de landschapsstructuur toe immers groter dan in een situatie met 2 maal een landschapsbrug van 90m of in een situatie van twee afzonderlijke en van elkaar gescheiden landschapsbruggen van respectievelijk 90m en 180m.



Figuur 11-107: groenpotenties in de deelzone Laarbeekbos in geval van twee landschapsbruggen (alternatieven LPa_LB_1 of LPa_LB_2)

11.3.1.2.1 Alternatief 1 en varianten G1 (LPa_LB_1)

Bij het lengteprofiel a wordt de ring ter hoogte van Hooghof iets dieper in het landschap uitgesneden, waar een grazig ecoduct voorzien wordt. Ter hoogte van het Laarbeekbos wordt er een volwaardig bossig ecoduct aangelegd op het hoogste punt van de kam.

Ten aanzien van de landschappelijke structuur zal de huidige barrièrewerking van de snelweginfrastructuur bestendigd én beperkt versterkt worden, gezien de beperkte bijkomende ruimte-inname ten noorden van de huidige snelweg:

- verbreding weginfrastructuur tussen het complex met de N9 en het Laarbeekbos als gevolg van op- en afrit naar de N9 incl. pechstrook van ca. 50 m in de referentiesituatie naar ca. 65 m in de geplande toestand;
- verbreding weginfrastructuur t.h.v. Laarbeekbos tot complex met de N290 als gevolg van toevoeging weefstroken van ca. 30m in de referentiesituatie naar ca. 50m in de geplande toestand;

De verbreding vindt vnl. plaats langs de zijde van de buitenring.

De impact ten gevolge van de inname ten noorden van de snelweg wordt naar de effectgroep landschapsstructuur toe verwaarloosbaar tot beperkt negatief beoordeeld. Er gaat weliswaar enige groenstructuur verloren, maar dit is vooral het geval langs de zijde van de buitenring en in veel mindere mate langs de zijde van de binnenring. De impact langs de binnenring, dewelke varieert van 1 à 4m, reikt trouwens niet tot in het (oorspronkelijke) Laarbeekbos, maar wel in de ‘tussenzone’ tussen de snelweg en het Laarbeekbos, het zogenaamde ‘Bessembos’ dat als buffer is aangelegd bij de aanleg van de R0 zelf. Als positief punt kan worden aangestipt dat er landschappelijke/ecologische verbindingen worden voorzien, waarbij het grazige ecoduct voor een verbinding met de kouters ten noorden van de R0 zorgt, en de meer bosachtige voor een verbinding met het Laarbeekbos en de noordoostelijke uitlopers van het Laarbeekbos. De barrièrewerking van de ring wordt hiermee gedeeltelijk opgeheven.



Figuur 11-108: landschappelijke verbindingen over de R0 (bron: MoVeR0)

De landschapsstructuur op macroniveau, met name de relictzone ‘kouters van Kobbegem, Relegem en Neerzellig’ en het Laarbeekbos, worden niet of slechts beperkt geaffecteerd (behoudens inname van randzone van koutergronden), waardoor de integriteit van de bepalende landschapsstructuren (Laarbeekbos en kouters) niet in het gedrang komt. Daarenboven zorgen de ecoducten en landschappelijke verbindingen over en langs de RO voor een versterking van de groenpool (verbinden open kouter met Laarbeekbos), waardoor dit alternatief in globaal beperkt positief (+1) wordt beoordeeld t.o.v. de bestaande toestand (referentiesituatie):

- (-) impact groenstructuur t.g.v. verbreding snelweginfrastructuur, weliswaar vnl. langs zijde buitenring
- (+) twee landschappelijke verbindingen (ecoverbindingen)

G1 (LPb_LB)

Bij het lengteprofiel b wordt een traag oplopende helling voorzien die ter hoogte van het Laarbeekbos dieper in het landschap snijdt. Dit resulteert in een verlenging van het bossig ecoduct tot 350 m.

Qua weginfrastructuur komt dit alternatief overeen met de weginfrastructuur in het alternatief G1 LPa_LB_1. De verschillen situeren zich dus op vlak van de landschapsbruggen, waarbij in dit alternatief gekozen wordt voor één brede (maximale), bossige landschapsbrug (ca. 350 m) ter hoogte van het Laarbeekbos.

Deze landschapsbrug betekent dat de huidige barrièrewerking van de RO op die locatie opgeheven wordt, en biedt de mogelijkheid tot kwaliteitsvolle inrichting van de ruimtes bovenop de maximale landschapsbrug. Gezien de groene invulling, kan dit aanleiding geven tot versterking van de landschappelijke structuur, hetgeen positief beoordeeld wordt. Bij een groene invulling biedt dit tevens potenties voor een verbetering van de landschapsecologie, al dient vermeld te worden dat de mate van bv. beplanting en/of spontane vegetatie-ontwikkeling boven overkapte gedeelten afhangt van de dikte van de afdeklaag. Aangezien de afdeklaag beperkt is tot enkele meters zijn hoogstambomen slechts bij invulling van specifieke voorwaarden (bv. inzake maximale belasting ter hoogte van draagstructuren) mogelijk. Dit vormt een aandachtspunt bij het verdere ontwerp.

Het voorzien van een maximale landschapsbrug t.h.v. Laarbeekbos geeft - weliswaar bij een kwalitatieve invulling ervan die bijdraagt aan een versterking van de landschapsstructuur (bijvoorbeeld een boslandschap dat aansluit bij het Laarbeekbos, een agrarisch landschap dat aansluit bij de kouters ten noorden van de RO of een overgangslandschap tussen beide landschapsvormen) – aanleiding tot een significante ‘opwaardering’ van de beoordeling van de impact op de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) op die specifieke locatie.

Ondanks de verbreding van de ringinfrastructuur ten opzichte van de bestaande situatie en het feit dat de barrièrewerking van de ring slechts gedeeltelijk wordt opgeheven, wordt globaal bij een maximale landschapsbrug een positief effect verwacht (+2):

- (-) impact groenstructuur t.g.v. verbreding snelweginfrastructuur, weliswaar vnl. langs zijde buitenring
- (+) één brede (maximale) landschapsbrug



Figuur 11-109: landschappelijke passage over R0 –variant met maximale landschapsbrug (bron: MoVeR0)

11.3.1.2.2 Alternatief2 en varianten

G2 (LPa_LB_1)

In alternatief G2 LPa_LB_1 ('parallel'systeem) wordt een parallelweg voorzien over de volledige lengte van de deelzone Laarbeekbos. Dit resulteert in een versterking van de barrièrewerking van de snelweginfrastructuur:

- verbreding weginfrastructuur tussen het complex met de N9 en het Laarbeekbos als gevolg van toevoeging parallelstructuur van ca. 50m in de referentiesituatie naar ca. 65m in de geplande toestand;
- verbreding weginfrastructuur t.h.v. Laarbeekbos tot complex met de N290 als gevolg van toevoeging parallelstructuur van ca. 30m in referentiesituatie naar ca. 55m in de geplande toestand;

De verbreding vindt enkel plaats langs de zijde van de buitenring. Ter hoogte van Laarbeekbos is er geen verbreding aan de binnenzijde (dus in de richting van het bos) van de Ring. Er is in tegendeel zelfs een lichte uitbuiging ten opzichte van de bestaande toestand (en ten opzichte van de "light" systemen richting buitenring). De verbreding aan de kant binnenring start pas ten oosten van de Schapenweg / Schapentunnel en neemt geleidelijk aan toe richting ASC9.

Gezien de landschappelijke/ecologische verbindingen identiek zijn aan het alternatief G1 LPa_LB_1 wordt de impact naar de effectgroep landschapsstructuur gelijkaardig beoordeeld, als zijnde beperkt positief, dankzij de voorziene groenpotenties, in het bijzonder de 2 landschapsbruggen van 90m (+1):

- (-) impact groenstructuur t.g.v. verbreding snelweginfrastructuur, weliswaar vnl. langs zijde buitenring (beperkt breder dan alternatief G1 LPa_LB)
- (+) twee landschappelijke verbindingen (ecoverbindingen)

G2 (LPb_LB)

In alternatief G2 LPb_LB ('parallel' systeem) wordt een parallelweg voorzien over de volledige lengte van de deelzone Laarbeekbos. Dit resulteert in een versterking van de barrièrewerking van de snelweg-infrastructuur (gelijkaardig aan het alternatief G2 LPa_LB_1):

- verbreding weginfrastructuur tussen het complex met de N9 en het Laarbeekbos als gevolg van toevoeging op- en afrit en pechstrook van ca. 50m in de referentiesituatie naar ca. 65m in de geplande toestand;
- verbreding weginfrastructuur t.h.v. Laarbeekbos tot complex met de N290 als gevolg van toevoeging weefstroken en pechstrook van ca. 30m in bestaande toestand naar ca. 60m in de geplande toestand;

De verbreding vindt opnieuw vnl. plaats langs de zijde van de buitenring, en is langs de binnenring slechts beperkt ruimer t.o.v. de 'light' systemen, en bovendien volledig buiten het Laarbeekbos zelf gesitueerd. Gezien de landschappelijke/ecologische verbindingen identiek zijn aan het alternatief G1 LPb_LB wordt de impact naar de effectgroep landschapsstructuur gelijkaardig beoordeeld, als zijnde positief, dankzij de voorziene groenpotenties, in het bijzonder de maximale landschapsbrug (+2):

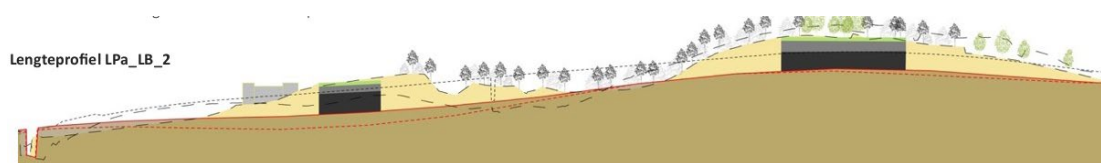
- (-) impact groenstructuur t.g.v. verbreding snelweginfrastructuur, weliswaar vnl. langs zijde buitenring
- (+) één brede (maximale) landschapsbrug

11.3.1.2.3 Alternatief 3 en varianten

In de zone Wemmel zijn de beoordelingen voor alternatief 1 (varianten G1a en G1b) ook geldig voor alternatief 3 (varianten G1aG2a', G1bG2a' en G1bG2b).

11.3.1.2.4 Variant lengteprofiel LPa_LB_2

Deze variant kan (net als de voorgaande varianten LPa_LB_1 en LPb_LB) in alle 3 de alternatieven toegepast worden. De verschillen situeren zich dus op vlak van de landschapsbruggen, waarbij in deze variant gekozen wordt voor een landschapsbrug ter hoogte van het Laarbeekbos van 90m aan de westzijde en één van 180m aan de oostzijde.



Figuur 11-110: Bijkomende landschapsbrugvariant t.h.v. Laarbeekbos ("LPa_LB_2")

De westelijke landschapsbrug voorziet een grazige strook van ca. 90 m en de oostelijke landschapsbrug voorziet een bossige strook van ca. 180 m. Hierdoor wordt de bestaande en toekomstige barrièrewerking van de ringinfrastructuur beperkt.

De landschapsstructuur op macroniveau wordt niet of slechts beperkt geaffecteerd (behoudens inname van randzone van koutergronden), waardoor de integriteit van de bepalende landschapsstructuren (Laarbeekbos en kouters) niet in het gedrang komt. Daarenboven zorgen de ecoducten en landschappelijke verbindingen over en langs de R0 voor een versterking van de groenpool (verbinden open kouter met Laarbeekbos), waardoor dit alternatief in globa beperkt positief tot positief (+1/+2) wordt beoordeeld t.o.v. de bestaande toestand (referentiesituatie).

11.3.1.2.5 Concluderende tabel effecten op landschapsstructuur deelzone Laarbeekbos

Tabel 11-4: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Laarbeekbos

Deelzone	G1a (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G1b (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G2a (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G2a' (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G2b (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G1aG2a' (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G1bG2a' (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G1bG2b (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	Variant verlaagd lengte-profiel, maximale overbrugging 360m (LPb_LB)	Variant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+180m (LPa_LB_2)
Laarbeekbos	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+2 (geldig voor alle alternatieven)	+1/+2 (geldig voor alle alternatieven)

11.3.1.3 Deelzone Wemmel – Jette

11.3.1.3.1 Alternatief 1 en varianten

G1

In het light systeem bestaat het basisprofiel van de ring uit 2x4 rijstroken. Daarnaast worden er weefstroken voorzien voor de aansluitingscomplexen N290 en Parking C. De L. Stirumlaan wordt losgekoppeld van de ring. Dit basisprofiel is voor de verschillende alternatieven in G1 hetzelfde, maar er zijn verschillen in de lengteprofielen.

Ten aanzien van de landschappelijke structuur zal de barrièrewerking van de snelweginfrastructuur bestendig en beperkt versterkt worden door het bijkomende ruimtebeslag tussen de complexen Jette en Wemmel. Hierdoor neemt de breedte van de "Ringinfrastructuur" (in de zone tussen de complexen Jette en Wemmel, zonder rekening te houden met de op- en afritten) toe van ca. 40 meter in de referentiesituatie (hier overeenkomend met de bestaande feitelijke toestand) tot ca. 55 meter na herinrichting. Dit resulteert in een verwaarloosbaar tot beperkt negatief effect t.a.v. de landschapsstructuur, aangezien hier momenteel de landschapsstructuur ook al overheerst wordt door weginfrastructuur en er geen waardevolle landschapsstructurende elementen voorkomen. Het aanwezige bermgroen langs de R0 heeft op microschaal weliswaar enige waarde, maar de beoordeling binnen de discipline landschap (en meer bepaald de effectgroep landschapsstructuur) geschiedt vnl. t.a.v. de landschapsstructurende waarden op meso- en macroschaal. In de volledige deelzone komen op meso- of macroschaal echter geen waardevolle landschapsstructurende elementen voor.

De op- en afrit aan de Bowling zal de typologie aannemen van een asymmetrisch Hollands complex, waardoor het ruimtebeslag op deze locatie zal toenemen (van ca. 30 meter nu tot ca. 50 à 100 meter na herinrichting, inclusief op- en afritten) en de barrièrewerking bestendig en versterkt wordt (zie onderstaande figuur). Hierdoor zal bovendien bosgebied (uitlopers van het 'Bessembos', hetgeen feitelijk schermgroen is dat werd aangelegd bij de aanleg van de R0, en bovendien ingeklemd ligt tussen de woonwijk en de R0) aangetast worden. Hetzelfde geldt voor de groenzoom tussen de parking van de bowling en de R0.

De bestaande op- en afrit Jette zal echter verdwijnen, alsook de huidige afrit naar het UZ, waardoor reeds een groot deel van de bijkomende ruimte-inname t.g.v. de herinrichting van de afrit naar het UZ 'gecompenseerd' wordt. Gezien de inname beperkt blijft tot het nieuwe op- en afrittencomplex zelf, en gezien de zone van de voormalige op- en afrit ter hoogte van de bowling (langs buitenring) en de Romeinse Steenweg (langs binnenring) opnieuw bebost kan worden (wordt bestemmingsmatig trouwens respectievelijk parkgebied en natuurgebied), wordt het effect ter hoogte van het complex Jette in globo verwaarloosbaar beoordeeld.

Het ASC 8 wordt van de ring losgekoppeld, waardoor de huidige gefragmenteerde ruimte er terug een landschappelijk geheel kan vormen. Ook het op- en afrittencomplex van Wemmel/Parking C (ASC 7a) zal veel compacter uitgevoerd worden, waardoor de huidige zone wordt vrijgegeven voor open ruimte. Hierdoor kunnen fragmenten samengevoegd worden tot een landschappelijk geheel, wat beperkt positief beoordeeld wordt.

Het bovenstaande infrastructuurconcept is voor alle varianten van alternatief 1 gelijk, maar de varianten verschillen op vlak van lengteprofiel en/of aansluitingscomplex.

G1 – LPa_WM

Dit lengteprofiel volgt het huidige reliëf van de bestaande ring zoveel mogelijk. Met uitzondering van de bestaande bruggen en tunnels worden geen bijkomende verbindingen gecreëerd.

In globo wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie), beschouwd over de volledige deelzone, verwaarloosbaar (0) ingeschat. Er is een eerder negatieve impact door het verbreden van de ring en het nieuwe complex ASC 9, waardoor de barrièrewerking versterkt wordt en bijkomend ruimte ingenomen wordt. Anderzijds wordt ook ruimte onthard, bijvoorbeeld door de

loskoppeling van het ASC 8 en het compacter realiseren van het ASC 7a, wat potenties voor een landschappelijk geheel creëert.

Lengteprofiel LPa_WM



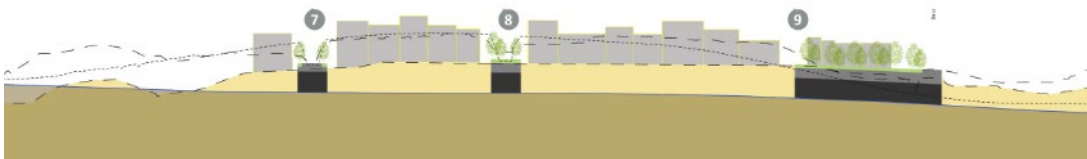
lengteprofiel 5x verschaald in de hoogte (Y-as)

G1 – LPb_WM_1

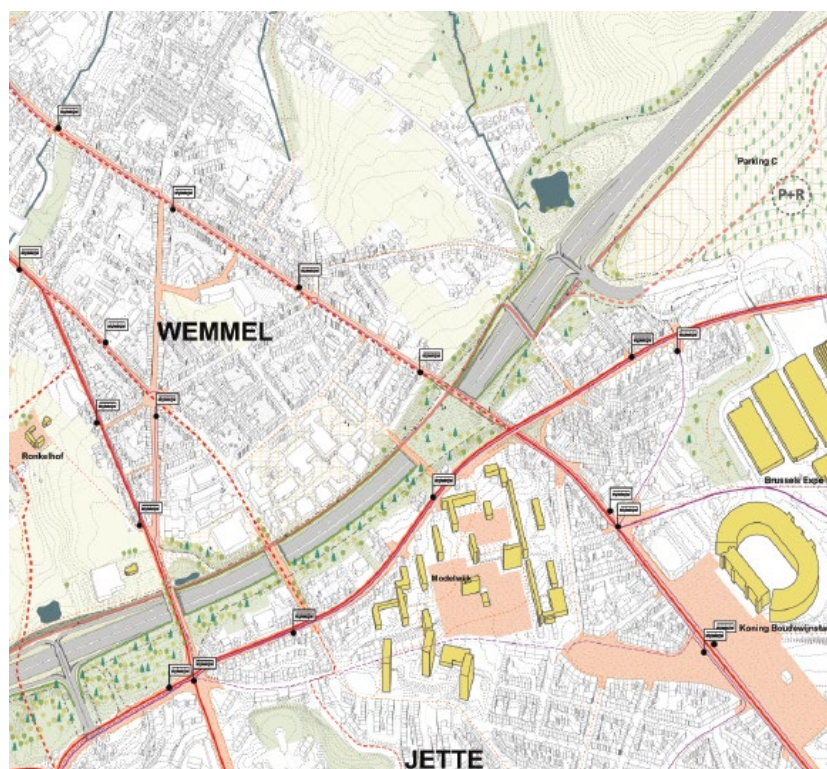
Bij deze variant laat een verdiepte ligging van de R0 ter hoogte van Wommel-Jette toe om drie overbruggingen te realiseren en zo het stedelijk weefsel en de ecologische bermen ten noorden en ten zuiden van de R0 te verbinden.

In vergelijking met het alternatief LPa_WM zal het stedelijk gebied als het ware ‘fysiek’ aan weerskanten met elkaar verbonden worden over de ring, waardoor de barrièrewerking van de ring in deze zone minstens deels zal verdwijnen. Het effect wordt globaal verwaarloosbaar tot beperkt positief beoordeeld (0/+1).

Lengteprofiel LPb_WM_1



lengteprofiel 5x verschaald in de hoogte (Y-as)



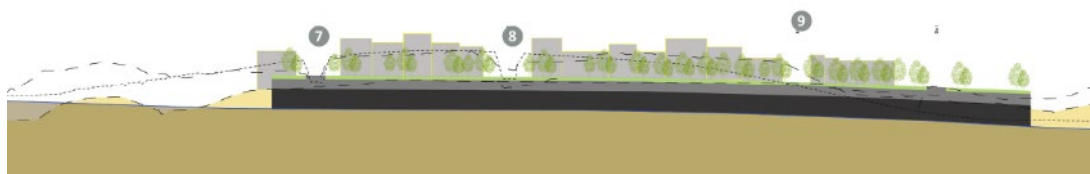
Figuur 11-111: Mastervisie G1_LPb_WM1: drie afzonderlijke landschapsbruggen

G1 – LPb_WM_2

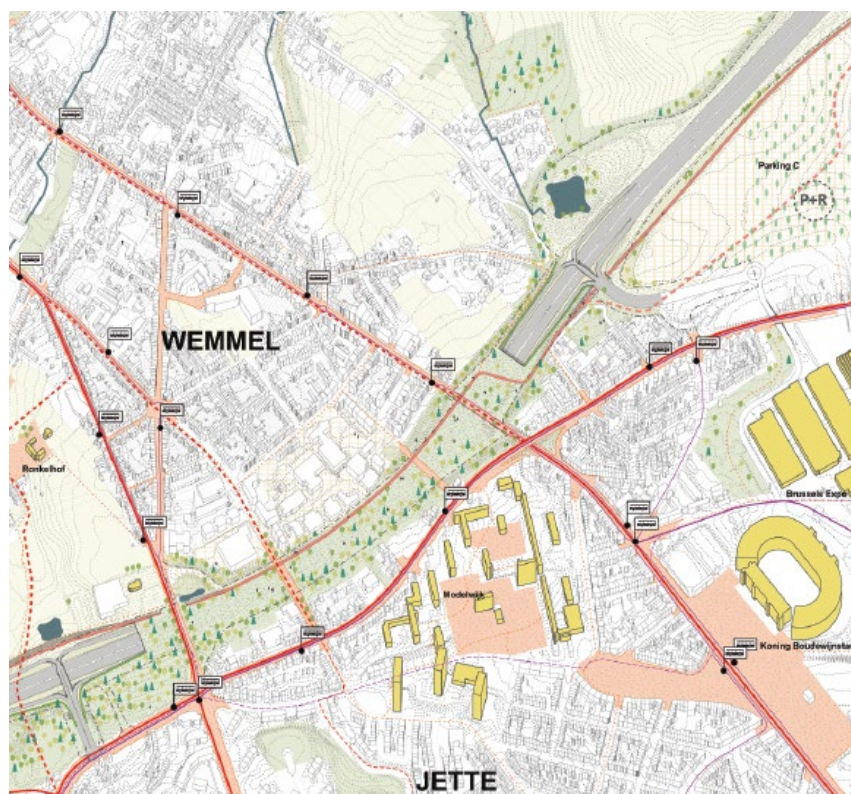
Bij deze variant laat een verdiepte ligging van de R0 ter hoogte van Wemmel-Jette toe om een maximale overbrugging te realiseren tussen de N290 en de L. Stirumlaan. Deze overbrugging wordt uitgewerkt met brede zachte verbindingen in een parkaanleg.

In vergelijking met het alternatief LPa_WM zal het stedelijk gebied als het ware ‘fysiek’ aan weerskanten met elkaar verbonden worden over de ring, waardoor de barrièrewerking van de ring in deze zone zal verdwijnen en de kernen van Wemmel en Jette door middel van een parkzone met elkaar opnieuw worden verbonden. Het effect wordt globaal beperkt positief tot positief beoordeeld (+1/+2).

Lengteprofiel LPb_WM_2



lengteprofiel 5x verschaald in de hoogte (Y-as)



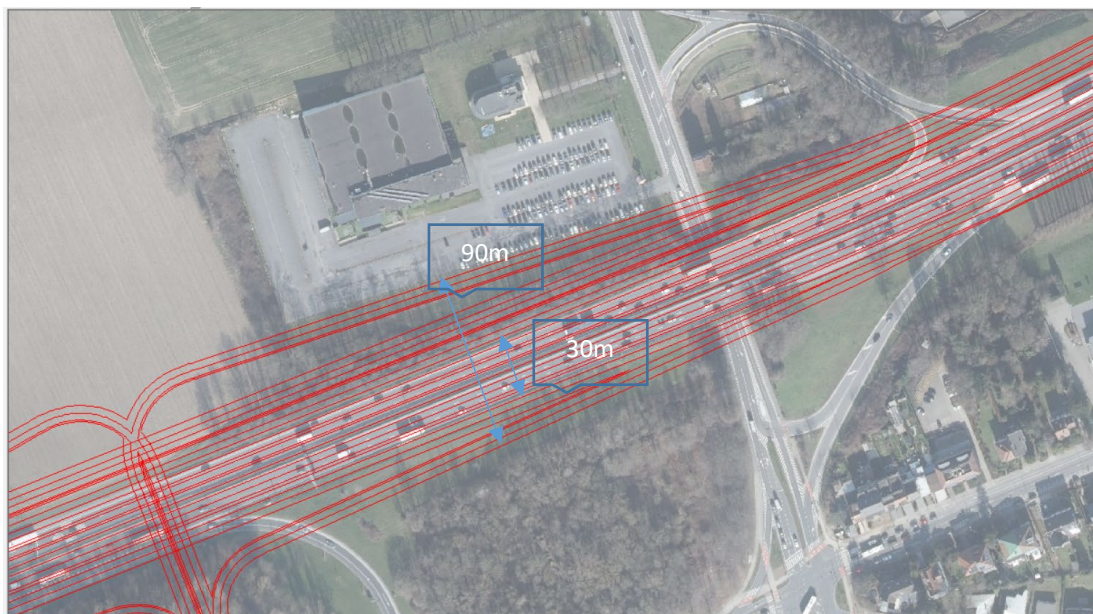
Figuur 11-112: Mastervisie G1 LPb_WM_2: maximale landschapsbrug

11.3.1.3.2 Alternatief 2 en varianten

G2

In vergelijking met het alternatief 1 worden parallelbanen toegevoegd in dit alternatief. Dit resulteert in een bestendiging en versterking van de barrièrewerking van de snelweginfrastructuur ten opzichte van de referentiesituatie. In de zone ter hoogte van de bowling neemt de breedte van de

“Ringinfrastructuur” (inclusief op- en afritten) toe van ca. 30 meter nu tot ca. 80 à 110 meter na herinrichting. In vergelijking met het alternatief 1 is dit een toename van ca. 10 à 30 meter. Ter hoogte van het (huidige) op- en afrittencomplex zelf (ten oosten van de N290) is er weliswaar een sterke ruimtewinst ten gevolge van het verdwijnen van het op- en afrittencomplex op die locatie.



Figuur 11-113: wegconceptplan (rode lijnen) toekomstige situatie alternatief 2 t.h.v. de bowling te Wemmel (MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)

In de zone tussen de complexen Jette en Wemmel, zonder rekening te houden met de op- en afritten, neemt de breedte van de “Ringinfrastructuur” toe van ca. 40 meter nu tot ca. 60 meter na herinrichting. In vergelijking met het alternatief 1 is dit een toename van ca. 5 meter. De eerdere beoordeling van een verwaarloosbaar tot beperkt negatief effect t.a.v. de landschapsstructuur wordt echter behouden, aangezien hier momenteel de landschapsstructuur op macroniveau ook al overheerst wordt door weginfrastructuur en er geen waardevolle landschapsstructurende elementen voorkomen.

De knopen worden gelijkaardig uitgevoerd als in het alternatief 1, maar kennen wel een beperkt groter ruimtebeslag.

Het onderstaande infrastructuurconcept is voor alle varianten van alternatief 2 gelijk, maar de varianten verschillen op vlak van lengteprofiel, zoals dit ook voor de alternatieven 1 (en 3, zie §11.3.1.3.3) het geval is.



Figuur 11-114: Conceptschema G2 deelzone Wemmel – Jette

G2 – LPa_WM

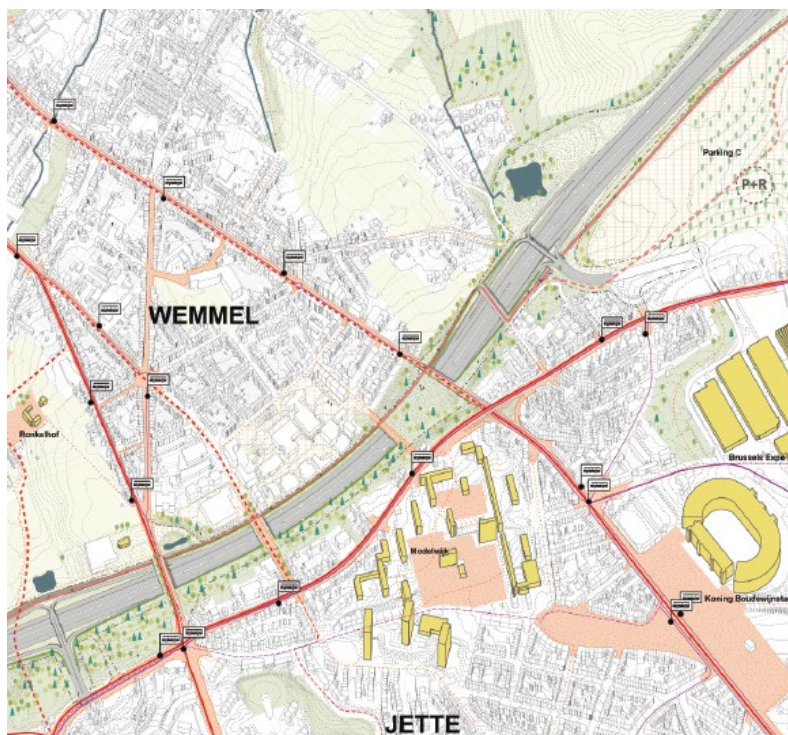
Dit lengteprofiel volgt het huidige reliëf van de bestaande ring zoveel mogelijk. Met uitzondering van de bestaande bruggen en tunnels worden geen bijkomende verbindingen gecreëerd.

In globo wordt het effect aangaande de landschapstructuur (t.o.v. de referentiesituatie), beschouwd over de volledige deelzone, verwaarloosbaar (0) ingeschat. Er is een eerder negatieve impact door het verbreden van de ring en het nieuwe complex ASC 9, waardoor de barrièrewerking versterkt wordt en bijkomend ruimte ingenomen wordt. Anderzijds wordt ook ruimte onthard, bijvoorbeeld door de loskoppeling van het ASC 8 en het compacter realiseren van het ASC 7a, wat potenties voor een landschappelijk geheel creëert.

G2 – LPb_WM_1

Bij deze variant laat een verdiepte ligging van de R0 ter hoogte van Wemmel-Jette toe om enkele overbruggingen te realiseren en zo het stedelijk weefsel en de ecologische bermen ten noorden en ten zuiden van de R0 te verbinden.

In vergelijking met het alternatief LPa_WM zal het stedelijk gebied als het ware 'fysiek' aan weerskanten met elkaar verbonden worden over de ring, waardoor de barrièrewerking van de ring in deze zone minstens deels zal verdwijnen. Het effect wordt globaal verwaarloosbaar tot beperkt positief beoordeeld (0/+1).

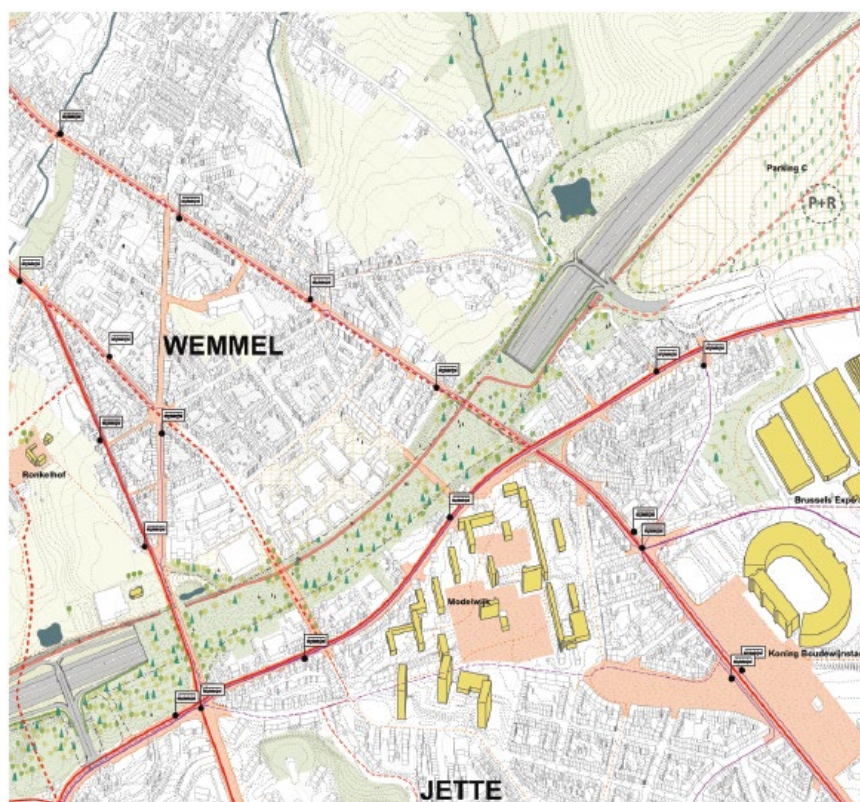


Figuur 11-115: Mastervisie Wemmel-Jette G2_LPb_WM_1

G1 – LPb_WM_2

Bij deze variant laat een verdiepte ligging van de R0 ter hoogte van Wemmel-Jette toe om een maximale overbrugging te realiseren tussen de N290 en de L. Stirumlaan. Deze overbrugging wordt uitgewerkt met brede zachte verbindingen in een parkaanleg.

In vergelijking met het alternatief LPa_WM zal het stedelijk gebied als het ware ‘fysiek’ aan weerskanten met elkaar verbonden worden over de ring, waardoor de barrièrewerking van de ring in deze zone zal verdwijnen en de kernen van Wemmel en Jette door middel van een parkzone met elkaar opnieuw worden verbonden. Het effect wordt globaal beperkt positief tot positief beoordeeld (+1/+2).



Figuur 11-116: Mastervisie Wemmel-Jette G2_LPb_WM_2: maximale landschapsbrug

11.3.1.3.3 Alternatief 3 en varianten

In de zone Wemmel zijn de beoordelingen voor alternatief 1 (varianten G1a en G1b) ook geldig voor alternatief 3 (alternatief 1 = alternatief 3, zelfde varianten zijn van toepassing).

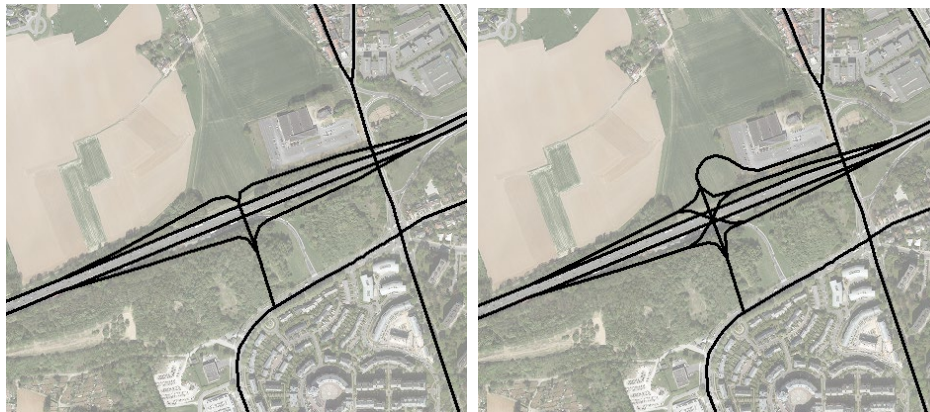
11.3.1.3.4 Variant ASC9

Deze variant betreft een variant voor het aansluitingscomplex 9 (UZ Jette), waarbij dit complex niet enkel verbonden wordt met de Dikke Beuklaan, maar ook met de N290 Steenweg op Brussel, dit om het verkeer beter te spreiden over het onderliggend wegennet en de Dikke Beuklaan minder zwaar te belasten. Deze variant kan toegepast worden op alle alternatieven en in combinatie met alle andere varianten.

In deze variant zal aansluitingscomplex (ASC) 9 de typologie aannemen van een “single point interchange” (SPI). Door de bijkomende aansluiting op de N290 neemt het ruimtebeslag van het complex zelf toe: de groenzoom tussen de parking van de bowling en de R0 wordt volledig ingenomen, alsook een bijkomende zone landbouwgebied. Bijgevolg wordt ook de bestaande barrièrewerking van de R0 versterkt. Zoals reeds aangehaald bij de bespreking van de alternatieven zal de bestaande op- en afrit Jette echter verdwijnen, alsook de huidige afrit naar het UZ, waardoor reeds een groot deel van de bijkomende ruimte-inname t.g.v. de herinrichting van de afrit naar het UZ ‘gecompenseerd’ wordt.

Gezien de inname beperkt blijft tot het nieuwe op- en afrittencomplex zelf, en gezien de zone van de voormalige op- en afrit ter hoogte van de bowling (langs buitenring) en de Romeinse Steenweg (langs binnenring) opnieuw bebost kan worden (wordt bestemmingsmatig trouwens respectievelijk

parkgebied en natuurgebied), wordt het effect ter hoogte van het complex Jette in globo verwaarloosbaar (0) beoordeeld.



Figuur 11-117: Variant ASC9 met links de basisuitvoering en rechts variant ASC9 (bron: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap)

11.3.1.3.5 Concluderende tabel effecten op landschapsstructuur deelzone Wemmel – Jette

Tabel 11-5: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Wemmel – Jette

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP met basis-overbrugging t.h.v. deelzone Wemmel-Jette (LPb_WM_1)	Verlaagd LP met maximale overbrugging t.h.v. deelzone Wemmel-Jette (LPb_WM_2)	ASC9
Wemmel-Jette	0	0	0	0	0	0	0	0	0+/1	+1/+2	0

11.3.1.4 Deelzone Strombeek-Bever

11.3.1.4.1 Alternatief 1 en varianten

G1a

Ten aanzien van de landschappelijke structuur zal de huidige barrièrewerking van de snelweginfrastructuur bestendig worden. De breedte van de “Ringinfrastructuur” (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar) neemt ten westen van de verkeerswisselaar af van ca. 90 meter naar ca. 60 meter, maar neemt ten oosten van de verkeerswisselaar beperkt toe, van ca. 45 meter naar ca. 50 meter. Het effect ten aanzien van de landschapsstructuur van deze beperkte toename wordt echter verwaarloosbaar ingeschat, aangezien hier momenteel de landschapsstructuur ook al overheerst wordt door weginfrastructuur en er geen waardevolle landschapsstructurende elementen voorkomen.

De verkeerswisselaar zelf wordt in dit alternatief voorzien als een symmetrische sterknop en wordt compacter uitgevoerd dan in de referentiesituatie (bestaande toestand). Hierdoor zal het landschap een opener en meer aaneengesloten karakter krijgen. Ten westen van de knoop wordt een landschapsbrug voorzien.

In globa wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) beperkt positief (+1) ingeschat, gezien de potentiële aanzet tot ontwikkeling van een landschapsstructurende eenheid op bovenlokaal niveau waarbij de nieuwe ecologische groenverbindingen de groene ruimtes in de omgeving van de verkeerswisselaar met elkaar verbinden, zoals bijvoorbeeld het Park van het Koninklijk Paleis, het Ossegempark, het Beverbos en zo verder naar de plantentuin van Meise.



Figuur 11-118: groenpotenties deelzone Strombeek-Bever

G1b

In de deelzone Strombeek-Bever is het ontwerp van het alternatief G1b nagenoeg volledig identiek aan het ontwerp van het alternatief G1a. Het verschil is dat de arm vanuit de verkeerswisselaar richting Brussel in het alternatief G1b zal ingericht worden in de vorm van een stadsboulevard, waardoor de knoop de vorm krijgt van een halve sterknop. Het effect ten aanzien van de landschapsstructuur wordt echter verwaarloosbaar ingeschat, aangezien hier momenteel de landschapsstructuur ook al overheerst wordt door weginfrastructuur en er binnen de knoop geen waardevolle landschapsstructurende elementen (op meso- of macroschaal) voorkomen. Bovendien zal ook het

ruimtebeslag ter hoogte van de stadsboulevard verkleinen, gezien de infrastructuur veranderd zal worden van een volwaardige snelweginfrastructuur naar een parkway richting Brussel. Dit zijn positieve effecten, al situeert de positieve impact zich vnl. op het gebied van landschapsbeeld. Dit wordt dan ook in de desbetreffende paragraaf besproken (zie §11.3.3.4).

In globo wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) beperkt positief (+1) ingeschat, omwille van dezelfde argumenten zoals vernoemd bij alternatief G1a.

11.3.1.4.2 Alternatief 2 en varianten

G2a

In vergelijking met het alternatief G1a worden parallelbanen in het westen van de verkeerswisselaar toegevoegd in dit alternatief. De uitvalsweg wordt in dit alternatief vanuit het onderliggend wegennet en de radiale snelweg verknoopt met zowel de stedelijke als de doorgaande ringweg. Ten aanzien van de referentiesituatie resulteert dit in een bestendinging van de barrièrewerking van de snelweginfrastructuur, voornamelijk ten oosten van de verkeerswisselaar. Hierdoor neemt de breedte van de "Ringinfrastructuur" (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar) toe van ca. 45 meter nu tot ca. 50 meter na herinrichting (zoals in het alternatief G1a). Ten westen van de knoop neemt de breedte van de ringinfrastructuur af van ca. 90 m in de referentiesituatie, naar ca. 70 m (wat 10m minder is dan in het alternatief G1a). De verkeerswisselaar zal in vergelijking met de referentiesituatie echter nog steeds compacter uitgevoerd worden.

Het effect t.a.v. de landschapsstructuur wordt voor de deelzone als geheel en t.o.v. de referentiesituatie verwaarloosbaar tot beperkt positief beoordeeld (0/+1). Gezien de snelweginfrastructuur reeds zo nadrukkelijk aanwezig is in de referentiesituatie (en deze hier momenteel de landschapsstructuur dus ook al overheerst), wordt vooral het compacter worden van de verkeerswisselaar A12 positief beoordeeld. Ook de potenties die de nieuwe groenverbindingen met zich meebrengen tot realisatie van een landschapsstructurende eenheid op bovenlokaal niveau worden mee in de beoordeling in overweging genomen. Omdat de snelweginfrastructuur omwille van de parallelbanen toch breder wordt in vergelijking met de 'light' systemen (voornamelijk ten westen van de knoop) is de positieve beoordeling t.o.v. de referentiesituatie wel wat minder groot te noemen, vandaar een beoordeling 0/+1 in G2a ten opzichte van +1 in de "light" systemen. Net als in alternatief 1 wordt ten westen van de knoop een landschapsbrug voorzien.

G2a'

Het alternatief G2a' is zeer gelijkaardig aan het alternatief G2a, met dat verschil dat de uitvalsweg vanuit het onderliggende wegennet met verbindingsbogen aangesloten wordt op de stedelijke ringweg, en niet op de doorgaande ringweg (zoals dat wel het geval is in het alternatief G2a). De knoop wordt hierdoor minder complex en kent een beperkter ruimtebeslag, voornamelijk ten westen. Qua ruimtebeslag bevindt dit alternatief zich tussen de alternatieven G1a en G2a in. Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt positief beoordeeld (0/+1).

G2b

Het alternatief G2b is zeer gelijkaardig aan het alternatief G2a', met dat verschil dat de verkeerswisselaar wordt uitgevoerd als een asymmetrische sterknop waarbij de arm richting Brussel uitgevoerd wordt als parkway. De verkeerswisselaar kent hierdoor een beperkter ruimtebeslag, gelegen tussen de alternatieven G1a en G2a'. Het effect wordt beperkt positief beoordeeld (+1).

11.3.1.4.3 Alternatief 3 en varianten

In de zone Wemmel zijn de beoordelingen voor alternatief 1 (varianten G1a en G1b) ook geldig voor alternatief 3 (varianten G1aG2a', G1bG2a' en G1bG2b).

11.3.1.4.4 Concluderende tabel effecten op landschapsstructuur deelzone Strombeek-Bever

Tabel 11-6: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Strombeek-Bever

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging
Strombeek-Bever	+1	+1	0/+1	0/+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt

11.3.1.5 Deelzone Vilvoorde

11.3.1.5.1 Alternatief 1

In de zone Vilvoorde wordt slechts één alternatief onderzocht, namelijk het alternatief 1. In dit alternatief worden de aansluitingscomplexen ASC 7 – N202 en ASC 6 – N209 behouden en vernieuwd.

In de zone Vilvoorde vormen 4 groenfragmenten een interregionale groenpool: de Tangebeek met Tangebeekbos, Hoogveldbos, Domein Drie Fonteinen en het Begijnenbosdal. Tussen deze groenfragmenten kunnen nieuwe langsverbindingen met landschapsstructurende waarde, weliswaar op microschaalniveau, aangelegd worden.

Het landschap wordt voornamelijk gedomineerd door kouters met agrarische functies. De vallei van de Tangebeek is grotendeels bebost en kruist de R0 in het midden tussen ASC 7 Grimbergen en ASC 6 Koningslo-Vilvoorde. Om een langse ecologische connectiviteit te garanderen tussen de Maalbeek en Tangebeekvallei kan ter hoogte van de Grimbergsesteenweg en de Sint-Annalaan een ecotunnel voorzien worden.

De ruimtelijke barrière van de Tangebeekvallei wordt opgeheven door de koker onder de R0-noord te vervangen door een volwaardige onderdoorgang met ruimte voor water en een ecologische verbinding op het droge. Op deze manier wordt de ecologisch-landschappelijke kwaliteit van het noordelijke gedeelte van de vallei uitgebreid over de Ring richting Strombeek.

ANB heeft de ambitie en de plannen om het bosgebied Drie Fonteinen en Tangebeekbos met elkaar te verbinden en uit te breiden. Ten oosten van het Tangebeekbos wordt het bosgebied uitgebreid, en ook op het Hoogveld wordt bos aangeplant. Ter hoogte van Hoogveld kan onder de Ring door een ecologische passage gecreëerd worden die deze verbinding tussen bosgebieden mogelijk maakt.



Figuur 11-119: Groenpotenties t.h.v. deelzone Vilvoorde (bron: MoVeR0, mei 2021)

G1

Ten aanzien van de landschappelijke structuur zal de huidige barrièrewerking van de snelweginfrastructuur bestendig worden. De breedte van de “Ringinfrastructuur” (zonder rekening te houden met de aansluitingscomplexen) neemt toe van ca. 35 meter in de referentiesituatie naar ca. 50 meter in de ontworpen toestand. Het effect ten aanzien van de landschapsstructuur wordt echter verwaarloosbaar ingeschat, aangezien hier momenteel de landschapsstructuur ook al overheerst wordt door weginfrastructuur en er (op microschaal) geen waardevolle landschaps-structurende

elementen voorkomen. De aanwezige bermen, met louter op microschaal een landschapsstructurende rol, kunnen voor het grootste deel behouden blijven. Gezien de aanwezige bermen grotendeels behouden kunnen blijven, worden ook geen significante effecten verwacht ten aanzien van de landschapsstructurende elementen op meso- en macroschaal (bijvoorbeeld Tangebeekbos, Hoogveldbos, Domein Drie Fontein en het Begijnenbosdal).

De aansluitingscomplexen Sint-Annalaan en Medialaan blijven behouden, maar worden wel vernieuwd (gezien 'quick win' is de vernieuwing van het complex Medialaan reeds onderdeel van de referentiesituatie, zie ook inleidend hoofdrapport). Het aansluitingscomplex Sint-Anna zal in compactere vorm voorzien worden, maar ten aanzien van de globale landschapsstructuur zal dit geen significante wijzigingen teweeg brengen.

Tot slot voorziet het ontwerp bijkomende landschappelijke/ecologische verbindingen zoals de onderdoorgang van de Tangebeek, tussen Tangebeekbos en Hoogveldbos en de holle weg ter hoogte van de Medialaan. Gezien het ondergrondse verbindingen betreft, is de impact op de landschapsstructuur hiervan eerder beperkt te noemen. Een uitzondering is de Tangebeek die momenteel in een koker onder de snelweg stroomt, en die in het voorgenomen plan voorzien wordt als open water met groen. Daarnaast worden ook enkele fietsverbindingen en een as voor openbaar vervoer voorzien. Ook voor deze verbinding is de landschapsstructurende waarde eerder beperkt.

In globo wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) ingeschat: globaal blijft de weginfrastructuur de landschapsstructuur overheersen, met behoud en versterking van de barrièrewerking t.h.v. het Voor en Landhuizenlaan. Lokaal worden echter positieve, structurende elementen toegevoegd, zoals bijvoorbeeld het open water van de Tangebeek ter hoogte van het aansluitingscomplex aan de Sint-Annalaan. Deze toevoegingen hebben echter vnlk. op microschaal een landschapsstructurend effect.

11.3.1.5.2 Alternatief 2

In de zone Vilvoorde wordt geen parallelstructuur voorzien in het alternatief G2 (alternatief 1 = alternatief 2 = alternatief 3).

11.3.1.5.3 Alternatief 3

In de zone Vilvoorde wordt geen alternatief 3 voorzien (alternatief 1 = alternatief 2 = alternatief 3).

11.3.1.5.4 Concluderende tabel effecten op landschapsstructuur deelzone Vilvoorde

Tabel 11-7: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de zone Vilvoorde¹⁹

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging
Vilvoorde	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	Nvt	Nvt

¹⁹ In de deelzone Vilvoorde is er geen onderscheid tussen de alternatieven, evenmin tussen de varianten met a of b knopen.

11.3.1.6 Deelzone Machelen

11.3.1.6.1 Alternatief 1

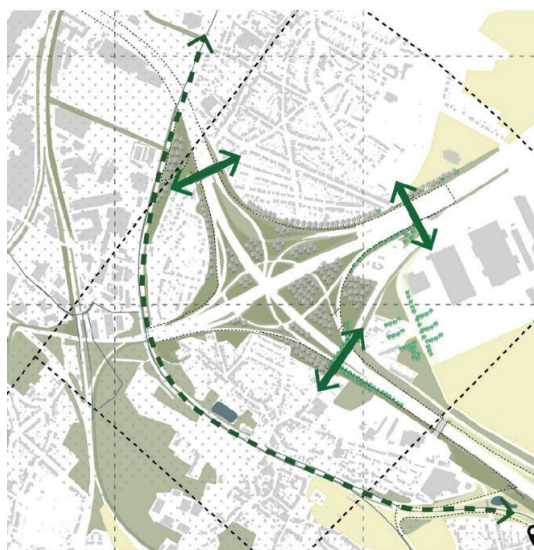
In het “light” systeem wordt slechts één alternatief onderzocht in de deelzone Machelen, namelijk het alternatief G1. De drie mogelijke varianten (a, a' en b) zijn in deze zone namelijk gelijk (er zijn geen knoopvarianten).

G1

Ten aanzien van de landschappelijke structuur zal de huidige barrièrewerking van de snelweginfrastructuur bestendig worden. Het ruimtebeslag van de ringinfrastructuur neemt ten noorden van de verkeerswisselaar toe van ca. 70 meter in de referentiesituatie naar ca. 85 meter (t.h.v. de Pieter Schroonsstraat) in de ontworpen toestand en neemt ten zuidoosten van de verkeerswisselaar zeer beperkt toe, van ca. 50 meter naar ca. 55 meter. Het effect ten aanzien van de landschapsstructuur wordt echter verwaarloosbaar ingeschat, aangezien hier momenteel de landschapsstructuur ook al overheerst wordt door weginfrastructuur en er geen waardevolle landschapsstructurende elementen voorkomen op meso- of macroniveau.

De verkeerswisselaar zelf zal in dit alternatief slechts zeer beperkt wijzigen. Enkel in het noorden van de verkeerswisselaar worden twee armen (beperkt) verlegd in de richting van de knoop, waardoor de infrastructuur op deze locatie beperkt gereduceerd wordt ten voordele van open ruimte. Dit is een positieve evolutie, al situeert de positieve impact zich vnl. op het gebied van landschapsbeeld. Dit wordt dan ook in de desbetreffende paragraaf besproken (zie §11.3.3.6). Ten aanzien van de globale landschapsstructuur zijn de effecten echter verwaarloosbaar.

Daarnaast worden verschillende verbindingen voorzien voor fietsers, openbaar vervoer en natuur, over of onder elke arm van de verkeerswisselaar. De verbindingen voor fietsers en het openbaar vervoer ten noorden, oosten en zuiden zijn reeds aanwezig. Nieuw zijn de ecologische verbindingen en een fietsverbinding in het westen. Er wordt echter niet verwacht dat deze ecologische verbindingen zullen leiden tot significante veranderingen in de landschapsecologische kwaliteit en in het landschapsstructurend functioneren van het landschap op meso- of macroschaal (bv. ter versterking van de structurende eenheid van de Woluwevallei). Het effect speelt vnl. op microschaal, waar wél positieve effecten te verwachten zijn. De Woluwevallei is vandaag de dag een gefragmenteerd landschap waarin de Woluwe sporadisch nog te zien is. De ecologische verbindingen op microschaal creëren een opportuniteit inzake de versterking van de Woluwevallei, als ecologische en landschappelijke corridor.



Figuur 11-120: groenpotenties t.h.v. deelzone Machelen (bron: MoVer0)

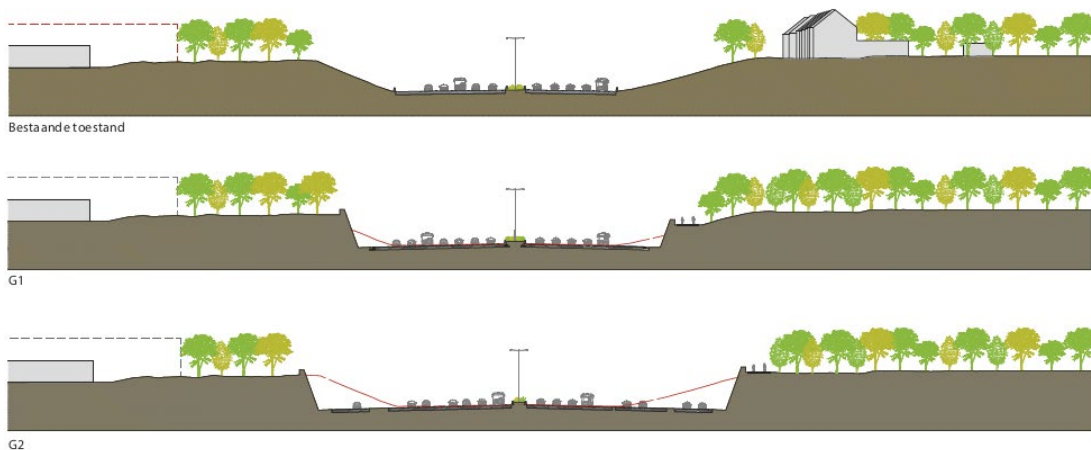
In globa wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) verwaarloosbaar (0) ingeschat: er is een beperkte ruimtewinst in de verkeerswisselaar zelf, en een beperkt verlies ter hoogte van de ringinfrastructuur ten oosten van de verkeerswisselaar. De globale landschapsstructuur zal echter niet significant wijzigen. Er worden immers geen waardevolle landschapsstructurende eenheden op meso- of macroschaal geaffecteerd of ze worden niet in hun integriteit aangetast (o.a. Woluwevallei). De groenpotenties situeren zich vnl. op microschaal.

11.3.1.6.2 Alternatief 2

In het “parallel” systeem wordt slechts één alternatief onderzocht in de deelzone Machelen, namelijk het alternatief G2a’ (er zijn geen knoopvarianten).

G2a’

In vergelijking met het alternatief G1 worden parallelle wegen langs de noord- en zuidzijde van de ringinfrastructuur voorzien ten oosten van de verkeerswisselaar. Dit resulteert ten aanzien van de referentiesituatie in een bestendiging en versterking van de barrièrewerking van de snelweginfrastructuur ten zuidoosten van de verkeerswisselaar. Hierdoor neemt de breedte van de “Ringinfrastructuur” (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar) toe van ca. 50 meter nu tot ca. 70 meter na herinrichting. In vergelijking met het alternatief G1 is dit een toename van ca. 15 meter. Ten gevolge van grotere ruimtebeslag dient ook de topografie aangepast te worden (zie onderstaand dwarsprofiel). Gezien het geen waardevolle landschapsstructuur betreft, en gezien de huidige landschapsstructuur ook al overheerst wordt door weginfrastructuur, wordt het effect verwaarloosbaar tot beperkt negatief ingeschat (0/-1) ten aanzien van de referentiesituatie.



Figuur 11-121: Dwarsprofiel ten zuiden/oosten van de verkeerswisselaar (Bron: MoVeRO, mei 2021)

In de verkeerswisselaar zelf treden zeer beperkte verschuivingen van de infrastructuur op. De globale landschapsstructuur op meso- of macroschaal zal echter niet significant wijzigen.

Daarnaast worden verschillende natuurverbindingen voorzien (lokaal tevens gebundeld met verbindingen voor fietsers en openbaar vervoer), over of onder elke arm van de verkeerswisselaar, hetgeen van nut is voor de landschapsstructuur.

In globes wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) verwaarloosbaar tot beperkt negatief (0/-1) ingeschat.

11.3.1.6.3 Alternatief 3

In de deelzone Machelen zijn de beoordelingen voor alternatief 2 (G2a') ook geldig voor alternatief 3 (varianten G1a/G1a/G2a'; G1b/G1b/G2a').

11.3.1.6.4 Concluderende tabel effecten op landschapsstructuur deelzone Machelen

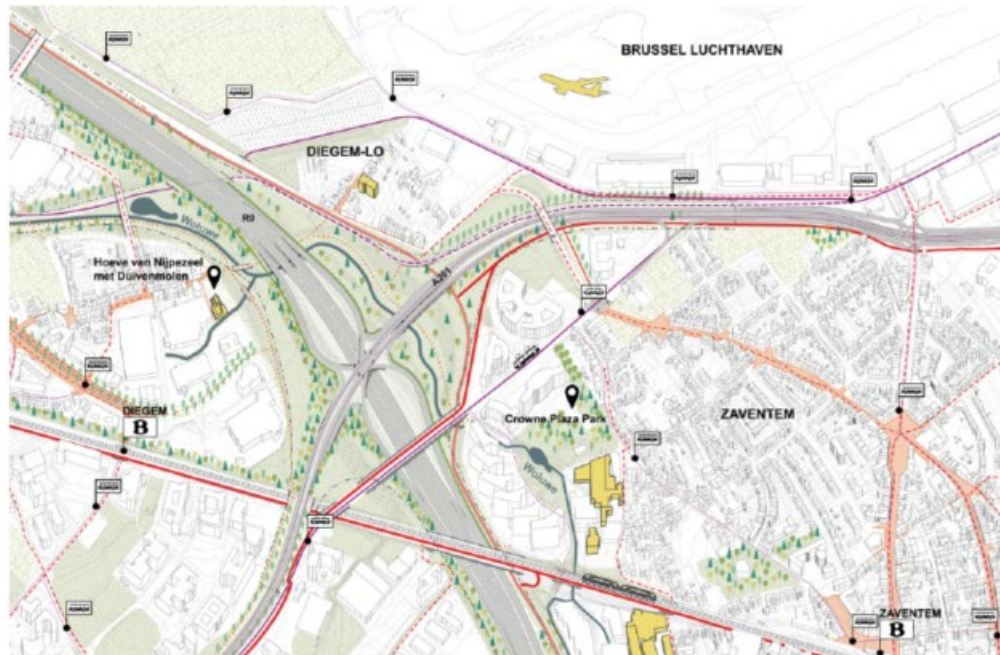
Tabel 11-8: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Machelen

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging
Machelen	0	0	/	0/-1	/	0/-1	0/-1	/	Nvt	Nvt

11.3.1.7 Deelzone Groen Hart

Het aansluitingscomplex A201 wordt als “quick win” voorafgaand heringericht en maakt dus deel uit van de referentiesituatie.

De grootste fysieke ingrepen zijn reeds gekoppeld aan de “quick win”, waarbij de knoop R0-A201 wordt omgevormd van een “turbine” naar een veel compacter “Single Point Interchange” (SPI). Aangezien dit deel uitmaakt van de referentiesituatie wordt deze significante ruimtewinst in de verkeerswisselaar zelf niet mee in beschouwing genomen bij de beoordeling.



Figuur 11-122: Referentiesituatie deelzone Groen Hart

11.3.1.7.1 Alternatief 1

In het “light” systeem wordt slechts één alternatief onderzocht in de deelzone Groen Hart, namelijk het alternatief G1. De drie mogelijke varianten (a, a' en b) zijn in deze zone namelijk gelijk.

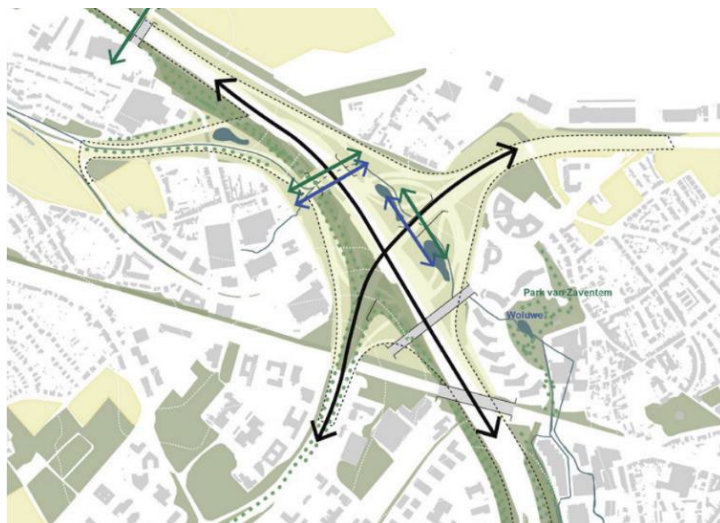
G1

Ten aanzien van de landschappelijke structuur zal globaal de huidige barrièrewerking van de snelweginfrastructuur bestendig worden. De breedte van de “Ringinfrastructuur” (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar zelf) neemt ten noorden van de verkeerswisselaar evenwel af, van ca. 90 meter in de referentiesituatie naar ca. 60 meter na herinrichting. Ten zuiden van de verkeerswisselaar wijzigt de breedte van de ringinfrastructuur nauwelijks. Dit resulteert in een eerder beperkt positief effect t.a.v. de landschapsstructuur, aangezien er ten noorden van de verkeerswisselaar ruimte vrijkomt voor open ruimte en groene invullingen.

Het compacteren van de knoop, (het openleggen van de Woluwe en de ontwikkeling van het landschapspark rondom de SPI (“Single Point Interchange”) maken reeds integraal deel uit van de referentiesituatie (“meer bepaald de quick win inzake de heraanleg van het aansluitingscomplex R0/A201), waardoor deze elementen die een significante ruimtewinst inhouden t.o.v. de huidige situatie, niet mee in beschouwing genomen worden bij de beoordeling van het planvoornemen (hetgeen gebeurt t.o.v. de referentiesituatie).

In globo wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) ingeschat.

De globale landschapsstructuur (op meso- en macroniveau) zal echter nog steeds gedomineerd worden door de ringinfrastructuur.



Figuur 11-123: groenpotenties Woluwevallei (bron: MoVer0)

11.3.1.7.2 Alternatief 2

In het “parallel” systeem wordt slechts één alternatief onderzocht in de deelzone Groen Hart, namelijk het alternatief G2. De drie mogelijke varianten (a, a’ en b) zijn in deze zone namelijk gelijk.

G2

In vergelijking met het alternatief G1 worden parallelle wegen aan weerszijden van de ringinfrastructuur voorzien ten noorden en ten zuiden van de verkeerswisselaar, hoewel het verschil relatief beperkt is gezien ook reeds rangeerwegen aanwezig waren binnen het alternatief G1²⁰.

Ten aanzien van de landschappelijke structuur zal de huidige barrièrewerking van de snelweginfrastructuur wel bestendig worden. De breedte van de “Ringinfrastructuur” (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar zelf) neemt ten noorden van de verkeerswisselaar evenwel af, van ca. 90 meter in de referentiesituatie naar ca. 70 meter na herinrichting (versus 60 m in het alternatief G1). Ten zuiden van de verkeerswisselaar wijzigt de breedte van de ringinfrastructuur nauwelijks (ter hoogte van het spoor). Dit resulteert in een eerder beperkt positief effect t.a.v. de landschapsstructuur, aangezien er ten noorden van de verkeerswisselaar ruimte vrijkomt voor open ruimte en groene invullingen.

In globo wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) ingeschat. De globale landschapsstructuur (op macro- en mesoniveau) zal echter nog steeds gedomineerd worden door de ringinfrastructuur.

Het compacteren van de knoop, (het openleggen van de Woluwe en de ontwikkeling van het landschapspark rondom de SPI (“Single Point Interchange”) maken reeds integraal deel uit van de referentiesituatie (“meer bepaald de quick win inzake de heraanleg van het aansluitingscomplex

²⁰ De alternatieven 2 (en 3) voorzien parallelwegen tussen de verkeerswisselaar E19 en de verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe. Alternatief 1 voorziet rangeerwegen tussen ASC 4 (A201) en ASC 3 (H. Henneaulaan).

R0/A201), waardoor deze elementen die een significante ruimtewinst inhouden t.o.v. de huidige situatie, niet mee in beschouwing genomen worden bij de beoordeling van het planvoornemen (hetgeen gebeurt t.o.v. de referentiesituatie).

11.3.1.7.3 Alternatief 3

In de deelzone Groen Hart zijn de beoordelingen voor alternatief 2 ook geldig voor alternatief 3.

11.3.1.7.4 Concluderende tabel effecten op landschapsstructuur deelzone Groen Hart

Tabel 11-9: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Groen Hart

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging
Groen Hart	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	Nvt	Nvt

11.3.1.8 Deelzone Henneaulaan

Het aansluitingscomplex Henneaulaan wordt als “quick win” voorafgaand heringericht en maakt dus deel uit van de referentiesituatie. De winst qua ruimtelijke en visuele impact van de “quick win” t.o.v. de bestaand toestand is eerder beperkt, althans aan drie van de vier zijden van het complex. Aan de ZW zijde is er wel een positieve wijziging door het tot tegen de R0 verschuiven van de westelijke arm van de R22 (Woluwelaan). Daardoor wordt het groengebied met grote vijver, dat nu ingesloten ligt tussen de armen van de R22 en de R0, aangesloten op het open ruimtegebied ten noorden en westen van de wijk Rijmelgem.

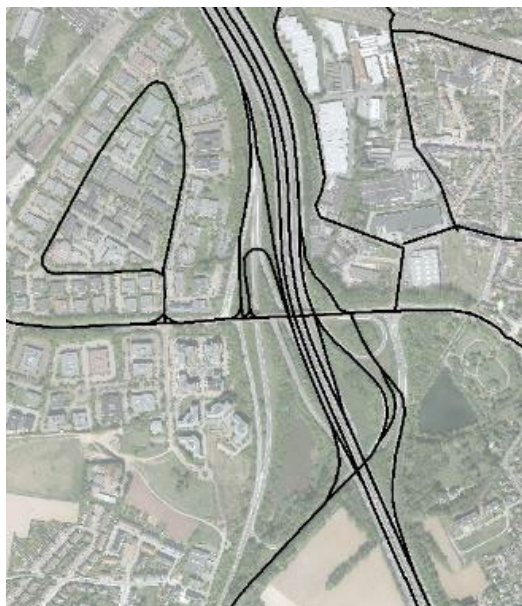
De alternatieven worden dus beoordeeld t.o.v. de als “quick win” heringerichte knoop (zie hieronder).



Figuur 11-124: als “quick win” te supprimeren westelijke arm van de R22), gezien vanuit het zuiden (rechts groengebied met vijver) (bron: Google Streetview)



Figuur 11-125: indicatieve situering te supprimeren westelijke arm van de R22 t.h.v. H. Henneaulaan (blauwe lijn) (bron: Google Maps)



Figuur 11-126: Inrichting knoop Henneaulaan als “quick win” (onderdeel van de referentiesituatie) (bron: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap)

11.3.1.8.1 Alternatief 1 en varianten

In het “light” systeem wordt slechts één alternatief onderzocht in de deelzone Henneaulaan, namelijk het alternatief G1.

G1

Ten aanzien van de landschappelijke structuur zal de barrièrewerking van de snelweginfrastructuur ten noorden van de Hector Henneaulaan bestendig worden, en ten zuiden van de Hector Henneaulaan bestendig en versterkt worden. Ten noorden neemt de breedte van de “Ringinfrastructuur” (in de zone tussen de spoorweg en de Henneaulaan) af van een 100-tal meter nu tot ca. 75 meter na herinrichting. Ten zuiden neemt de breedte van de ringinfrastructuur beperkt toe, van ca. 50 m in de bestaande situatie tot ca. 60 m na herinrichting. Het effect ten aanzien van de landschapsstructuur wordt echter verwaarloosbaar ingeschat, aangezien hier momenteel de landschapsstructuur ook al overheerst wordt door weginfrastructuur en er geen waardevolle landschapsstructurende elementen voorkomen.

Gezien in dit alternatief de aansluiting met de Hector Henneaulaan voorzien wordt door middel van een Hollands complex, blijft de infrastructuurbundel minimaal waardoor er ruimtewinst geboekt wordt ter hoogte van het aansluitingscomplex. Het ruimtebeslag zal dus verkleinen en het gefragmenteerde landschap zal plaats maken voor groene ruimtes in functie van het herstel van de historische vallei van de Woluwe in de vorm van een ‘landschapspark’. Bovendien sluit bij alternatief 1 de R22 niet meer aan op de R0. Ten aanzien van de landschapsstructuur wordt dit positief (+2) beoordeeld, omdat dit de mogelijkheid biedt om beide delen van het landschapspark te verbinden langs de snelweg. De H. Henneaulaan ligt immers op de kruising van 2 belangrijke groencorridors: de Woluwevallei en de Oost-West open ruimte corridor tussen de open kouters van Woluweveld en de open kouters van Nossegem. Het aansluitingscomplex krijgt hierbij een nieuw karakter waarbij het ingeschakeld wordt in een groenblauw netwerk op grote schaal.

In globo wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) op deelzoneniveau beperkt tot positief (+1/+2) ingeschat: enerzijds wordt de barrièrewerking van de

snelweginfrastructuur grotendeels behouden en versterkt (met name ten zuiden van de H. Henneaulaan), wat landschappelijke fragmentering in stand houdt. Anderzijds zal het ruimtebeslag binnen het complex verkleinen, waarbij het gefragmenteerde landschap plaats kan maken voor groene ruimtes en groene verbindingen in functie van het herstel van de historische vallei van de Woluwe.



Figuur 11-127: Groenpotenties t.h.v. H. Henneaulaan (bron: MoVer0)

11.3.1.8.2 Alternatief 2

In het “parallel” systeem wordt slechts één alternatief onderzocht in de deelzone Henneaulaan, namelijk het alternatief G2.

G2

In dit alternatief worden parallelbanen toegevoegd, verder is de uitwerking in deze deelzone identiek aan het alternatief G1. Globaal neemt het ruimtebeslag echter beperkt toe ten aanzien van de referentiesituatie. De breedte van de “Ringinfrastructuur” (in de zone tussen de spoorweg en de Henneaulaan) neemt namelijk af van een 100-tal meter nu tot een 75-tal meter na herinrichting, terwijl de breedte van de infrastructuur in de zone ten zuiden van de Hector Henneaulaan toeneemt van ca. 50 meter nu tot ca. 85 meter na herinrichting. In vergelijking met de bestaande situatie zal de knoop compacter uitgevoerd worden, waardoor ruimte wordt gemaakt voor groene ruimtes in functie van het herstel van de historische vallei van de Woluwe in de vorm van een landschapspark. In vergelijking met de ‘light’ systemen ligt het ruimtebeslag ter hoogte van de knoop in dezelfde grootteorde.

In globo wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) beperkt positief (+1) ingeschat: ten opzichte van de referentiesituatie (quick win Henneaulaan) is er geen sprake van een toename van de barrièrewerking van de (snelweg)infrastructuur als gevolg van de parallelweg..

Daarnaast zal het ruimtebeslag verkleinen binnen de knoop, waarbij delen van het gefragmenteerde landschap plaats zullen maken voor groene ruimtes en groene verbindingen die kunnen aansluiten op het herstel van de historische vallei van de Woluwe.

11.3.1.8.3 Alternatief 3

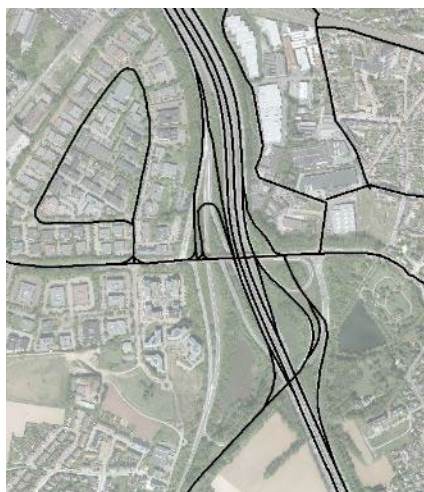
In de deelzone Henneaulaan zijn de beoordelingen voor alternatief 2 ook geldig voor alternatief 3.

11.3.1.8.4 Variant met aanknopning R22

Dit betreft een inspraakvariant waarbij de R22 tussen de Henneaulaan en de N2 Leuvensesteenweg (terug) wordt aangesloten op de R0 richting noorden. Deze variant kan toegepast worden op alternatieven 2 en 3. Op grond van ontwerpnormen (weeflengtes,...) kan deze variant niet gecombineerd worden met alternatief 1 (varianten G1a en G1b).



Figuur 11-128: Variant met aanknopning R22 met links de basisuitvoering en rechts de variant



Figuur 11-129: Referentiesituatie

In deze variant neemt het ruimtebeslag beperkt toe aan zuidwestelijke zijde. Aan zuidoostelijke zijde wordt de bestaande verharding voornamelijk 'verplaatst'. De aanwezige barrièrewerking van de infrastructuur wordt dus behouden en beperkt versterkt. Gezien de huidige dominantie van de ringinfrastructuur, wordt het effect verwaarloos tot beperkt negatief ingeschat (0/-1).

11.3.1.8.5 Concluderende tabel effecten op landschapsstructuur deelzone Henneaulaan

Tabel 11-10: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Henneaulaan

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging	Variant R22
Henneaulaan	+1/+2	+1/+2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	0/-1

11.3.1.9 *Deelzone Kraainem*

De ingrepen ter hoogte van deelzone Kraainem bestaan enerzijds uit een nieuw ASC 20 Kraainem en anderzijds herinrichting van de verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe. De herinrichting van het ASC Kraainem is in alle alternatieven hetzelfde, ongeacht het infrastructuurconcept voor de verkeerswisselaar R0/E40 Sint-Stevens-Woluwe, en heeft dus geen onderscheidende impact op de effectbeoordeling van de alternatieven. Het aansluitingscomplex van Kraainem, dat ten westen van de verkeerswisselaar R0/E40 Sint-Stevens-Woluwe is gelegen, wordt getransformeerd zodat de afstand tussen de verkeerswisselaar en het aansluitingscomplex geoptimaliseerd wordt.

In deze zone wordt de op- en afrit te Kraainem opnieuw ingericht, waarbij deze meteen aantakt op de R22 in plaats van de Bevrijdingslaan. Het ruimtebeslag zal hierdoor verplaatsen van de oude op- en afrit naar huidige groene zones, waarbij het ruimtegebruik in totaal beperkt zal toenemen. Gezien de zone momenteel reeds een versnipperd groengebied is door de aanwezigheid van verschillende wegen, wordt het effect verwaarloosbaar ingeschat (0). Hier komen immers geen landschapsstructureerende waarden op meso- of macroschaal voor of worden deze niet in hun integriteit aangetast (o.a. Woluwedal).

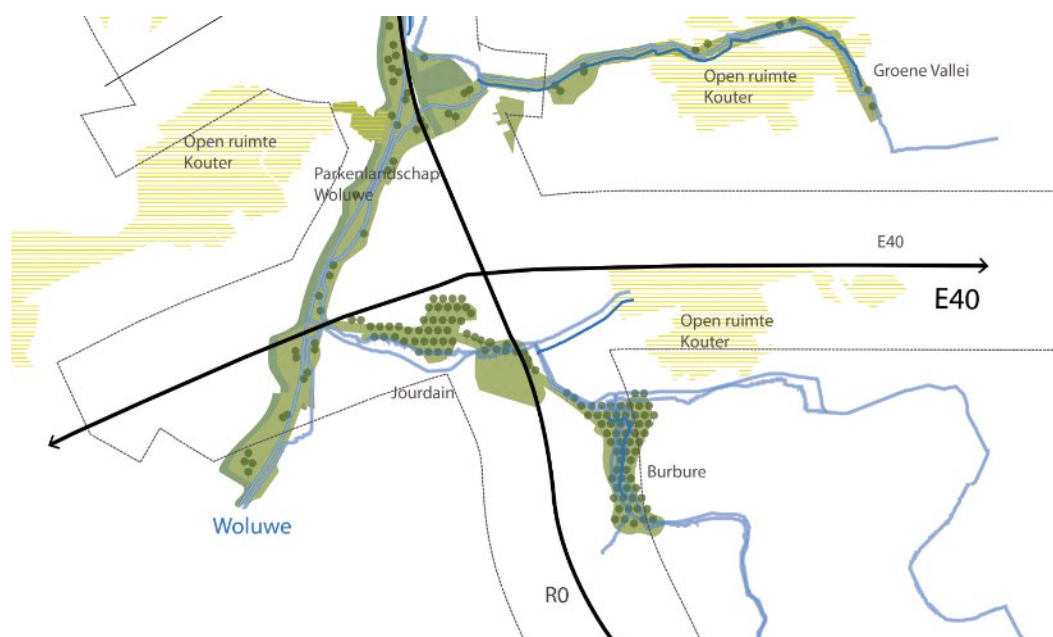
11.3.1.9.1 *Alternatief 1 en varianten*

G1a

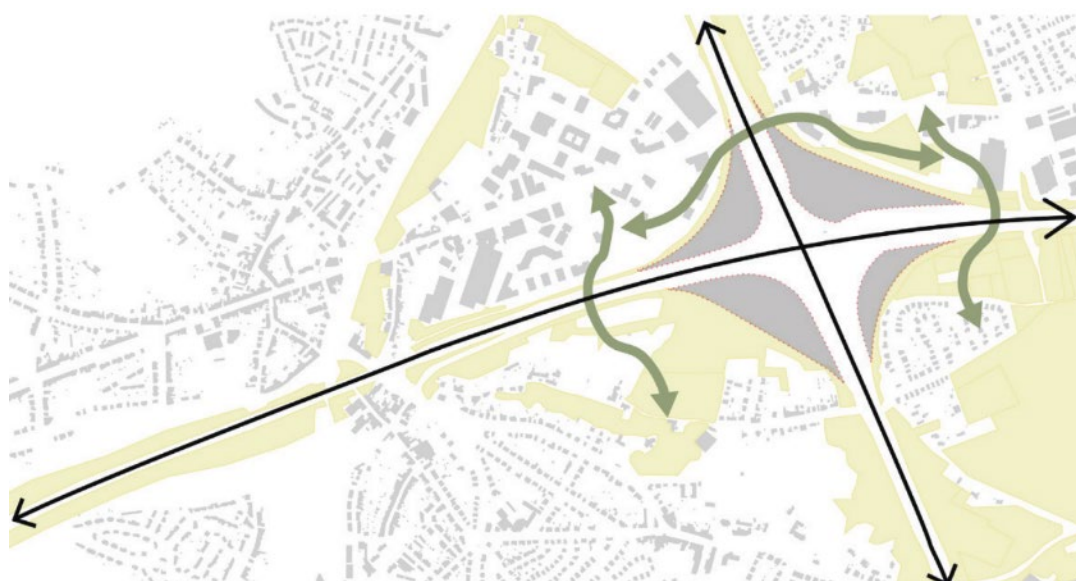
Ten aanzien van de landschappelijke structuur zal de huidige barrièrewerking van de snelweginfrastructuur bestendig worden. De breedte van de "Ringinfrastructuur" (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar zelf) neemt ten noorden van de verkeerswisselaar zeer beperkt toe, van ca. 55 meter nu naar ca. 60 meter na herinrichting. Ook ten zuiden van de verkeerswisselaar neemt de breedte van de ringinfrastructuur zeer beperkt toe, van ca. 45 meter nu naar ca. 50 meter na herinrichting. Ten oosten en ten westen van de verkeerswisselaar wijzigt de breedte van de ringinfrastructuur nauwelijks. Ten noorden zal door de verschuiving van de snelweginfrastructuur de flankerende bomenrij (huidig schermgroen) verdwijnen. Gezien de huidige landschapsstructuur hier ook al overheerst wordt door weginfrastructuur en het om schermgroen gaat dat geen deel uitmaakt van een landschapsstructureerende eenheid op bovenlokaal niveau, wordt het effect verwaarloosbaar tot beperkt negatief ingeschat (0/-1).

De verkeerswisselaar zelf zal in dit alternatief veel compacter uitgevoerd worden, waardoor de infrastructuur op deze locatie sterk gereduceerd kan worden ten voordele van bos, natuur en open ruimte. Dit is een positieve evolutie die potenties biedt ten aanzien van een versterking van de landschapsstructureerende eenheden op bovenlokaal niveau in de nabijheid van de verkeerswisselaar, o.a. het Molenbos ten ZW van de verkeerswisselaar dat aansluiting vindt met het verder zuidoostwaarts gelegen kasteelpark Jourdain en de open ruimte kouter ten oosten van de verkeerswisselaar, zuidelijk van de E40.

In globo wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) beperkt positief (+1) ingeschat: er is een significante ruimtewinst in de verkeerswisselaar zelf, waardoor de open ruimte in de knoop minder gefragmenteerd zal zijn, en bovendien ten oosten van de knoop aansluiting kan vinden met de bestaande open ruimte, net als ten zuidwesten van de knoop met het Molenbos. De landschapsstructuur op microschaal zal echter nog steeds gedomineerd worden door de ringinfrastructuur.



Figuur 11-130: landschappelijke structuur op meso- en macroniveau ter hoogte van de verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe (bron: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap)



Figuur 11-131: Groenpotenties t.h.v. complex Kraainem (bron: MoVeRO)

G1b

Het ontwerp van het alternatief G1b is nagenoeg identiek aan het ontwerp van alternatief G1a, met dat verschil dat de verkeerswisselaar als een asymmetrische sterknop wordt voorzien, waarbij de arm richting Brussel wordt ingericht als een parkway of stadsboulevard. Inzake effecten op de landschapsstructuur treden geen noemenswaardige wijzigingen op ten aanzien van het alternatief G1a, en wordt de eerdere beoordeling van een beperkt positief effect overgenomen (+1).

11.3.1.9.2 Alternatief 2 en varianten

G2a

In vergelijking met het alternatief G1a worden parallelle wegen aan weerszijden van de ringinfrastructuur voorzien ten noorden van de verkeerswisselaar. Zowel de stedelijk als de doorgaande ringweg worden verknoopt door middel van verbindingbogen.

Ten aanzien van de landschappelijke structuur zal de huidige barrièrewerking van de snelweginfrastructuur bestendig en versterkt worden. De breedte van de “Ringinfrastructuur” (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar zelf) neemt ten noorden van de verkeerswisselaar toe, van ca. 55 meter nu naar ca. 95 meter na herinrichting. Ook ten zuiden van de verkeerswisselaar neemt de breedte van de ringinfrastructuur toe, weliswaar beperkter, van ca. 45 meter nu naar ca. 55 meter na herinrichting. Ten oosten en ten westen van de verkeerswisselaar wijzigt de breedte van de ringinfrastructuur nauwelijks ten aanzien van de referentiesituatie. Ten noorden zal door de parallelle weg de flankerende bomenrij (huidig schermgroen) verdwijnen. Gezien de huidige landschapsstructuur hier ook al overheerst wordt door weginfrastructuur en het om schermgroen gaat dat geen deel uitmaakt van een landschapsstructurende eenheid op bovenlokaal niveau, wordt het effect verwaarloosbaar tot beperkt negatief ingeschat (-1).

De verkeerswisselaar zelf zal in dit alternatief nog steeds compacter uitgevoerd worden dan in de referentiesituatie (die hier overeenkomt met de bestaande situatie), waardoor de infrastructuur op deze locatie gereduceerd kan worden in functie van bos, natuur en open ruimte. Dit is een positieve evolutie die potenties biedt ten aanzien van een versterking van de landschapsstructurende eenheden op bovenlokaal niveau in de nabijheid van de verkeerswisselaar, o.a. het Molenbos ten ZW van de verkeerswisselaar dat aansluiting vindt met het verder zuidoostwaarts gelegen kasteelpark Jourdain en de open ruimte kouter ten oosten van de verkeerswisselaar, zuidelijk van de E40. In vergelijking met de ‘light’ systemen is de ruimtewinst echter iets beperkter.

In globo wordt het effect aangaande de landschapsstructuur (t.o.v. de referentiesituatie) beperkt positief (+1) ingeschat: enerzijds is er een ruimtewinst in de verkeerswisselaar zelf. Anderzijds verdwijnen structurende elementen (zoals een bomenrij/berm) ten gevolge van de parallelle wegen. De landschapsstructuur op microschaal zal echter nog steeds gedomineerd worden door de ringinfrastructuur.

G2a'

Het alternatief G2a' is nagenoeg identiek aan het alternatief G2a, met dat verschil dat de uitvalsweg met verbindingbogen aangesloten wordt op de stedelijke ringweg, en niet langer op de doorgaande ringweg, waardoor de knoop minder complex wordt.

De beoordeling voor het alternatief G1a kan worden overgenomen, waaruit blijkt dat het effect aangaande de landschapsstructuur (compactere uitvoering t.o.v. de referentiesituatie) beperkt positief ingeschat wordt (beoordeling +1).

G2b

In de deelzone Kraainem is het ontwerp van het alternatief G2b een combinatie van de alternatieven G2a' (met parallelwegen) en G1b (parkway richting Brussel). Het effect wordt bijgevolg eveneens identiek beoordeeld, met name een beperkt positief effect ten aanzien van de referentiesituatie (+1).

11.3.1.9.3 Alternatief 3 en varianten

In de deelzone Kraainem zijn de beoordelingen voor alternatief 2 (varianten G2a' en G2b) ook geldig voor alternatief 3, behalve dat er geen variant van a-knopen wordt voorzien bij alternatief 3.

11.3.1.9.4 Concluderende tabel effecten op landschapsstructuur deelzone Kraainem

Tabel 11-11: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Kraainem

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging
Kraainem	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt

11.3.2 Impact op de erfgoedwaarden

11.3.2.1 Deelzone Zellik

11.3.2.1.1 Alternatief 1 en varianten

G1a

Het knooppunt Groot-Bijgaarden wordt compacter uitgevoerd, waardoor meer ruimte vrijkomt voor open ruimtes en groen. Voor wat betreft de beschermde cultuurhistorische landschappen Pelgrimslaan (de percelen ten zuiden van de Raymond Pelgrims de Bigardlaan) en kasteeldomein van Groot-Bijgaarden resulteert dit in een verwaarloosbaar tot beperkt positief effect (0/+1). De geplande weginfrastructuur verschuift namelijk richting de bestaande knoop, waardoor de overlap met de beschermde cultuurhistorische landschappen verdwijnt (voor het 'Kasteel van Groot-Bijgaarden') of beperkt wordt (tot ca. 4.000 m² in het uiterste oosten voor 'Pelgrimslaan'). Meer dan de feitelijke ruimte-inname van het cultuurhistorisch landschap speelt hier trouwens de impact op de eigenlijke erfgoedwaarde een rol. De integriteit van de beschermde cultuurhistorische landschappen als dusdanig komt niet in het gedrang (de impact situeert zich immers ter hoogte van de bestaande verkeerswisselaar, waar de bouwkundige erfgoedwaarden vandaag de dag eigenlijk al niet meer overeenkomen met de waardering als beschermd cultuurhistorisch landschap). Het planvoornemen biedt echter potenties tot herstel van de cultuurhistorische landschappen, gezien de verschuiving van de infrastructuur in oostelijke richting en de bestemming van het gebied als CH-gebied.

Binnen het beschermd cultuurhistorisch landschap 'Pelgrimslaan' (beschermd omwille van de esthetische waarde) is het niet uitgesloten dat een bufferbekken voorzien wordt (cfr. indicatieve intekening op conceptontwerp). Er geldt echter geen verbod op de aanleg van bufferbekkens in het gebied volgens het bijhorende beschermingsbesluit (zie bijlage 2 van voorliggend rapport). Bovendien wordt redelijkerwijze aangenomen dat de bufferbekkens landschappelijk ingepast en ingekleed zullen worden. Gezien de huidige beperkte beeldkwaliteit door de aanwezigheid van de knoop worden geen significante effecten verwacht t.a.v. de esthetische waarde (0).

Het beschermd monument (omwille van de historische, architecturale, artistieke, ruimtelijk-structurerende en technische waarde) 'Signaal van Zellik' kan geaffecteerd worden door de aanleg van de parkway (2x2 baanvakken, begeleid door een landschappelijke aanleg). In de voorschriften werd echter het volgende opgenomen: "Het beschermde monument 'Signaal van Zellik' moet behouden blijven of na de werken teruggeplaatst worden op de dezelfde locatie of in de onmiddellijke omgeving ervan." Significante effecten worden dan ook niet verwacht (0).

Buiten het plangebied zijn nog verschillende (bouwkundig) erfgoedelementen gelegen, zowel op het Vlaams als het Brussels grondgebied. Gezien de huidige dominantie van de verkeersinfrastructuur en de vaak beperkte zichtbaarheid vanaf de RO, omwille van tussenliggende gebouwen en/of opgaand groen, worden effecten ten aanzien van de contextwaarde van deze elementen verwaarloosbaar geacht.

De globale beoordeling wordt verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) ingeschat:

- (-) verwaarloosbare (indirecte) impact op beschermde landschappen 'kasteeldomein van Groot-Bijgaarden' en 'Pelgrimslaan'
- (0) verwaarloosbaar gezien beschermd monument 'Signaal van Zellik' niet verdwijnt
- (+) geen directe impact op erfgoedwaarden binnen het plangebied
- (+) geen (indirecte) impact op erfgoedwaarden buiten het plangebied

G1b

Ook bij dit alternatief wordt de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden compacter aangelegd, nog iets compacter richting Brussel gezien hier geen volwaardige snelweg richting Brussel wordt voorzien maar een parkway. Ook het ASC 10 (N9) wordt compacter aangelegd waardoor ook hier ruimte voor groen vrij komt.

Ter hoogte van de aanwezige erfgoedwaarden zijn er echter geen verschillen tussen het alternatief G1a en G1b op te merken. De beoordeling (0/+1 ter hoogte van de beschermde cultuurhistorische landschappen 'kasteel van Groot-Bijgaarden' en 'Pelgrimslaan') uit alternatief G1a blijft dan ook behouden.

11.3.2.1.2 Alternatief 2 en varianten

G2a

In vergelijking met de 'light' alternatieven worden in dit alternatief parallelwegen aangelegd ten noorden en ten zuiden van de R0. Ter hoogte van de aanwezige erfgoedwaarden zijn er echter geen verschillen tussen het alternatief G1a en G2a op te merken. De beoordeling (0/+1 ter hoogte van de beschermde cultuurhistorische landschappen 'kasteel van Groot-Bijgaarden') uit alternatief G1a blijft dan ook behouden.

G2a'

Dit alternatief is nagenoeg identiek aan het alternatief G1a. Het verschil met het alternatief G2a is dat de uitvalsweg vanuit het onderliggend wegennet met verbindingbogen aangesloten wordt op de stedelijke ringweg (en niet op de doorgaande ringweg), waardoor de knoop minder complex wordt (vergelijkbaar met het alternatief G2a).

Ter hoogte van de erfgoedwaarden zijn er echter geen verschillen tussen het alternatief G1a en G2a' op te merken. De beoordeling (0/+1 ter hoogte van de beschermde cultuurhistorische landschappen 'kasteel van Groot-Bijgaarden' en 'Pelgrimslaan') uit alternatief G1a blijft dan ook behouden.

G2b

In de deelzone Zellik is het ontwerp van alternatief G2b tussen de complexen Groot-Bijgaarden en de N9/Zellik nagenoeg identiek als in alternatief G1b. De beoordeling voor het alternatief G1b kan worden overgenomen.

11.3.2.1.3 Alternatief 3 en varianten

In de zone Wemmel zijn de beoordelingen voor alternatief 1 (varianten G1a en G1b) ook geldig voor alternatief 3 (G1a/G1a/G2a'; G1b/G1b/G2a' en G1b/G1b/G2b).

11.3.2.1.4 Variant ASC10

Deze variant werd ingesproken en betreft een variant voor het aansluitingscomplex 10 (N9 Asse) op alternatieven G1a, G2a en G2a', met een Hollands complex (vershoven richting spoorweg en afgekoppeld van de N9 zelf) i.p.v. een half klaverblad. Deze variant kan toegepast worden op basisscenario's G1a, G2a, G2a' en G1aG2a' (bij basisscenario's G1b, G2b, G1bG2a' en G1bG2b was ASC10 reeds een Hollands complex).



Figuur 11-132: Variant ASC10 met links de basisuitvoering en rechts variant ASC10 (bron: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap)

De wijzigingen aan het aansluitingscomplex bevinden zich ten zuiden van de spoorlijn, en dus buiten de beschermde dorpsgezichten. In of nabij het aansluitingscomplex zijn verder geen erfgoedwaarden gelegen. Deze variant heeft dan ook geen impact op de eerdere beoordeling van de erfgoedaspecten.

11.3.2.1.5 Concluderende tabel effecten op erfgoedwaarden deelzone Zellik

Tabel 11-12: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarden in de deelzone Zellik

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging	ASC10
Zellik	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	/	/	0/+1

11.3.2.2 Deelzone Laarbeekbos

In de deelzone Laarbeekbos is tegemoet gekomen aan de milderende maatregel uit loop 1 om de (zicht)relatie tussen het beschermd gedeelte van het Hooghof en omgeving ten N van de R0 met het gedeelte (uitbreiding) omgeving hoeve Hooghof ten Z van de R0, zoveel als mogelijk te versterken. De betrokken percelen behoren tot de oorspronkelijke landerijen van het Hooghof. Dit geldt ook voor de (zicht)relatie tussen het Hooghof en het Ronkelhof. De zichten aan beide hoeves (Hooghof en Ronkel) zijn beschermde zichten. Daarenboven is de omgeving van de hoeves een voorbeeld van een goed bewaard kouterlandschap, met het Ronkelhof beeldbepalend ingeplant op de Ronkelberg, gelegen aan de historische veldweg (F)ronkel, één van de twee overgebleven holle wegen te Wemmel. Ontsnippering van landschappelijke structuren geschiedt tastbaar door in te spelen op de (zicht)relatie (zicht vanaf Hooghof in de richting naar de overzijde van de R0 (Hooghof-uitbreiding)) en die te herstellen door een verlaagde ligging van de R0.

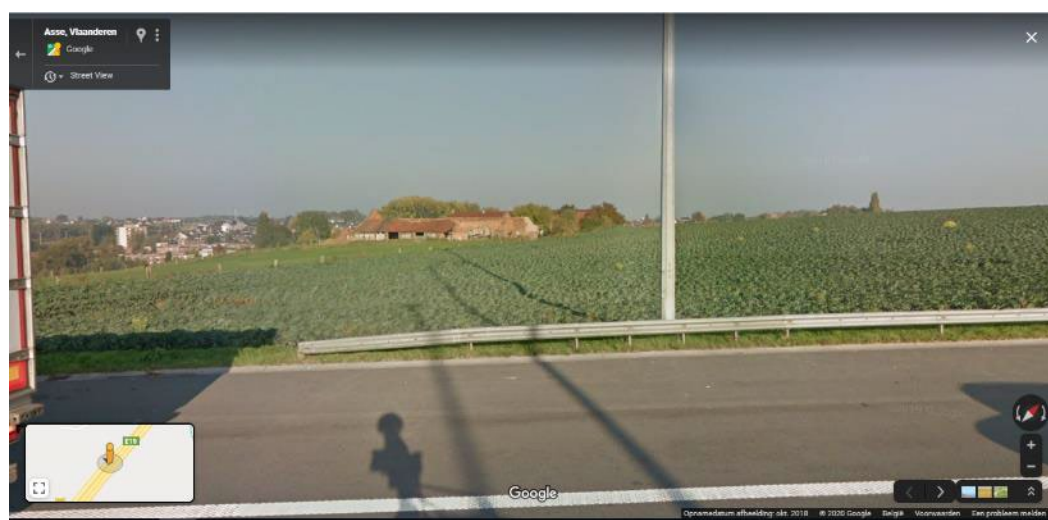
11.3.2.2.1 Alternatief 1 en varianten

G1 (LPa_LB_1)

Bij het lengteprofiel a wordt de ring ter hoogte van Hooghof iets dieper in het landschap uitgesneden, waar een grazig ecoduct voorzien wordt. Ter hoogte van het Laarbeekbos wordt er een volwaardig bossig ecoduct aangelegd op het hoogste punt van de kam.

In de 'light' systemen treden quasi geen directe effecten op de landschappelijke en bouwkundige erfgoedwaarden op. De geplande weginfrastructuur beslaat in dit alternatief ca. 2.200 m² in het beschermd dorpsgezicht 'Hoeve Hooghof met Omgeving' (ten N van de R0) en ca. 600 m² in het beschermde dorpsgezicht 'Uitbreiding Hoeve Hooghof met Omgeving' (ten Z van de R0). De directe impact betreft louter randzones langsheen de Ring ' Het planvoornemen zal dus nagenoeg niet ingrijpen op de historische waarde – hetgeen de aanleiding is voor de bescherming – van het beschermd dorpsgezicht.

De hoeve is vanaf de R0 vooral zichtbaar vanaf de buitenring, net voor de afrit Asse (zie Figuur 11-133). Het uitzicht vanaf de R0 op de Hoeve Hooghof is gericht op de in minder goede staat zijnde zuidzijde van het gebouwencomplex. De monumentale langsschuur die de volledige zuidzijde innam en opklom tot het einde van de achttiende eeuw, stortte in bij een storm op 11 november 1975; slechts de buitenmuren staan nog gedeeltelijk overeind, maar de aan erfzijde aangebouwde paardenstallen, kadastraal ingetekend in 1901, bleven bewaard (zie ook zie Figuur 11-134).



Figuur 11-133: Zicht op hoeve Hooghof vanaf de R0, vlak voor de afrit Asse (bron: Google Streetview)



Figuur 11-134: Zicht vanaf de R0 op de in mindere staat zijnde langsschuur van de hoeve Hooghof (bron: Google Streetview)

Intussen is voorjaar 2022 gestart met de bouw van een landbouwloods ter hoogte van de hoeve Hooghof (zie Figuur 11-135). Het project omvat het verbouwen van het hoevecomplex en de exploitatie van een paardenfokkerij en -pension (bron: gemeente Asse). Hierbij worden de vervallen onderdelen van het complex gesloopt en vervangen door nieuwe paardenstallen en een binnenspiste. Hierbij worden de gerecupereerde bakstenen gebruikt van de ingevallen grote schuur om de gevels af te werken, waardoor het traditionele hoeve karakter maximaal behouden blijft. Aan de afgeleverde omgevingsvergunning zijn door het Agentschap Onroerend Erfgoed enkele voorwaarden verbonden, waaronder de voorwaarde dat het dak van de voorziene grote schuur aan de zijde van de ring dezelfde rode kleurafwerking dient te krijgen als het dak aan de koerszijde. Er kan plaatmateriaal gebruikt worden, maar er dient gezocht te worden naar een passende materialisatie die het uitzicht van traditionele dakpannen benadert. Binnen de Omgevingsvergunningaanvraag was er tevens het verzoek voor de aanleg van o.a. een buitenpiste, parking en langeercirkel²¹. Deze onderdelen zijn echter buiten de vergunning uitgesloten, o.a. omwille van de aantasting van het beschermd dorpsgezicht. Geconcludeerd kan worden dat de beeld- en erfgoedwaarde ter hoogte van het hoevecomplex ten opzichte van de bestaande situatie (met vervallen stallen) in zekere zin zal geherwaardeerd worden. Het verbouwen en herbouwen van het hoevecomplex zal zorgen voor een opwaardering van het monument 't Hooghof. Het ruimtegebruik en bouwdichtheid wijzigen niet t.o.v. De historische hoeve, aangezien alleen maar herbouwd wordt wat er oorspronkelijk aan gebouwen aanwezig was.

²¹ Een langeercirkel is een ronde omheining met een bepaalde diameter in functie van de training van paarden. Het zogenaamde 'longeren' zorgt ervoor dat de spiergroepen van het paard op de juiste manier worden getraind, zonder dat er sprake is van ruitergewicht.



Figuur 11-135: Zicht vanaf de R0 op de in uitvoering zijnde werken voor de bouw van een loods t.h.v. hoeve Hooghof (foto genomen dd. 26/03/2022)

An sich kan beargumenteerd worden dat in de 'light-alternatieven' het uitzicht als gevolg van de herinrichting van de Ring niet aanzienlijk zal wijzigen, noch vanaf de R0 in de richting van de hoeve, noch vanaf het (geherwaardeerde) hoevecomplex in de richting van de R0, hetgeen hierbij het meest bepalende is bij de beoordeling (zie ook Figuur 11-136) . De indirecte effecten op de erfgoedwaarden zijn dan ook verwaarloosbaar te noemen.

Het voorzien van een grazig ecodeuct t.h.v. het Hooghof, dat maximaal in het landschap geïntegreerd ligt, wordt vanuit erfgoedkundig oogpunt positief beoordeeld. Het grazige ecodeuct verbindt immers het (vanuit historisch oogpunt gezien) landgebruik, zijnde de koutergronden, ten noorden en ten zuiden van de ring.



Figuur 11-136: Zicht vanaf de toegangsweg naar de Hoeve Hooghof in de richting van de R0 (bron: Google Streetview)

De geplande weginfrastructuur is volledig buiten de contour van het beschermd landschap Laarbeekbos, op het grondgebied van het Brussels gewest, gelegen.

De impact op erfgoedwaarden van alternatief G1 (LPa_LB_1) wordt in globa verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) beoordeeld: verwaarloosbaar tot beperkt negatief (0/-1) ten gevolge van de impact op de beschermde dorpsgezichten “Hoeve Hooghof met omgeving” en “Hoeve Hooghof: uitbreiding omgeving” en beperkt positief (+1) ten gevolge van het grazige ecoduct t.h.v. Hoeve Hooghof.

G1 (LPb_LB)

Bij het lengteprofiel b wordt een traag oplopende helling voorzien die ter hoogte van het Laarbeekbos dieper in het landschap snijdt. Dit resulteert in een verlenging van het bossig ecoduct tot 350 m.

Qua weginfrastructuur komt dit alternatief overeen met de weginfrastructuur in het alternatief G1 LPa_LB_1. De verschillen situeren zich dus op vlak van de landschapsbruggen, waarbij in dit alternatief gekozen wordt voor een maximale, bossige landschapsbrug van ca. 350 m breed ter hoogte van het Laarbeekbos.

De maximale landschapsbrug over de R0 ter hoogte van het Laarbeekbos geeft geen aanleiding tot een aanzienlijke wijziging van de beoordeling van de impact van het geplande voornemen op de aanwezige erfgoedwaarden. De verstoring van de erfgoedwaarden geschiedt immers reeds t.g.v. de inrichtingswerken van de R0 zelf. Met een maximale landschapsbrug kan in het beste geval een ‘mildering’ van indirecte effecten t.a.v. erfgoedwaarden bewerkstelligd worden²². Dit zou bv. het geval zijn door mits een brede landschapsbrug de ‘breuk’ die met de aanleg van de R0 ontstaan is tussen de beschermde dorpsgezichten ‘hoeve Hooghof en omgeving’ en ‘uitbreiding omgeving Hoeve Hooghof’, in zekere mate weg te nemen. De potentiële brede landschapsbrug situeert zich echter iets meer in noordelijke richting, ter hoogte van het Laarbeekbos en niet ter hoogte van de zone waar de vermelde beschermde dorpsgezichten elk aan een kant van de R0 gelegen zijn. Het grazige ecoduct, dat in lengteprofiel LPa_LB wel nog kan voorzien worden, ontbreekt bij lengteprofiel LPb_LB trouwens, hetgeen vanuit erfgoedkundig oogpunt minder positief wordt beoordeeld.

De positieve impact die een brede landschapsbrug met zich kan meebrengen t.a.v. de indirecte effecten op aanwezige erfgoedwaarden, omwille van het wegnemen van de zichtbaarheid van de weginfrastructuur an sich, is met andere woorden beperkt tot een beperkte verbinding en het verminderen van de visuele verstoring door de R0 ten aanzien van het beschermd landschap Laarbeekbos

Gezien de bossige invulling van de maximale landschapsbrug ter hoogte van het Laarbeekbos, en het ontbreken van een grazig ecoduct t.h.v. het Hooghof heeft dit naar erfgoedwaarden toe geen bijzondere meerwaarde, aangezien vanuit erfgoedkundig oogpunt hier vnl. historische koutergronden aanwezig waren.

De impact op erfgoedwaarden van alternatief G1 (LPb_LB_1) wordt in globa verwaarloosbaar tot beperkt negatief (0/-1) beoordeeld ten gevolge van de impact op de beschermde dorpsgezichten

²² De maximale landschapsbrug is hierbij niet te beschouwen als een ‘milderende maatregel’ in de strikte zin van het woord, maar zorgt inherent wel voor een vermindering van indirecte effecten t.a.v. de erfgoedwaarden.

“Hoeve Hooghof met omgeving” en “Hoeve Hooghof: uitbreiding omgeving” en gezien het ontbreken van een grazige ecoduct t.h.v. Hoeve Hooghof (i.t.t. bij lengteprofiel LPa_LB).

G1 (inspraakvariant LPa_LB_2)

Qua weginfrastructuur komt dit alternatief overeen met de weginfrastructuur in het alternatief G1 LPa_LB_1. De verschillen situeren zich dus op vlak van de landschapsbruggen, waarbij in deze variant gekozen wordt voor een landschapsbrug ter hoogte van het Laarbeekbos van 90m aan de westzijde en één van 180m aan de oostzijde.

De westelijke landschapsbrug voorziet een grazige strook van ca. 90 m en de oostelijke landschapsbrug voorziet een bossige strook van ca. 180 m. Het voorzien van een grazig ecoduct t.h.v. het Hooghof, dat maximaal geïntegreerd in het landschap ligt, wordt vanuit erfgoedkundig oogpunt beperkt positief beoordeeld (+1). Het grazige ecoduct verbindt immers het (vanuit historisch oogpunt gezien) landgebruik, zijnde de koutergronden, ten noorden en ten zuiden van de ring.

11.3.2.2.2 Alternatief 2 en varianten

G2 (LPa_LB_1)

In dit alternatief worden parallelwegen aan weerszijden van de R0 voorzien. Ter hoogte van het Laarbeekbos vindt de verbreding enkel plaats aan de zijde van de buitenring en is er geen verbreding aan de binnenzijde (dus in de richting van het bos) van de Ring. Er is in tegendeel zelfs een lichte uitbuiging ten opzichte van de bestaande toestand (en ten opzichte van de “light” systemen richting buitenring). De verbreding aan de kant binnenring start pas ten oosten van de Schapenweg / Schapentunnel en neemt geleidelijk aan toe richting ASC9.

Er wordt hieronder bij de effectbespreking een onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte effecten.

Directe effecten

Er is bijkomend ruimtebeslag door de aanleg van de noordelijke parallelweg in het beschermd dorpsgezicht ‘Hoeve Hooghof met omgeving’. Het gaat over een lengte van ca. 600 m waarbij bijkomend ruimte ingenomen wordt over een breedte van ca. 5m binnen de contour van het beschermingsrelict. De planingreep grijpt weliswaar ‘direct’ in op de socio-culturele waarde (aanleiding waartoe de Hoeve Hooghof met omgeving als dorpsgezicht werd beschermd), in casu de omliggende landerijen als de agrarisch belangrijke omgevende bestanddelen van het monument hoeve Hooghof, maar het betreft hierbij de randzone die grenst aan de bestaande R0. Ten opzichte van de totale oppervlakte van het beschermd dorpsgezicht ‘Hoeve Hooghof met omgeving’ gaat het om een zeer beperkte inname aan de rand van de beschermingszone.

De directe impact op het beschermd dorpsgezicht ‘Uitbreiding Omgeving Hoeve Hooghof’ is gelijkaardig als in het alternatief G1 (LPa_LB_1).

De geplande weginfrastructuur is volledig buiten de contour van het beschermd landschap Laarbeekbos, op het grondgebied van het Brussels gewest, gelegen.

Indirecte effecten

Indirecte, visuele effecten zijn mogelijk ten aanzien van de ‘Uitbreiding Omgeving Hoeve Hooghof’ en het Laarbeekbos. De planingrepen zijn echter beperkt (t.h.v. de ‘Uitbreiding Omgeving Hoeve Hooghof ten Z van de R0) of worden visueel afgeschermd door het aanwezige opgaande groen (Laarbeekbos).

Beoordeling

Het voorzien van een grazig ecoduct t.h.v. het Hooghof zorgt ervoor dat de impact op de erfgoedwaarden van alternatief G2(LPa_LB_1) in de deelzone Laarbeekbos, vnl. als gevolg van het optreden van directe effecten, verwaarloosbaar tot beperkt negatief wordt beoordeeld (0/-1).

G2 (LPb_LB)

Bij het lengteprofiel b wordt een traag oplopende helling voorzien die ter hoogte van het Laarbeekbos dieper in het landschap snijdt. Dit resulteert in een verlenging van het bossig ecoduct tot 350 m.

Qua weginfrastructuur komt dit alternatief overeen met de weginfrastructuur in het alternatief G2 LPa_LB. De verschillen situeren zich dus op vlak van de landschapsbruggen, waarbij in dit alternatief gekozen wordt voor een maximale, bossige landschapsbrug (ca. 350 m) ter hoogte van het Laarbeekbos.

De maximale landschapsbrug over de R0 ter hoogte van het Laarbeekbos geeft geen aanleiding tot een aanzienlijke wijziging van de beoordeling van de impact van het geplande voornemen op de aanwezige erfgoedwaarden. De verstoring van de erfgoedwaarden geschiedt immers reeds t.g.v. de inrichtingswerken van de R0 zelf. Met een brede landschapsbrug kan in het beste geval een ‘milderende’ van indirecte effecten t.a.v. erfgoedwaarden bewerkstelligd worden. Dit zou bv. het geval zijn door mits een brede landschapsbrug de ‘breuk’ die met de aanleg van de R0 ontstaan is tussen de beschermde dorpsgezichten ‘hoeve Hooghof en omgeving’ en ‘uitbreiding omgeving Hoeve Hooghof’, in zekere mate weg te nemen. De maximale landschapsbrug situeert zich echter iets meer in noordelijke richting, ter hoogte van het Laarbeekbos en niet ter hoogte van de zone waar de vermelde beschermde dorpsgezichten elk aan een kant van de R0 gelegen zijn. Het ontbreken van een grazig ecoduct, in tegenstelling tot bij het lengteprofiel LPa_LB, is vanuit erfgoedkundig oogpunt minder positief te noemen.

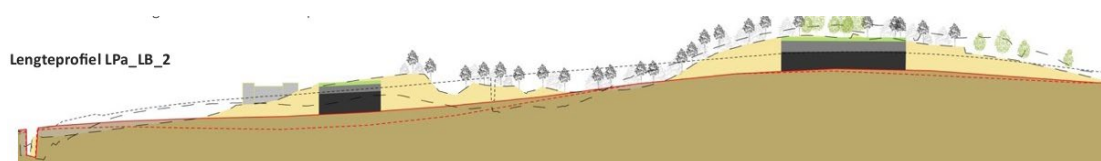
De positieve impact die een brede landschapsbrug met zich kan meebrengen t.a.v. de indirecte effecten op aanwezige erfgoedwaarden, omwille van het wegnemen van de zichtbaarheid van de weginfrastructuur an sich, is met andere woorden beperkt tot een beperkte verbinding ten aanzien van het beschermd landschap Laarbeekbos, gezien dit visueel van de R0 gescheiden wordt door middel van een overbrugging t.h.v. de noordoostelijke uitloper van het Laarbeekbos.

Het ontbreken van een grazig ecoduct t.h.v. Hooghof geeft – in tegenstelling tot bij profiel LPa_LB – geen aanleiding tot een beperkte lokale ‘opwaardering’ van de beoordeling van de impact op erfgoedwaarden (t.o.v. de referentiesituatie).

De impact op de erfgoedwaarden van alternatief G2 LPb_LB in de deelzone Laarbeekbos wordt beperkt negatief beoordeeld t.o.v. de referentiesituatie (-1).

G2 (inspraakvariant LPa_LB_2)

Qua weginfrastructuur komt dit alternatief overeen met de weginfrastructuur in het alternatief G2 (LPa_LB_1). De verschillen situeren zich dus op vlak van de landschapsbruggen, waarbij in deze variant gekozen wordt voor een landschapsbrug ter hoogte van het Laarbeekbos van 90m aan de westzijde en één van 180m aan de oostzijde.



Figuur 11-137: Bijkomende landschapsbrugvariant t.h.v. Laarbeekbos (“LPa_LB_2”)

De westelijke landschapsbrug voorziet een grazige strook van ca. 90 m en de oostelijke landschapsbrug voorziet een bossige strook van ca. 180 m. Het voorzien van een grazig ecoduct t.h.v. het Hooghof, dat maximaal geïntegreerd in het landschap ligt, wordt vanuit erfgoedkundig oogpunt beperkt positief beoordeeld (+1). Het grazige ecoduct verbindt immers het (vanuit historisch oogpunt gezien) landgebruik, zijnde de koutergronden, ten noorden en ten zuiden van de ring.

11.3.2.2.3 Alternatief 3 en varianten

In de zone Wemmel zijn de beoordelingen voor alternatief 1 (varianten G1a en G1b) ook geldig voor alternatief 3 (varianten G1aG2a', G1bG2a' en G1bG2b).

11.3.2.2.4 Concluderende tabel effecten op erfgoedwaarden deelzone Laarbeekbos

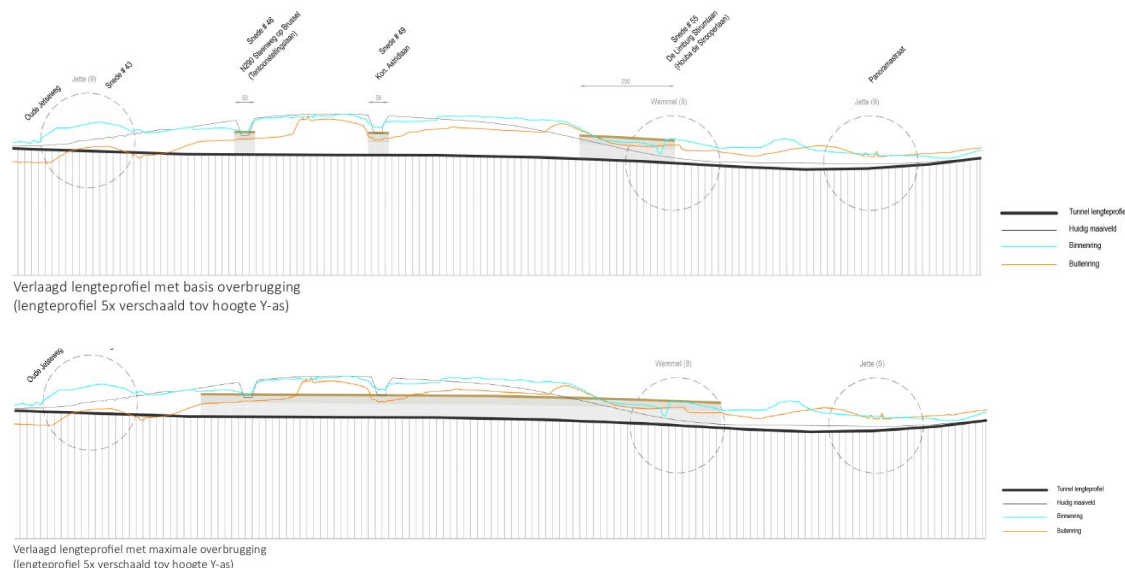
Tabel 11-13: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarde in de deelzone Laarbeekbos

Deelzone	G1a (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G1b (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G2a (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G2a' (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G2b (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G1aG2a' (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G1bG2a' (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G1bG2b (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	Variant verlaagd lengte-profiel, maximale overbrugging 360m (LPb_LB)	Variant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+180m (LPa_LB_2)
Laarbeekbos	0/+1	0/+1	0/-1	0/-1	0/-1	0/+1	0/+1	0/+1	-1 (alternatief 2) 0/-1 (alternatieven 1 en 3)	+1 (geldig voor alle alternatieven)

11.3.2.3 Deelzone Wemmel – Jette

Binnen de zone Wemmel-Jette worden verschillende alternatieven met betrekking tot het lengteprofiel onderzocht:

- G1 – LPa_WM: lengteprofiel “a” volgt het huidige reliëf van de bestaande ringinfrastructuur zo veel mogelijk.
- G1 – LPb_WM_1 en G1 – LPb_WM_2: bij lengteprofiel “b” wordt de Ring in het huidige reliëf uitgesneden, waarbij het verschil tussen variant 1 en variant 2 zich situeert op vlak van de overbrugging. In uitvoeringsvariant “sl” ligt de ring grotendeels in open sleuf met korte overbruggingen t.h.v. de dwarsende wegen. In uitvoeringsvariant “ov” wordt één lange overbrugging voorzien van voor de Steenweg op Brussel tot voorbij de Limburg Stirumlaan (zie Figuur 11-138). Aangaande de impact op erfgoedwaarden is echter vnl. de mate van insleuving bepalend.



Figuur 11-138: Varianten verlaagd lengteprofiel met overbruggingen t.h.v. Wemmel

Ter hoogte van de zone met varianten op het lengteprofiel zijn er tussen de N290 en de Limburg Stirumlaan geen erfgoedwaarden gelegen. Echter, ten westen van de bowling heeft de variabele diepteligging tussen lengteprofiel a en lengteprofiel b wel een potentieel effect t.a.v. mogelijke indirecte effecten t.a.v. het beschermd monument ‘Clubhuis Cercle Sportif Saint-Michel’ en het beschermd monument ‘hoeve Ronkelhof en omgeving’.

11.3.2.3.1 Alternatief 1 en varianten

G1

Ter hoogte van de planingrepen zelf zijn geen erfgoedwaarden gelegen. Directe effecten ten gevolge van het voorgenomen plan worden dan ook niet verwacht.

In de omgeving van het plangebied, maar buiten de eigenlijke planingrepen, zijn echter nog verschillende erfgoedwaarden (zie eerdere opsomming) gelegen:

- Beschermd monument en vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Clubhuis Cercle Sportif Saint-Michel’ en beschermd monument ‘Hoeve Ronkelhof en omgeving’: zowel door de ringinfrastructuur zelf als door het aansluitingscomplex aan de bowling wordt bijkomende ruimte ingenomen. Hierdoor zal bijvoorbeeld de groene berm aan de bowling verdwijnen. Er is echter nog voldoende ruimte beschikbaar om een nieuwe berm in te richten. Bovendien

wordt de huidige contextwaarde t.a.v. de voorkomende beschermingen reeds gedomineerd door de snelweginfrastructuur, de bowling en de bijhorende parkeervoorzieningen. Het effect van de indirecte impact is afhankelijk van de mate van insnijding van het lengteprofiel van de ringinfrastructuur in het landschap en de hiermee samenhangende visuele impact die ontstaat tussen de snelweginfrastructuur en de beschermingen. In het geval van lengteprofiel “a” wordt het effect verwaarloosbaar tot beperkt negatief ingeschat (0/-1). Bij lengteprofiel “b” (beide varianten “sl” en “ov”²³) wordt het effect verwaarloosbaar (0) ingeschat, gezien de ring in het huidige reliëf ligt ingesneden.

- Vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Industrieel complex Warnimont’: de huidige contextwaarde wordt in de richting van het plangebied reeds volledig bepaald door de aanwezige ringinfrastructuur. Bovendien zijn de visuele linken tussen het complex en het planvoornemen zeer beperkt (veelal geblokkeerd door tussenliggende gebouwen en opgaand groen). Ter hoogte van het Industrieel complex Warnimont wordt ten slotte ruimte voor natuur voorzien tussen de zone voor weginfrastructuur en het vastgesteld bouwkundig erfgoed, waardoor bijkomende visuele buffering voorzien is. Er worden geen significante effecten verwacht (0).

Globaal kan dus gesteld worden dat enkel indirecte effecten te verwachten zijn ten aanzien van het beschermd monument en vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Clubhuis Cercle Sportif Saint-Michel’ en beschermd monument ‘Hoeve Ronkelhof en omgeving’. Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt negatief ingeschat (0/-1) bij lengteprofiel “a” en verwaarloosbaar (0) bij lengteprofiel “b” (beide varianten “sl” en “ov”).

11.3.2.3.2 Alternatief 2 en varianten

G2

In vergelijking met het alternatief G1 worden parallelbanen toegevoegd in dit alternatief. Dit resulteert in een (beperkt) bijkomend ruimtebeslag. Bij lengteprofiel “a” zal de bestaande bufferende werking van het opgaand groen verdwijnen door de parallelweg, waardoor het clubhuis en de hoeve Ronkelhof een directe zichtlijn met de snelweginfrastructuur hebben. Wel is het zo dat middels het GRUP de zone van de bowling zal worden herbestemd tot parkgebied, waardoor herstel van een groenscherm (na de omzetting van de bowling en bijhorende parking tot parkgebied) zal gerealiseerd worden. Het effect wordt daarom verwaarloosbaar tot beperkt negatief beoordeeld (0/-1)²⁴. Bij lengteprofiel “b” wordt de Ring in het huidige reliëf uitgesneden, waardoor er geen directe zichtlijn tussen het clubhuis en de hoeve Ronkelhof met de snelweginfrastructuur zal zijn. Het effect wordt verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

Er worden nog steeds geen significante effecten verwacht ten aanzien van het vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Industrieel complex Warnimont’. Visuele linken tussen het complex en het planvoornemen zijn zeer beperkt (veelal geblokkeerd door tussenliggende gebouwen en opgaand groen) en bovendien wordt bijkomende visuele buffering voorzien via de inrichting van een natuurgebied (0).

Globaal kan dus gesteld worden dat enkel indirecte effecten te verwachten zijn ten aanzien van het beschermd monument en vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Clubhuis Cercle Sportif Saint-Michel’ en beschermd monument ‘Hoeve Ronkelhof en omgeving’. Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt

²³ In variant “sl” ligt de ring grotendeels in open sleuf met korte overbruggingen t.h.v. de dwarsende wegen. In variant “ov” wordt één lange overbrugging voorzien van voor de Steenweg op Brussel tot voorbij de Limburg Stirumlaan.

²⁴ Ervan uitgaande dat het de bedoeling is om op termijn de vastgelegde bestemmingen ook effectief te realiseren. Weliswaar wordt de functie (bowling) na vaststelling van het GRUP immers in eerste instantie zonevreedend en zou ze dus op basis van de basisrechten voor zonevreedende constructies kunnen blijven bestaan, vandaar de toch nog altijd negatieve beoordeling.

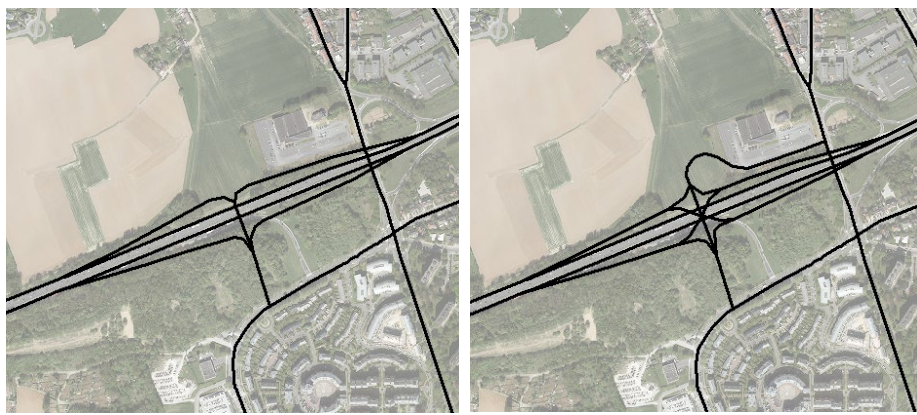
negatief ingeschat (0/-1) bij lengteprofiel “a” en verwaarloosbaar (0) bij lengteprofiel “b” (beide varianten “sl” en “ov”).

11.3.2.3.3 Alternatief 3 en varianten

In de zone Wommel zijn de beoordelingen voor alternatief 1 (varianten G1a en G1b) ook geldig voor alternatief 3 (alternatief 1 = alternatief 3, zelfde varianten zijn van toepassing).

11.3.2.3.4 Variant ASC9

Deze variant werd ingesproken en betreft een variant voor het aansluitingscomplex 9 (UZ Jette), waarbij dit complex niet enkel verbonden wordt met de Dikke Beuklaan, maar ook met de N290 Steenweg op Brussel, dit om het verkeer beter te spreiden over het onderliggend wegennet en de Dikke Beuklaan minder zwaar te belasten. Deze variant kan toegepast worden op alle basisscenario's.



Figuur 11-139: Variant ASC9 met links de basisuitvoering en rechts variant ASC9

Ten aanzien van de bestaande toestand (en de basisuitvoering) is er een bijkomende ruimte-inname van het ASC9 binnen het agrarisch gebied in de richting van het clubhuis en de hoeve Ronkelhof. Gezien de indirecte impact t.a.v. de contextuele erfgoedwaarden wordt de variant ASC9 verwaarloosbaar tot beperkt negatief beoordeeld (0/-1).

11.3.2.3.5 Concluderende tabel effecten op erfgoedwaarden deelzone Wemmel – Jette

Tabel 11-14: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarde in de deelzone Wemmel – Jette

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP met basis-overbrugging t.h.v. deelzone Wemmel-Jette (LPb_WM_1)	Verlaagd LP met maximale overbrugging t.h.v. deelzone Wemmel-Jette (LPb_WM_2)	ASC9
Wemmel-Jette	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0	0	0/-1

11.3.2.4 Deelzone Strombeek-Bever

11.3.2.4.1 Alternatief 1 en varianten

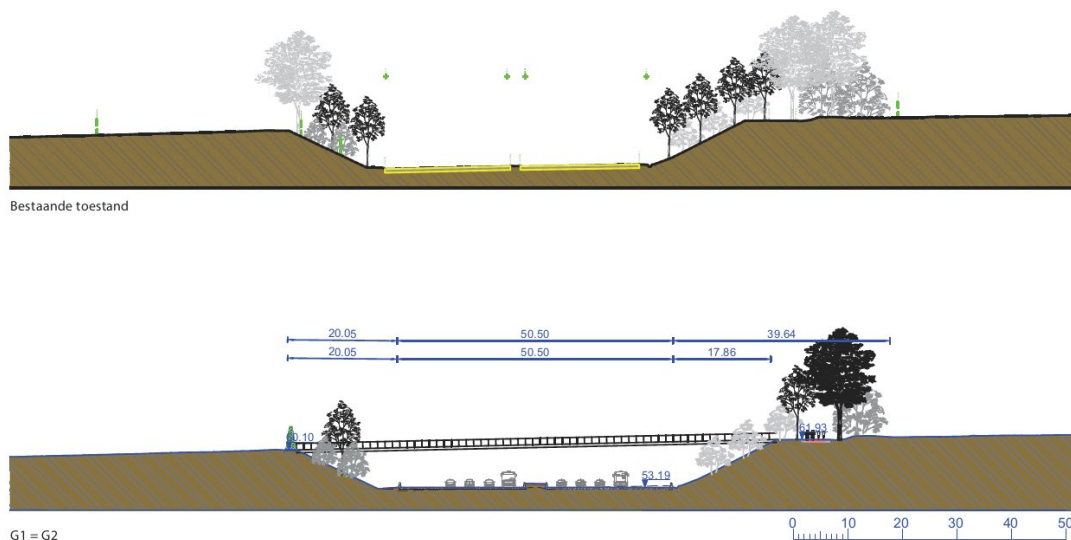
G1a

Ter hoogte van de planingrepen zelf zijn geen erfgoedwaarden gelegen. Directe effecten ten gevolge van het voorgenomen plan worden dan ook niet verwacht.

In de omgeving van het plangebied, maar buiten de eigenlijke planingrepen, zijn echter wel nog verschillende erfgoedwaarden gelegen:

- Vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Kasteel van Bever of Nekkerken': De verkeerswisselaar wordt ter hoogte van dit bouwkundig erfgoed beperkt compacter uitgevoerd, waarbij ruimte vrijkomt voor natuur en landschappelijke inpassing en visuele effecten potentieel zullen verminderen. Echter, zichten worden reeds beperkt door het huidige opgaand groen, waardoor geen significante wijzigingen worden verwacht.
- Vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Hoeve De Dry-Pikkel': Ter hoogte van dit bouwkundig erfgoed worden nauwelijks wijzigingen voorzien. De hoeve is bovendien afgeschermd door tussenliggend opgaand groen. Effecten worden niet significant beoordeeld.
- Vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Psychiatrische kliniek Sint-Alexius': Het ruimtebeslag wijzigt nauwelijks ten aanzien van de bestaande toestand (zie onderstaande doorsnedes). Bovendien is er geen directe visuele link, door de schermende werking van het tussenliggend opgaand groen, waardoor effecten verwaarloosbaar ingeschat worden.
- Vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Hoeve Potaardehof': Deze hoeve ligt ingesloten tussen bestaande bebouwing en opgaand groen. Er is met andere woorden geen directe visuele link tussen het plangebied en het bouwkundig erfgoed, waardoor geen significante effecten verwacht worden.
- Beschermd dorpsgezicht 'Hoeve Hof ter Weerde' (inclusief beschermde monumenten en vastgesteld bouwkundig erfgoed zoals het bakhuis en Hoeve ter Spriet): Gezien de tussenliggende afstand (minstens ca. 750 m) en het glooiende landschap, is de R0 niet meer zichtbaar vanuit het beschermd dorpsgezicht. Er is met andere woorden geen directe visuele link tussen het plangebied en de genoemde erfgoedwaarden, waardoor geen significante effecten verwacht worden.
- Beschermd dorpsgezicht 'Maalbeekvallei met verschillende hoeven en watermolens' (inclusief beschermd monument en vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Hoeve Spiegelhof': Gezien de tussenliggende afstand (minstens ca. 1 km) en het glooiende landschap, is de R0 niet meer zichtbaar vanuit het beschermd dorpsgezicht. Er is met andere woorden geen directe visuele link tussen het plangebied en de genoemde erfgoedwaarden, waardoor geen significante effecten verwacht worden.
- Vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Nieuwe begraafplaats'. Ook ter hoogte van dit bouwkundig erfgoed wordt de infrastructuur compacter uitgevoerd, waarbij ruimte vrijkomt tussen de snelweg en de begraafplaats voor bosgebied. De begraafplaats werd reeds beperkt visueel gescheiden van de snelweginfrastructuur door hagen en (deels) opgaand groen. Door de bijkomende ruimte (bosgebied) zal een verdere visuele afscheiding kunnen plaatsvinden, wat beperkt positief beoordeeld wordt.
- Vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Neoclassicistisch herenhuis' en vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Landhuis': Vanuit beide erfgoedwaarden zijn er geen directe visuele linken richting de snelweginfrastructuur door de aanwezigheid van o.a. opgaand groen. Effecten worden bijgevolg verwaarloosbaar ingeschat.
- Irismonument 'Voetgangersbrug Madridlaan' (gesitueerd op grondgebied Brussels Hoofdstedelijk Gewest): de voetgangersbrug is momenteel reeds een brug over de snelweg

richting Brussel. Er worden geen significante wijzigingen verwacht ten aanzien van de contextwaarde van het genoemde irisonument.



Figuur 11-140: Doorsnede ten oosten van het aansluitingscomplex, op ca. 300m ten westen van de Psychiatrische kliniek Sint-Alexius, 'light' systeem (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)

Globaal kan dus gesteld worden dat in de omgeving van de planingrepen nog verschillende erfgoedelementen gelegen zijn. Gezien de huidige dominantie van de verkeersinfrastructuur en de visueel beperkte wijzigingen door aanwezigheid van tussenliggend opgaand groen, worden effecten ten aanzien van de contextwaarde van deze elementen voornamelijk verwaarloosbaar ingeschat (0). Een uitzondering is de omgeving van de Nieuwe begraafplaats, waar de infrastructuur compacter zal uitgevoerd worden waardoor bijkomende buffering voorzien wordt (+1).

G1b

In de deelzone Strombeek-Bever is het ontwerp van het alternatief G1b nagenoeg volledig identiek aan het ontwerp van het alternatief G1a. Het verschil is dat de arm vanuit de verkeerswisselaar richting Brussel in het alternatief G1b zal ingericht worden in de vorm van een stadsboulevard, waardoor de knoop de vorm krijgt van een halve sterknop.

Inzake effecten op de erfgoedwaarden worden echter geen wijzigingen ten aanzien van de beoordeling van het alternatief G1a verwacht, en wordt de beoordeling van een verwaarloosbaar effect tot beperkt positief effect (0 tot +1) overgenomen.

11.3.2.4.2 Alternatief 2 en varianten

G2a

In vergelijking met het alternatief G1a worden parallelbanen in het westen van de verkeerswisselaar toegevoegd in dit alternatief. De uitvalsweg wordt in dit alternatief vanuit het onderliggend wegennet en de radiale snelweg verknoot met zowel de stedelijke als de doorgaande ringweg. Dit resulteert in een groter ruimtebeslag ter hoogte van de ringinfrastructuur ten westen van de verkeerswisselaar en in het noordoosten van de verkeerswisselaar zelf in vergelijking met de light systemen. Ten aanzien van de referentiesituatie wordt de knoop echter nog steeds compacter uitgevoerd. Inzake effecten op

de erfgoedwaarden worden geen wijzigingen ten aanzien van de beoordeling van het alternatief G1a verwacht, en wordt de beoordeling van een verwaarloosbaar effect tot beperkt positief effect (0 tot +1) overgenomen.

G2a'

Het alternatief G2a' is zeer gelijkaardig aan het alternatief G2a, met dat verschil dat de uitvalsweg vanuit het onderliggende wegennet met verbindingbogen aangesloten wordt op de stedelijke ringweg, en niet op de doorgaande ringweg (zoals dat wel het geval is in het alternatief G2a). De knoop wordt hierdoor minder complex en kent een beperkter ruimtebeslag, voornamelijk ten westen. Qua ruimtebeslag bevindt dit alternatief zich tussen de alternatieven G1a en G2a in. Inzake effecten op de erfgoedwaarden worden geen wijzigingen ten aanzien van de beoordeling van het alternatief G1a verwacht, en wordt de beoordeling van een verwaarloosbaar effect tot beperkt positief effect (0 tot +1) overgenomen.

G2b

Het alternatief G2b is zeer gelijkaardig aan het alternatief G2a', met dat verschil dat de verkeerswisselaar wordt uitgevoerd als een asymmetrische sterknop waarbij de arm richting Brussel uitgevoerd wordt als parkway. Inzake effecten op de erfgoedwaarden worden geen wijzigingen ten aanzien van de beoordeling van het alternatief G1a verwacht, en wordt de beoordeling van een verwaarloosbaar effect tot beperkt positief effect (0 tot +1) overgenomen.

11.3.2.4.3 Alternatief 3 en varianten

In de zone Wemmel zijn de beoordelingen voor alternatief 1 (varianten G1a en G1b) ook geldig voor alternatief 3 (varianten G1aG2a', G1bG2a' en G1bG2bG3a; G3ba en G3b).

11.3.2.4.4 Concluderende tabel effecten op erfgoedwaarden deelzone Strombeek-Bever

Tabel 11-15: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarde in de deelzone Strombeek-Bever

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging
Strombeek-Bever	0 tot +1	0 tot +1	0 tot +1	0 tot +1	0 tot +1	0 tot +1	0 tot +1	0 tot +1	Nvt	Nvt

11.3.2.5 Deelzone Vilvoorde

Ter hoogte van de planingrepen zelf zijn geen erfgoedwaarden gelegen, zie Figuur 11-141. Enige uitzondering is het vastgesteld bouwkundig erfgoedelement ‘parochiekerk Sint-Jan-Berchmans’. Dit element situeert zich echter op ca. 200m van de R0 en ondervindt geen directe noch indirecte impact als gevolg van het planvoornemen. Te meer daar deze kerk niet bewaard is gebleven waardoor de erfgoedwaarde niet meer aanwezig is.



Figuur 11-141: uittreksel uit het Geoportaal Onroerend Erfgoed t.h.v. deelzone Vilvoorde (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed)

Initieel werd nog een deelzone “Buda” onderscheiden t.h.v. het Viaduct van Vilvoorde, maar in deze deelzone worden geen fysieke ingrepen, noch (andere) herbestemmingen voorzien. Hierdoor zijn er bijgevolg ook geen effecten op de erfgoedwaarden die zich t.h.v. de omgeving van het viaduct van Vilvoorde en Buda bevinden, zoals o.a. het beschermd cultuurhistorisch landschap ‘Domein 3 Fontainen’, de vastgestelde bouwkundige elementen ‘Domein 3 Fontainen’ en ‘ensemble van neotraditioneel getinte stadswoningen (Lenterik)’.

Het effect wordt voor alle alternatieven bijgevolg als niet significant beoordeeld (0).

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug
Vilvoorde	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt

11.3.2.6 Deelzone Machelen

11.3.2.6.1 Alternatief 1 en varianten

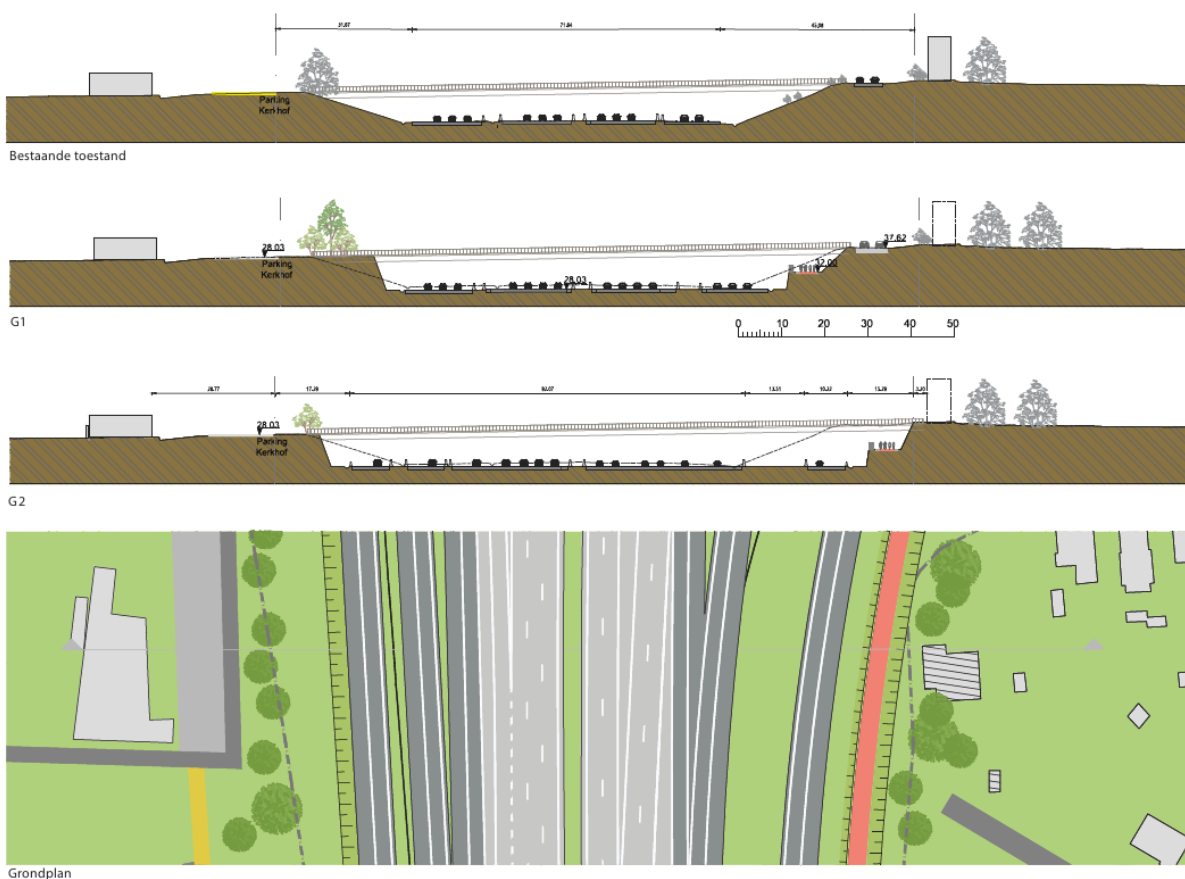
In het “light” systeem wordt slechts één alternatief onderzocht in de deelzone Machelen, namelijk het alternatief G1.

G1

Ter hoogte van de planingrepen zelf zijn geen erfgoedwaarden gelegen. Directe effecten ten gevolge van het voorgenomen plan worden dan ook niet verwacht.

In de omgeving van het plangebied, maar buiten de eigenlijke planingrepen, zijn echter nog verschillende erfgoedwaarden (vastgesteld bouwkundig erfgoed) gelegen:

- Vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Villa': Deze villa is momenteel reeds afgeschermd door groen, maar heeft ook deels reeds zicht op de snelweginfrastructuur. Ter hoogte van de villa worden geen wijzigingen aan de snelweginfrastructuur voorzien. Wel wordt een groenverbinding voorzien ter hoogte van de N21. Er worden echter geen significante wijzigingen verwacht ten aanzien van de contextwaarde van de villa.
- Vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Omhaagde begraafplaats': De begraafplaats is reeds grotendeels afgeschermd van de snelweginfrastructuur door een haag. Verder worden geen significante wijzigingen aan de snelweginfrastructuur voorzien, waardoor geen significante wijzigingen verwacht worden ten aanzien van de contextwaarde van de begraafplaats.



Figuur 11-142: Doorsnedes ter hoogte van de (parking) begraafplaats en de villa (bron: MoVeR0)

Buiten het plangebied zijn nog verschillende erfgoedelementen gelegen. Gezien de 'verdiepte' ligging van de verkeersinfrastructuur en het tussenliggend opgaand groen zijn er echter geen directe zichtlijnen, waardoor geen effecten verwacht worden.

Globaal kan dus gesteld worden dat geen significante wijzigingen verwacht worden ten aanzien van de contextwaarde van het vastgesteld bouwkundig erfgoed in de omgeving. Het effect wordt verwaarloosbaar ingeschat (0).

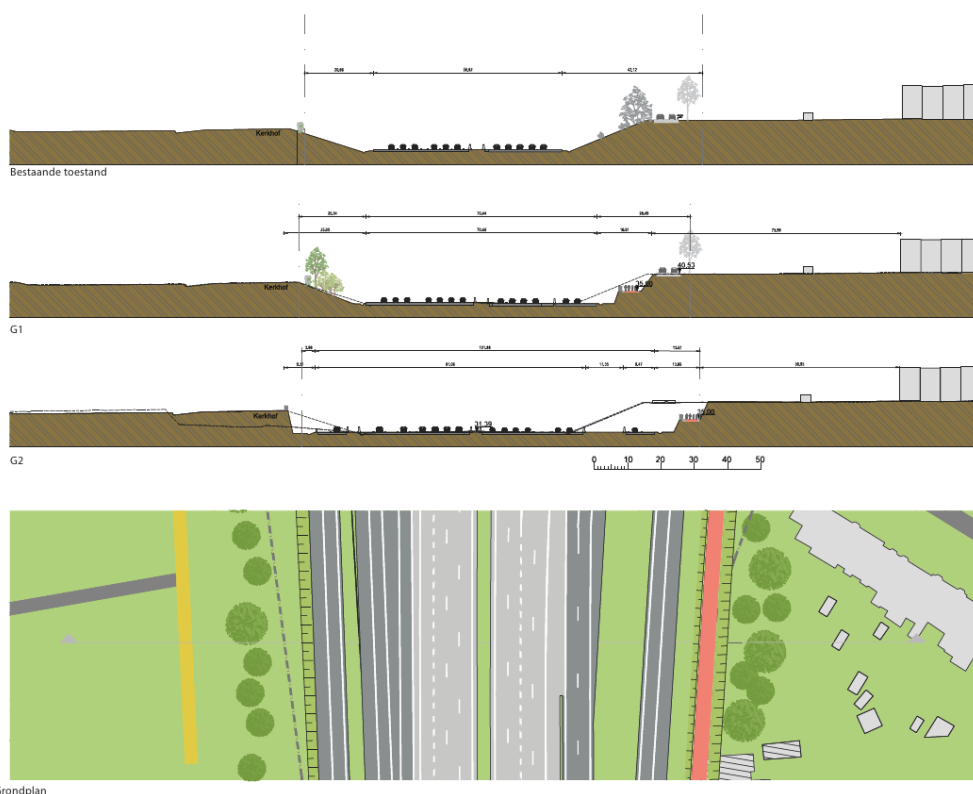
11.3.2.6.2 Alternatief 2 en varianten

In het “parallel” systeem wordt slechts één alternatief onderzocht in de deelzone Machelen, namelijk het alternatief G2a’.

G2a’

In vergelijking met het alternatief G1 worden parallelle wegen langs de noord- en zuidzijde van de ringinfrastructuur voorzien ten oosten van de verkeerswisselaar. Dit resulteert in een bijkomend ruimtebeslag ter hoogte van beide erfgoedwaarden.

- Vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Villa’: Deze villa is momenteel reeds afgeschermd door groen, maar heeft ook deels reeds zicht op de snelweginfrastructuur. Gezien de huidige beperkte contextwaarde ter hoogte van de villa, wordt het effect beperkt negatief (-1) beoordeeld.
- Vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Omhaagde begraafplaats’: De begraafplaats is reeds grotendeels afgeschermd van de snelweginfrastructuur door een haag. Door de parallelweg zal de snelweginfrastructuur echter dichterbij de begraafplaats komen te liggen. Er blijft slechts een zone van 5m over tussen de begraafplaats en de weginfrastructuur. Effecten worden verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief ingeschat (0/-1).



Figuur 11-143: Doorsnedes ter hoogte van de begraafplaats (bron: MoVeR0)

Globaal kan dus gesteld worden dat de contextwaarde van beide vastgestelde erfgoed relicten beperkt zal wijzigen ten gevolge van het toevoegen van parallelwegen. Het effect wordt verwaarloosbaar tot beperkt negatief ingeschat (0/-1).

11.3.2.6.3 Alternatief 3 en varianten

In de deelzone Machelen zijn de beoordelingen voor alternatief 2 (G2a') ook geldig voor alternatief 3 (varianten G1a/G1a/G2a'; G1b/G1b/G2a').

11.3.2.6.4 Concluderende tabel effecten op erfgoedwaarden deelzone Machelen

Tabel 11-16: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarde in de deelzone Machelen

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging
Machelen	0	0	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	Nvt	Nvt

11.3.2.7 Deelzone Groen Hart

Het aansluitingscomplex A201 wordt als “quick win” voorafgaand heringericht en maakt dus deel uit van de referentiesituatie.

11.3.2.7.1 Alternatief 1

In het “light” systeem wordt slechts één alternatief onderzocht in de deelzone Groen Hart, namelijk het alternatief G1.

G1

Ter hoogte van de planingrepen zelf zijn geen erfgoedwaarden gelegen. Directe effecten ten gevolge van het voorgenomen plan worden dan ook niet verwacht.

In de omgeving van het plangebied, maar buiten de eigenlijke planingrepen, zijn echter nog verschillende erfgoedwaarden gelegen:

- Verschillende elementen uit de vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed ten noorden van de verkeerswisselaar te Diegem Lo, o.a. dorpswoningen, gemeenteschool, pastorie, ...: de huidige contextwaarde van deze erfgoedwaarden wordt volledig bepaald door de verkeerswisselaar (zie onderstaande figuur). Het aansluitingscomplex A201 wordt als “quick win” voorafgaand heringericht en maakt dus deel uit van de referentiesituatie. De positieve effecten die verwacht worden ten aanzien van de contextwaarde van de erfgoedwaarden te Diegem Lo zijn dus reeds onderdeel van de referentiesituatie.
- Beschermd monument Duivenmolen, onderdeel van het vastgesteld bouwkundig erfgoed ‘Hoeve van Nijpezeel met Duivenmolen’: deze erfgoedwaarden zijn volledig ingesloten met opgaand groen. Directe visuele linken met de omgeving worden dan ook niet verwacht. Bovendien is de huidige contextwaarde eerder beperkt te noemen (het molencomplex zelf is sterk vervallen en wordt omgeven door braakliggende percelen met rommel/afval, aanwezigheid van de R0 en de verkeerswisselaar en omliggende recente bedrijven). Gezien de huidige ingegroeide status van de Duivenmolen, wordt het effect verwaarloosbaar ingeschat.

Knoop A201 wordt weliswaar aanzienlijk compacter, maar enerzijds wordt dit reeds als “quick win” gerealiseerd in de referentiesituatie (dus geen significante wijziging meer), en anderzijds zijn de erfgoedwaarden op ruime afstand van de R0 gelegen. Significante effecten worden niet verwacht (0).

11.3.2.7.2 Alternatief 2

In het “parallel” systeem wordt slechts één alternatief onderzocht in de deelzone Groen Hart, namelijk het alternatief G2.

G2

In vergelijking met het alternatief G1 worden parallelle wegen aan weerszijden van de ringinfrastructuur voorzien ten noorden en ten zuiden van de verkeerswisselaar, hoewel het verschil relatief beperkt is gezien ook reeds rangeerwegen aanwezig waren binnen het alternatief G1.

Ter hoogte van de erfgoedwaarden is het ruimtebeslag echter gelijkaardig in beide alternatieven (G1 en G2). Het alternatief G2 leidt voor de effectgroep ‘erfgoedwaarde’ niet tot een andere beoordeling cfr. de beoordelingen van het alternatief G1 (beoordeling verwaarloosbare impact = 0). Knoop A201 wordt weliswaar aanzienlijk compacter, maar enerzijds wordt dit reeds als “quick win” gerealiseerd in de referentiesituatie (dus geen significante wijziging meer), en anderzijds zijn de erfgoedwaarden op ruime afstand van de R0 gelegen.

11.3.2.7.3 Alternatief 3

In de deelzone Groen Hart zijn de beoordelingen voor alternatief 2 ook geldig voor alternatief 3.

11.3.2.7.4 Concluderende tabel effecten op erfgoedwaarden deelzone Groen Hart

Tabel 11-17: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarde in de deelzone – Groen Hart

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging
Groen Hart	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt

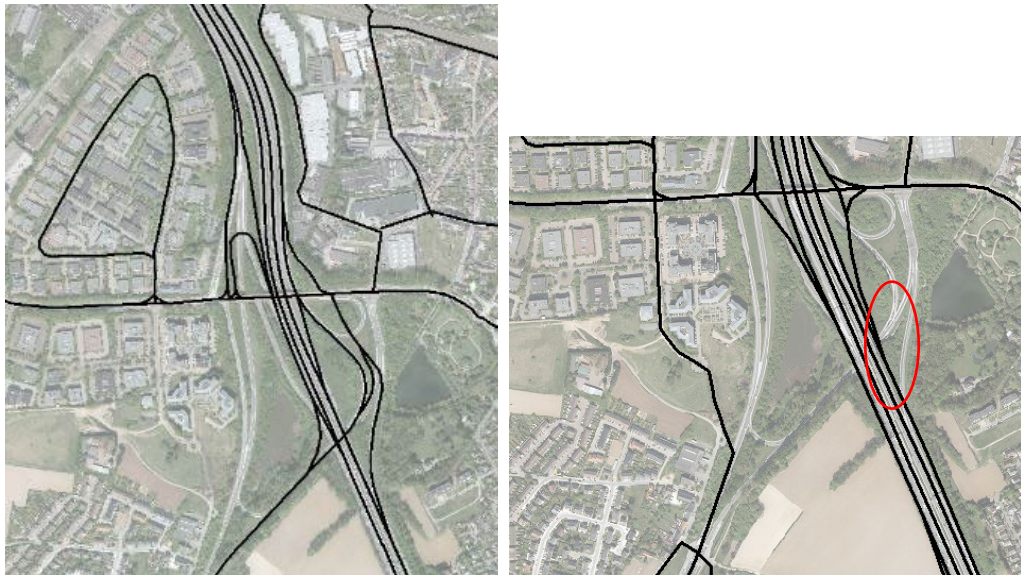
11.3.2.8 Deelzone Henneaulaan

11.3.2.8.1 Alternatief 1 en varianten

Er wordt één “light” systeem onderzocht in de deelzone Henneaulaan, namelijk het alternatief G1.

G1

Het vastgesteld bouwkundig relict ‘Domein van Guillaume Lambert’ bevindt zich ten oosten van de afrit richting de Hector Henneaulaan. Het ‘light’ systeem voorziet een sterk verminderd ruimtebeslag in deze zone, in functie van de aanleg van een landschapspark in de vallei van de Woluwe. Het domein is momenteel reeds visueel volledig afgeschermd van de huidige snelweginfrastructuur, maar gezien de potenties tot integratie van het domein in het landschapspark wordt de impact t.o.v. de referentiesituatie positief beoordeeld (+2). De (ruimte)winst t.o.v. de referentiesituatie situeert zich vooral als gevolg van het niet langer aansluiten op de R22.



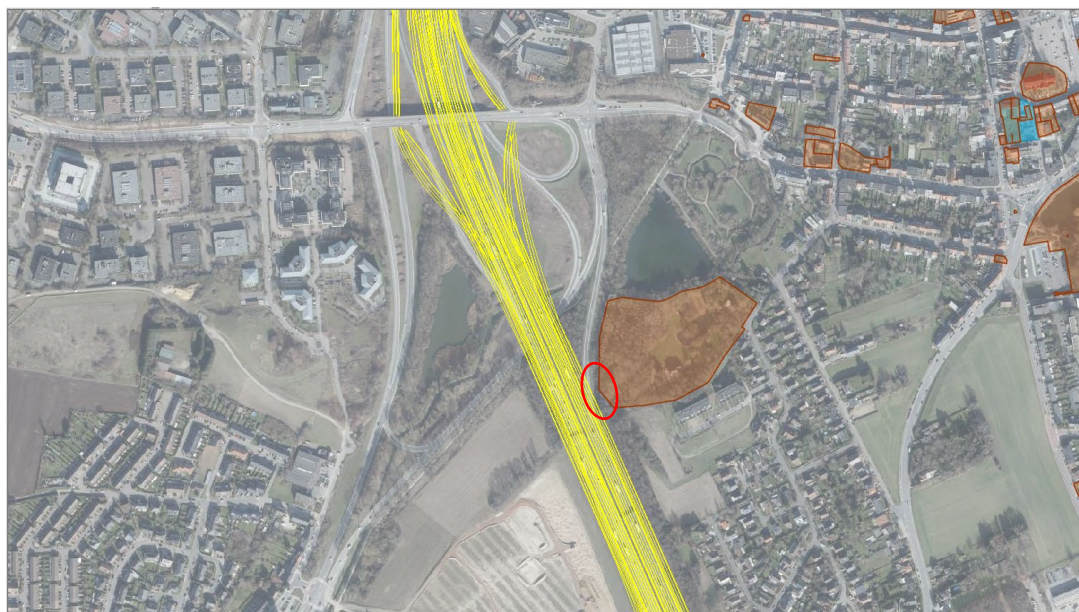
Figuur 11-144: Referentiesituatie (links) en variant zonder aanknoping op de R22 (rechts) (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap) met aanduiding van de arm van de R22 die niet langer wordt aangesloten (rode ovaal).

11.3.2.8.2 Alternatief 2 en varianten

Er wordt één “parallel” systeem onderzocht in de deelzone Henneaulaan, namelijk het alternatief G2.

G2

In dit alternatief worden parallelbanen toegevoegd, verder is de uitwerking in deze deelzone identiek aan het alternatief G1. Door toename van het ruimtebeslag, komen de parallelbanen plaatselijk tot op minder dan 10m afstand van het Domein van Guillaume Lambert te liggen. Dit is echter slechts relevant vlakbij de R0, ter hoogte van de rode ovaal in Figuur 11-145. De groene berm, de huidige buffer tussen het domein en de snelweginfrastructuur, kan trouwens deels behouden blijven. Gezien de meest westelijke zone van het domein ook volledig begroeid is met bos en bomen, en het feit dat de arm van de R22 – die ook langs het domein loopt (zie blauwe ovaal op Figuur 11-145) – niet langer aangesloten wordt, kan het effect op de contextwaarde van het domein t.o.v. de referentiesituatie (zie Figuur 11-144, links), beperkt positief tot positief ingeschat worden (+1/+2).



Figuur 11-145: wegconceptplan alternatief 2 (gele lijnen) t.h.v. het domein Guillaume Lambert

11.3.2.8.3 Alternatief 3

In de deelzone Henneaulaan zijn de beoordelingen voor alternatief 2 ook geldig voor alternatief 3.

11.3.2.8.4 Variant met aanknoping R22

Dit betreft een inspraakvariant waarbij de R22 tussen de Henneaulaan en de N2 Leuvensesteenweg aangesloten blijft op de R0 richting noorden,. Deze variant kan toegepast worden in de alternatieven 2 en 3.



Figuur 11-146: Variant met aanknoping R22 met links de basisuitvoering (zonder aanknoping) en rechts de variant met aanknoping (bron: MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)



Figuur 11-147: Referentiesituatie (MoVeR0 i.o.v. De Werkvennootschap)

Het vastgesteld bouwkundig erfgoedrelict 'Domein van Guillaume Lambert' bevindt zich ten oosten van de afrit richting de Hector Henneaulaan. Deze variant voorziet een beperkter ruimtebeslag in de zone ter hoogte van het Domein van Guillaume Lambert in vergelijking met de referentiesituatie (maar wel meer t.o.v. de variant met afkoppeling van de R22, zie Figuur 11-146). Het domein is momenteel reeds visueel volledig afgeschermd van de huidige snelweginfrastructuur, waardoor het effect ten aanzien van het bouwkundig erfgoed beperkt positief beoordeeld wordt (+1) (ten opzichte van de referentiesituatie). Ten opzichte van de variant met afkoppeling van de R22 zijn immers de potenties tot integratie in het landschapspark geringer, gezien de aanwezigheid van de arm i.f.v. aankoppeling op de R22.

11.3.2.8.5 Concluderende tabel effecten op erfgoedwaarden deelzone Henneaulaan

Tabel 11-18: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarde in de deelzone Henneaulaan

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging	Variant R22
Henneaulaan	+2	+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	Nvt	Nvt	+1

11.3.2.9 Deelzone Kraainem

11.3.2.9.1 Alternatief 1 en varianten

G1a

Aansluitingscomplex Kraainem:

Ten westen van de verkeerswisselaar R0/E40 Sint-Stevens-Woluwe is het aansluitingscomplex van Kraainem gelegen. Dit wordt getransformeerd zodat de afstand tussen de verkeerswisselaar en het aansluitingscomplex geoptimaliseerd wordt. De transformatie is echter voor alle alternatieven hetzelfde, ongeacht het infrastructuurconcept voor de verkeerswisselaar R0/E40 Sint-Stevens-Woluwe.

Er zijn echter geen erfgoedwaarden gelegen in de onmiddellijke omgeving van de verkeerswisselaar. Ten westen van het plangebied is de tuinwijk 'Hof ten Berg' aangeduid als "Irismonument" (gesitueerd op grondgebied Brussels Hoofdstedelijk Gewest). Het planvoornemen grijpt echter niet in op de groenbuffer die de snelweg visueel afschermt. Significante effecten worden dan ook niet verwacht (0).

Verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe:

De relevante erfgoedwaarden in deze deelzone bevinden zich voornamelijk ten zuiden van de verkeerswisselaar: het 'Park Jourdain' aan de westelijke zijde, en de begraafplaats met zone voor de Joodse Gemeenschap aan de oostelijke zijde. Ter hoogte van de begraafplaats wordt echter de bestaande verharding maximaal hergebruikt, waardoor geen significante wijzigingen ten aanzien van de bestaande toestand verwacht worden.

In het meest noordelijke deel van het park Jourdain schuift de snelweginfrastructuur wel op in westelijke richting, en overlapt zo deels met het beschermd erfgoed (ca. 40 m²). Het park Jourdain is beschermd als landschap omwille van het algemene belang. Gezien de snelweginfrastructuur slechts overlapt met het uiterste noordelijke puntje van het beschermd landschap, kan redelijkerwijze aangenomen worden dat het algemeen belang niet in die mate aangetast zal worden dat het de integriteit van de bescherming in het gedrang brengt. Bovendien bestaat het park in die zone uitsluitend uit opgaande vegetatie/bos, waardoor visuele effecten zich zullen beperken tot de rand. Het effect wordt beperkt negatief ingeschat (-1).



Figuur 11-148: Situering inname beschermd landschap in de 'light' alternatieven

G1b

Het ontwerp van het alternatief G1b is nagenoeg identiek aan het ontwerp van alternatief G1a, met dat verschil dat de verkeerswisselaar als een asymmetrische sterknop wordt voorzien, waarbij de arm richting Brussel wordt ingericht als een parkway of stadsboulevard. Het ruimtebeslag binnen het meest noordelijke deel van het park Jourdain neemt wel beperkt toe, van ca. 40 m² binnen het alternatief G1a naar ca. 80 m² binnen het alternatief G1b. De eerdere beoordeling van een beperkt negatief effect kan echter worden overgenomen (-1).

11.3.2.9.2 Alternatief 2 en varianten

Aansluitingscomplex Kraainem:

Zelfde uitwerking cfr. de “light” systemen. Het planvoornemen grijpt niet in op de groenbuffer die de snelweg visueel afschermt. Significante effecten worden dan ook niet verwacht (0).

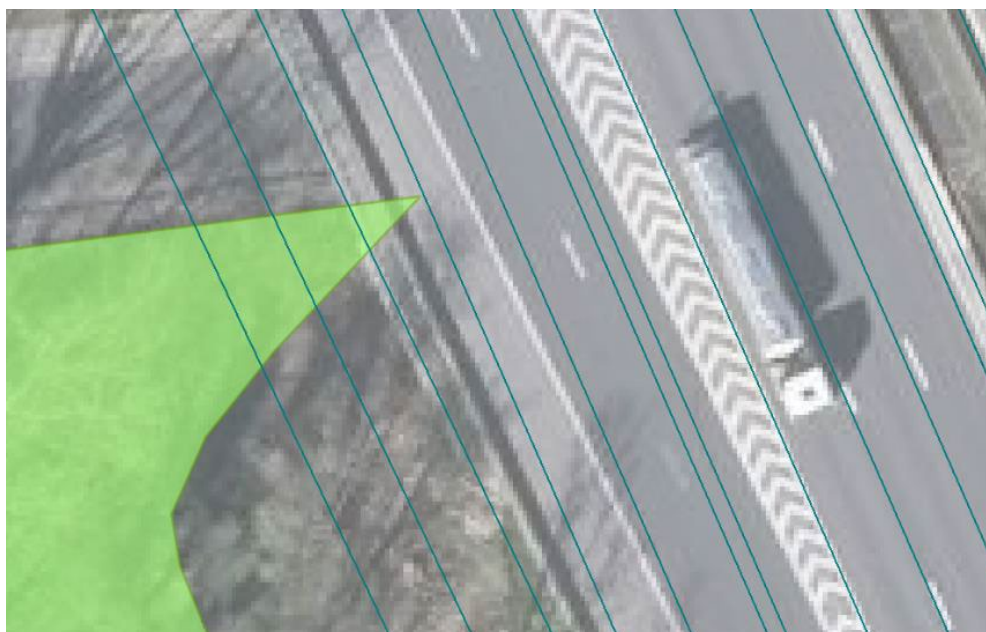
Verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe:

G2a

In vergelijking met het alternatief G1a worden parallelle wegen aan weerszijden van de ringinfrastructuur voorzien ten noorden van de verkeerswisselaar. Zowel de stedelijk als de doorgaande ringweg wordt verknoopt door middel van verbindingsbogen.

Ter hoogte van de begraafplaats is het ruimtebeslag nagenoeg gelijk aan dat in de bestaande situatie. Bovendien is er nog een groenbuffer aanwezig tussen de begraafplaats en de snelweginfrastructuur, waardoor geen significante effecten verwacht worden.

Het ruimtebeslag binnen het meest noordelijke deel van het park Jourdain neemt wel beperkt toe, van ca. 40 m² binnen het alternatief G1a naar ca. 50 m² binnen het alternatief G2a. De eerdere beoordeling van een beperkt negatief effect kan echter worden overgenomen (-1).



Figuur 11-149: Situering inname beschermd landschap ‘parallel’ systemen

G2a'

Het alternatief G2a' is nagenoeg identiek aan het alternatief G2a, met dat verschil dat de uitvalsweg met verbindingbogen aangesloten wordt op de stedelijke ringweg, en niet langer op de doorgaande ringweg, waardoor de knoop minder complex wordt.

Ter hoogte van de erfgoedwaarden is de infrastructuur echter identiek aan het alternatief G2a. De eerdere beoordeling van een beperkt negatief effect kan echter worden overgenomen (-1).

G2b

In de deelzone Kraainem is het ontwerp van het alternatief G2b een combinatie van de alternatieven G2a' (met parallelwegen) en G1b (parkway richting Brussel). Het effect wordt bijgevolg eveneens identiek beoordeeld, met name een beperkt negatief effect (-1).

11.3.2.9.3 Alternatief 3 en varianten

In de deelzone Kraainem zijn de beoordelingen voor alternatief 2 (varianten G2a' en G2b) ook geldig voor alternatief 3, behalve dat er geen variant van a-knopen wordt voorzien bij alternatief 3 (G1a/G1a/G2a'; G1b/G1b/G2a' en G1b/G1b/G2b).

11.3.2.9.4 Concluderende tabel effecten op erfgoedwaarden deelzone Kraainem

Tabel 11-19: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op erfgoedwaarde in de deelzone Kraainem

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging
Kraainem	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1	Nvt	Nvt

11.3.3 Impact op landschapsbeeld

De impact op het landschapsbeeld heeft betrekking op de waardering van kwaliteit en gebruikswaarde van het landschap. De interpretatie van deze waarde steunt op de perceptieve (visuele) analyse van het landschap. Hierbij geschiedt de beoordeling vnl. **vanaf de omgeving naar de R0** toe (m.a.w. op welke manier wordt de R0 geïntegreerd in het landschap). Hierbij speelt dan ook een rol in welke mate de R0 vanaf de omgeving aan het oog onttrokken wordt of net niet. Een beoordeling **vanaf de Ring naar de omgeving toe** wordt beoordeeld in de discipline mens – ruimtelijke aspecten (belevingsaspect vanuit het standpunt van de gebruiker van de R0). In de voorliggende discipline ‘landschap’ wordt de ‘ingroening’ van de R0 dus positief benaderd, omdat hierdoor het omliggende landschap maximaal afgeschermd wordt van de R0, veeleer dan het feit dat men vanop de R0 de omgeving (en eventuele) herkenningspunten ziet. Er wordt dus vooral beredeneerd vanuit het standpunt in welke mate de R0 geïntegreerd is in het omliggende landschap dan vanuit het standpunt van de gebruiker van de R0. Dit laatste wordt behandeld in de discipline mens-ruimtelijke aspecten.

11.3.3.1 Deelzone Zellik

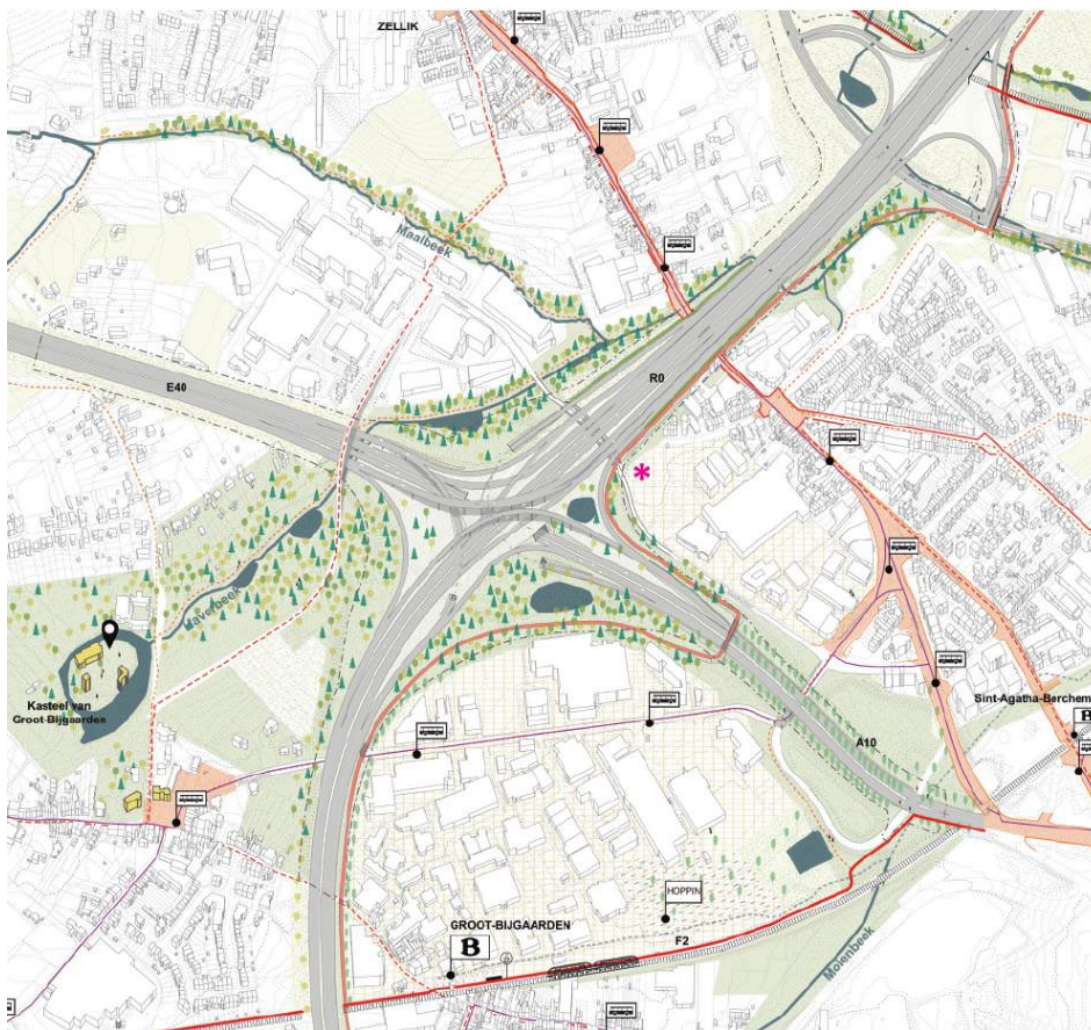
11.3.3.1.1 Alternatief 1 en varianten

G1a

Door de compactere aanleg van de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden komt er ruimte voor groen vrij. Het ASC 10 (N9) wordt, voornamelijk langs de zuidzijde, ruimer ingericht waardoor hier ruimte wordt ingenomen. In de noordwestelijke oksel neemt het ruimtebeslag van het ASC 10 (N9) af. Ook neemt de breedte (afstand tussen de uiterste randen van de verharding) van de weginfrastructuur (langs het traject tussen de complexen Groot-Bijgaarden en Zellik, zonder rekening te houden met de op- en afritten) beperkt af van ca. 80 m nu tot ca. 70 m na herinrichting waardoor hier groen behouden kan blijven (of hersteld kan worden) en beperkt uitgebreid kan worden. In deze zone worden echter lucht- en geluidsschermen voorzien, waardoor de snelweg aan het oog onttrokken zal worden.



Figuur 11-150: toekomstige situatie G1a t.h.v. knooppunt Groot-Bijgaarden (bron: orthofoto, middenschaling, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen)



Figuur 11-151: Mastervisie G1a deelzone Zellik (bron: MoVeR0)

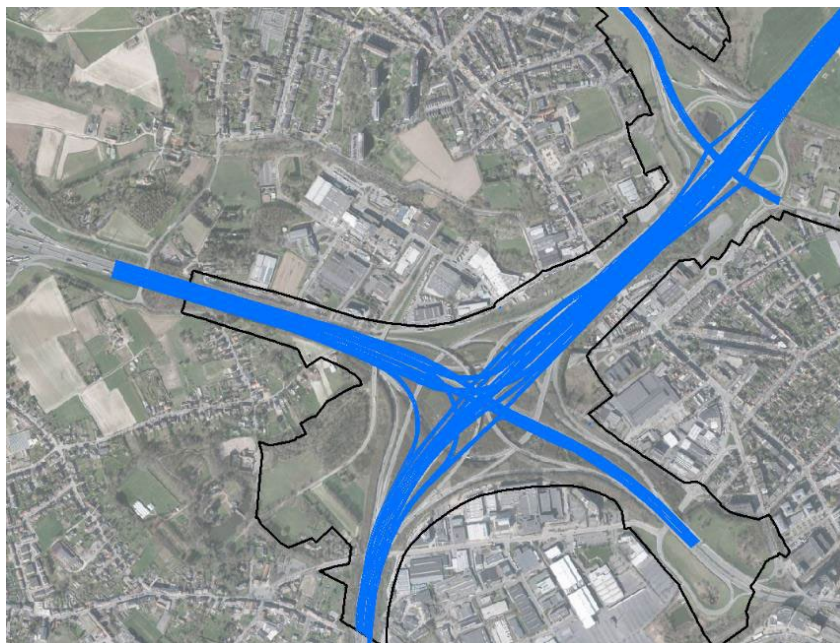
In globo wordt het effect aangaande het landschapsbeeld beperkt positief (+1) ingeschat: de knoop Groot-Bijgaarden wordt compacter ingericht met meer ruimte voor groen. Bovendien is er een beperkte afname van de verharding tussen de knopen Groot-Bijgaarden en Zellik. Anderzijds wordt het ASC 10 (N9) wel ruimer ingericht (met uitzondering van de noordwestelijke oksel), waardoor potenties voor groeninrichting ter hoogte van deze locatie krimpen (t.o.v. de referentiesituatie).

G1b

Ook bij dit alternatief wordt de verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden compacter aangelegd, nog iets compacter richting Brussel gezien hier geen volwaardige snelweg richting Brussel wordt voorzien maar een parkway. Ook het ASC 10 (N9) wordt compacter aangelegd (Hollands complex in plaats van een half klaverblad bij de a-knoop) waardoor ook hier ruimte voor groen vrij komt. Verder wordt de weginfrastructuur grotendeels voorzien ter hoogte van de bestaande verharding, maar dit geldt voor alle alternatieven. De breedte van de ringinfrastructuur is nagenoeg identiek aan de breedte van G1a en er worden tevens lucht- en geluidsschermen voorzien. Bovendien zorgt de inrichting van een parkway of stadsboulevard richting Brussel voor potenties aangaande groeninrichting langs de parkway.

In globo wordt het effect op deelzoneniveau aangaande het landschapsbeeld t.o.v. de referentiesituatie beperkt positief tot positief (+1/+2) ingeschat: de knoop Groot-Bijgaarden en het

ASC 10 (N9) worden compacter met meer ruimte voor groen. Ten opzichte van het alternatief G1a wordt daarnaast een parkway met mogelijkheid van landschappelijke inrichting richting Brussel voorzien.



Figuur 11-152: toekomstige situatie G1b t.h.v. knooppunt Groot-Bijgaarden (bron: orthofoto, middenschaling, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen)



Figuur 11-153: Mastervisie G1b deelzone Zellik (bron: MoVeR0)

11.3.3.1.2 Alternatief 2 en varianten

G2a

Vergelijkbaar met alternatief 1 (‘light’ systeem) wordt in alternatief 2 (‘parallel’ systeem) een parallelweg voorzien in heel de zone Wemmel. Dit resulteert in een toename van de breedte van de “Ringinfrastructuur” (tussen de knopen Groot-Bijgaarden en Zellik) van een 80-tal meter in de bestaande situatie tot een 95-tal meter na herinrichting met parallelweg. In deze zone worden bovendien lucht- en geluidsschermen voorzien, waardoor de snelweg aan het oog onttrokken zal worden. Het ASC 10 (N9) wordt uitgevoerd zoals in het alternatief G1a, waarbij het ruimer uitgevoerd wordt dan in de bestaande toestand, waardoor voornamelijk ten noordoosten bijkomend ruimte ingenomen wordt. De knoop Groot-Bijgaarden wordt nog steeds compacter voorzien. De infrastructuurbundel wordt bijgevolg compacter, met beperkte potentie tot winst aangaande het landschapsbeeld (zie Figuur 11-154).

Mastervisie G2a DZ01



Figuur 11-154: verkeerswisselaar A10/E40: Mastervisie ‘parallel’ systemen (bron: MoVeR0)

In globo wordt het effect aangaande het landschapsbeeld (t.o.v. de referentiesituatie) verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) ingeschat.

G2a'

Dit alternatief is nagenoeg identiek aan het alternatief G1a. Het verschil met het alternatief G2a is dat de uitvalsweg vanuit het onderliggend wegennet met verbindingbogen aangesloten wordt op de stedelijke ringweg (en niet op de doorgaande ringweg), waardoor de knoop minder complex en compacter wordt (vergelijkbaar met het alternatief G1a).

De beoordeling voor het alternatief G1a kan worden overgenomen, waaruit blijkt dat het effect aangaande het landschapsbeeld (t.o.v. de referentiesituatie) beperkt positief ingeschat wordt (beoordeling +1).

G2b

In de deelzone Wemmel – Zellik is het ontwerp van alternatief G2b tussen de complexen Groot-Bijgaarden en de N9/Zellik nagenoeg identiek als in alternatief G1b. De beoordeling voor het alternatief G1b kan worden overgenomen, waaruit blijkt dat het effect aangaande het landschapsbeeld (t.o.v. de referentiesituatie) beperkt positief tot positief wordt ingeschat (beoordeling +1/+2).

11.3.3.1.3 Alternatief 3 en varianten

In de zone Wemmel zijn de beoordelingen voor alternatief 1 (varianten G1a en G1b) ook geldig voor alternatief 3 (G1a/G1a/G2a'; G1b/G1b/G2a' en G1b/G1b/G2b).

11.3.3.1.4 Variant ASC10

Deze variant werd ingesproken en betreft een variant voor het aansluitingscomplex 10 (N9 Asse) op alternatieven G1a, G2a en G2a', met een Hollands complex (vershoven richting spoorweg en afgekoppeld van de N9 zelf) i.p.v. een half klaverblad. Deze variant kan toegepast worden op basisscenario's G1a, G2a, G2a' en G1aG2a' (bij basisscenario's G1b, G2b, G1bG2a' en G1bG2b was ASC10 reeds een Hollands complex).



Figuur 11-155: Variant ASC10 met links de basisuitvoering en rechts variant ASC10 (bron: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap)

Door uitvoering van het ASC10 als Hollands complex is er een sterke ruimtewinst ten aanzien van de bestaande situatie (bij de alternatieven G1a, G2a en G2a'): de zone ten zuidoosten kan onthard

worden, alsook de zone ten zuidwesten van de knoop. Gezien de potenties die hierdoor geboden worden voor vergroening en landschappelijke inpassing, wordt dit positief beoordeeld (+2).

11.3.3.1.5 Concluderende tabel effecten op landschapsbeeld deelzone Wemmel – Zellik

Tabel 11-20: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsbeeld in de deelzone Zellik

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging	ASC10
Zellik	+1	+1/+2	0/+1	+1	+1/+2	+1	+1/+2	+1/+2	/	/	+2

11.3.3.2 Deelzone Laarbeekbos

11.3.3.2.1 Alternatief 1 en varianten

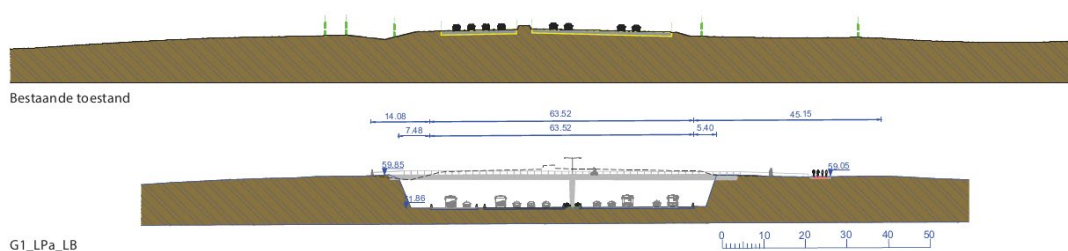
G1 (LPa_LB_1)

Bij het lengteprofiel a wordt de ring ter hoogte van Hooghof iets dieper in het landschap uitgesneden, waar een grazig ecoduct voorzien wordt. Ter hoogte van het Laarbeekbos wordt er een volwaardig bossig ecoduct aangelegd op het hoogste punt van de kam.

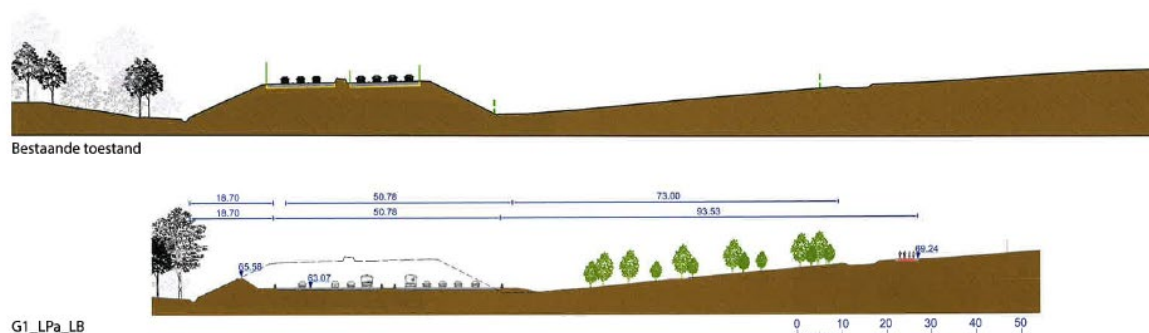
Ten aanzien van de perceptieve kenmerken kan gesteld worden dat de verlaagde ligging van het lengteprofiel ervoor zorgt dat de visuele impact op de open ruimte kleiner wordt (t.o.v. de referentiesituatie). Dit is vooral het geval vanuit de omgeving in de richting van de R0 toe. Vanaf de R0 zelf resulteert dit in een minder verstrekkend uitzicht op de kouters van Wemmel en in de richting van Brussel (Koekelberg), omwille van de taluds van de wanden die langs heen de snelweg een minimale footprint hebben.



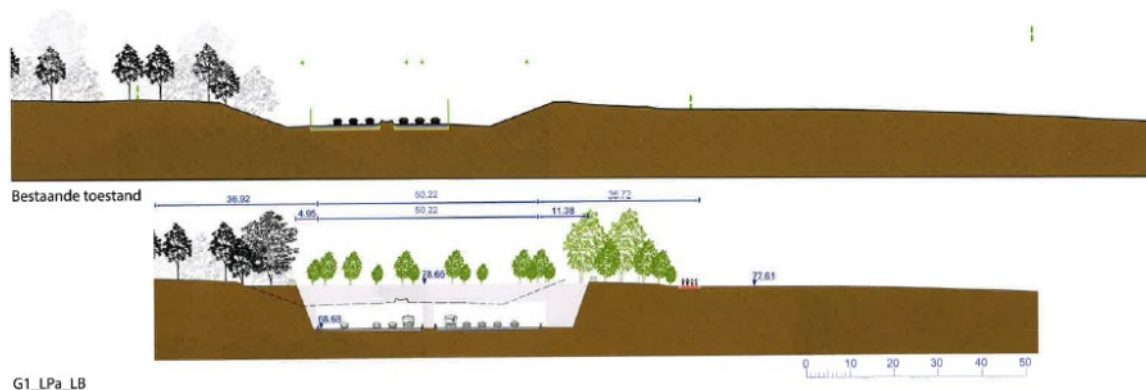
Figuur 11-156: Lengteprofiel LPa_LB (bron: MoVeR0)



Figuur 11-157: Dwarsprofiel G1_LPa_LB t.h.v. omgeving Hooghof (bron: MoVeR0)



Figuur 11-158: Dwarsprofiel G1_LPa_LB t.h.v. omgeving westelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeR0)



Figuur 11-159: Dwarsprofiel G1_LPa_LB t.h.v. omgeving oostelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeR0)

Er worden tevens 3 landschappelijke verbindingen (dwarse ecologische groenverbindingen) voorzien: onderdoorgang langs de spoorweg en twee landschappelijke passages op de overgangszone tussen bos en open ruimte (een grazig en een bossig ecoduct, zie hoger).

Het effect wordt globaal positief beoordeeld (+2).

G1 (LPb_LB)

Bij het lengteprofiel b wordt een traag oplopende helling voorzien die ter hoogte van het Laarbeekbos dieper in het landschap snijdt. Dit resulteert in een verlenging van het bossig ecoduct tot 350 m.

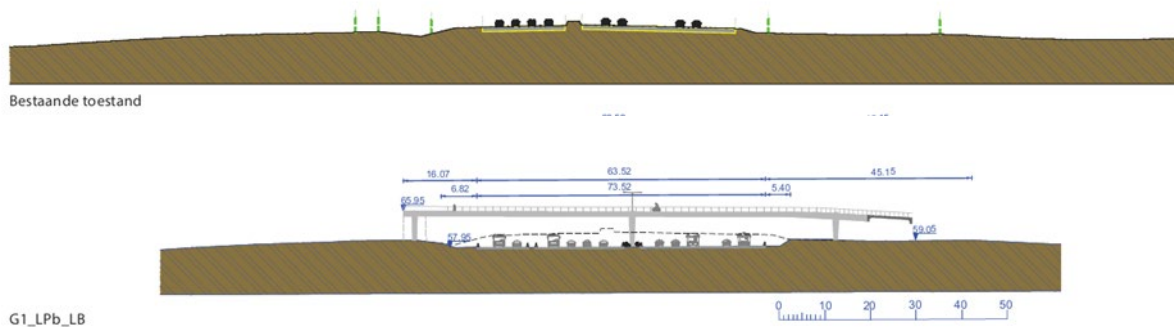


Figuur 11-160: Lengteprofiel LPb_LB (bron: MoVeR0)

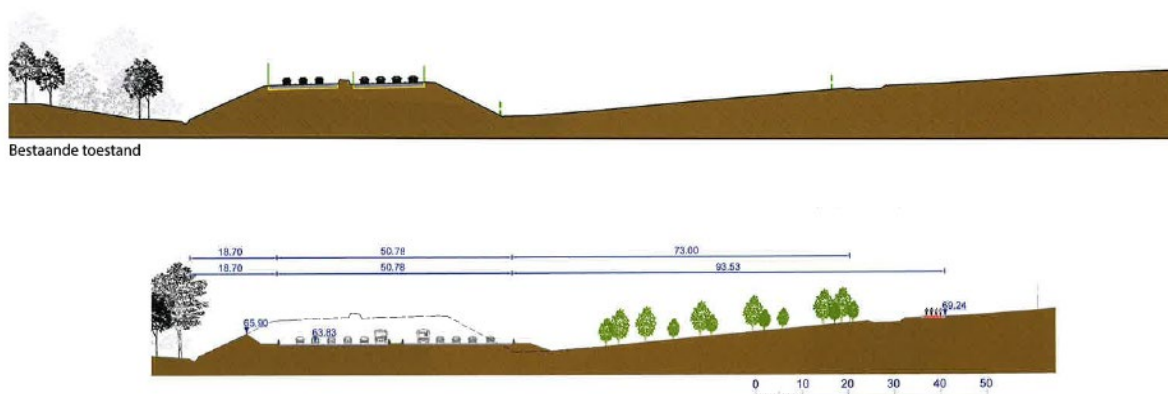
Qua weginfrastructuur komt dit alternatief overeen met de weginfrastructuur in het alternatief G1 LPa_LB. De verschillen situeren zich dus op vlak van de landschapsbruggen, waarbij in dit alternatief gekozen wordt voor een maximale, bossige landschapsbrug (ca. 350 m) ter hoogte van het Laarbeekbos.

Een brede landschapsbrug biedt de mogelijkheid tot kwaliteitsvolle inrichting van de ruimtes bovenop de landschapsbrug. De brede landschapsbrug zal een bossige invulling krijgen, wat aanleiding geeft tot versterking van de landschappelijke structuur, hetgeen ook naar landschapsbeeld en perceptieve kenmerken positief beoordeeld wordt. Het voorzien van een brede landschapsbrug t.h.v. Laarbeekbos geeft dus aanleiding tot een significante 'opwaardering' van de beoordeling van de impact op het landschapsbeeld (t.o.v. de referentiesituatie).

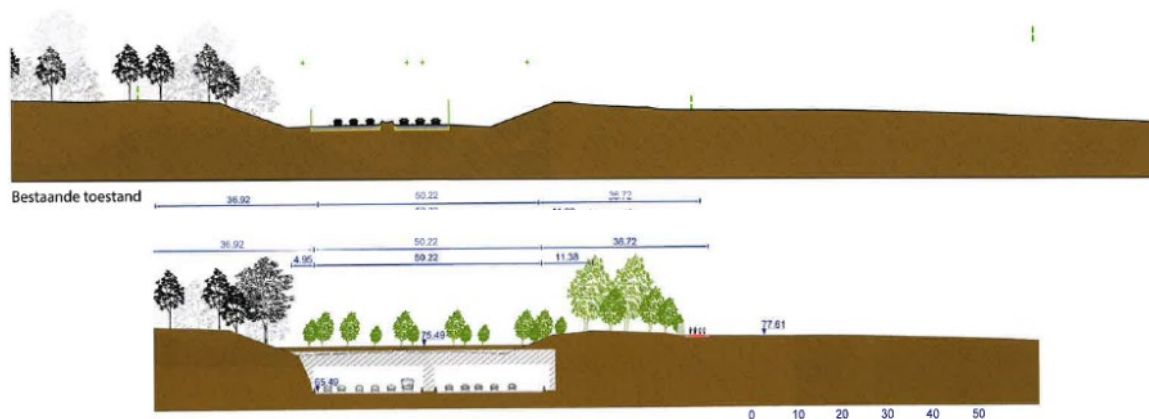
Het effect wordt globaal positief beoordeeld (+2).



Figuur 11-161: dwarsprofiel G1_LPb_LB ter hoogte van omgeving Hooghof (bron: MoVeR0)



Figuur 11-162: Dwarsprofiel G1_LPb_LB t.h.v. omgeving westelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeR0)



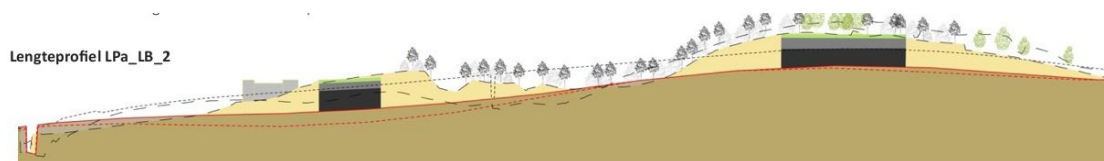
Figuur 11-163: Dwarsprofiel G1_LPb_LB t.h.v. omgeving oostelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeR0)

G1 (inspraakvariant LPa_LB_2)

Qua weginfrastructuur komt dit alternatief overeen met de weginfrastructuur in het alternatief G1 LPa_LB_1. De verschillen situeren zich dus op vlak van de landschapsbruggen, waarbij in deze variant gekozen wordt voor een landschapsbrug ter hoogte van het Laarbeekbos van 90m aan de westzijde en één van 180m aan de oostzijde.

De westelijke landschapsbrug voorziet een grazige strook van ca. 90 m en de oostelijke landschapsbrug voorziet een bossige strook van ca. 180 m. Een bredere landschapsbrug (in dit geval de bossige, oostelijke landschapsbrug) biedt de mogelijkheid tot kwaliteitsvolle inrichting van de

ruimtes bovenop de landschapsbrug, hetgeen ook naar landschapsbeeld en perceptieve kenmerken positief beoordeeld wordt. Het effect wordt globaal positief beoordeeld (+2).

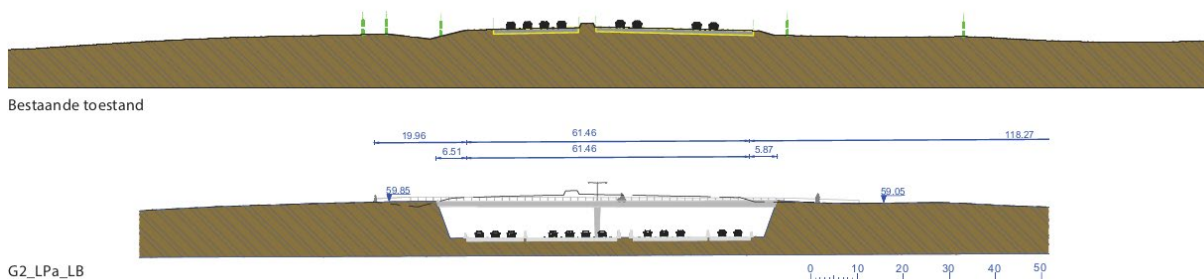


Figuur 11-164: Bijkomende landschapsbrugvariant t.h.v. Laarbeekbos (“LPa_LB_2”)

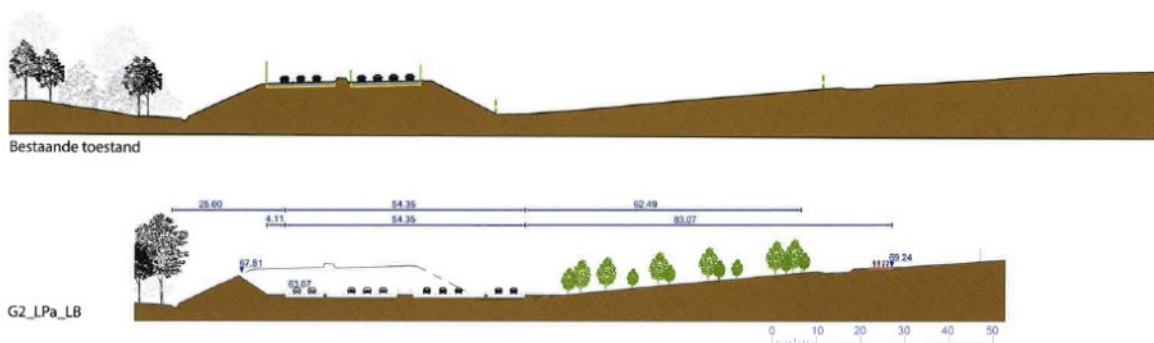
11.3.3.2.2 Alternatief 2 en varianten

G2 (LPa_LB_1)

Ondanks het feit dat zowel ten noorden als ten zuiden van de R0 parallelwegen voorzien worden, is de impact naar het landschapsbeeld toe (perceptieve kenmerken) zowel vanaf de R0 (in de richting van de kouters van Wemmel/Groot-Bijgaarden en in de richting van Brussel) als vanaf de omgeving van de R0 (in de richting van de R0 zelf) vergelijkbaar te noemen als in alternatief 1, voornamelijk door de verdiepte ligging.



Figuur 11-165: Dwarsprofiel G2_LPa_LB t.h.v. omgeving Hooghof (bron: MoVeR0)



Figuur 11-166: Dwarsprofiel G2_LPa_LB t.h.v. omgeving westelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeR0)



Figuur 11-167: Dwarsprofiel G2_LPa_LB t.h.v. omgeving oostelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeRO)

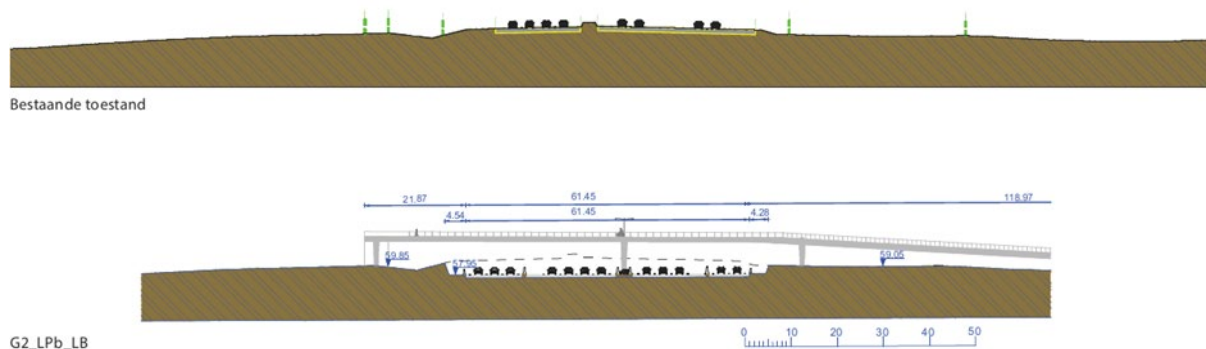
Er worden tevens 3 landschappelijke verbindingen (dwarse ecologische groenverbindingen) voorzien: onderdoorgang langs de spoorweg en twee landschappelijke passages op de overgangszone tussen bos en open ruimte.

Het effect wordt globaal positief beoordeeld (+2).

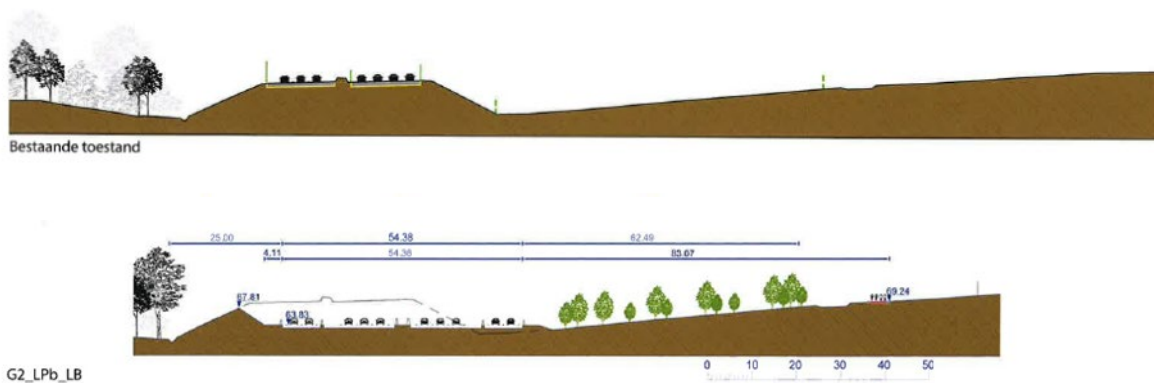
G2 (LPb_LB)

Ondanks het feit dat zowel ten noorden als ten zuiden van de R0 parallelwegen voorzien worden, is de impact naar het landschapsbeeld toe (perceptieve kenmerken) zowel vanaf de R0 (in de richting van de kouters van Wemmel/Groot-Bijgaarden en in de richting van Brussel) als vanaf de omgeving van de R0 (in de richting van de R0 zelf) vergelijkbaar te noemen als in alternatief 1, voornamelijk door de verdiepte ligging.

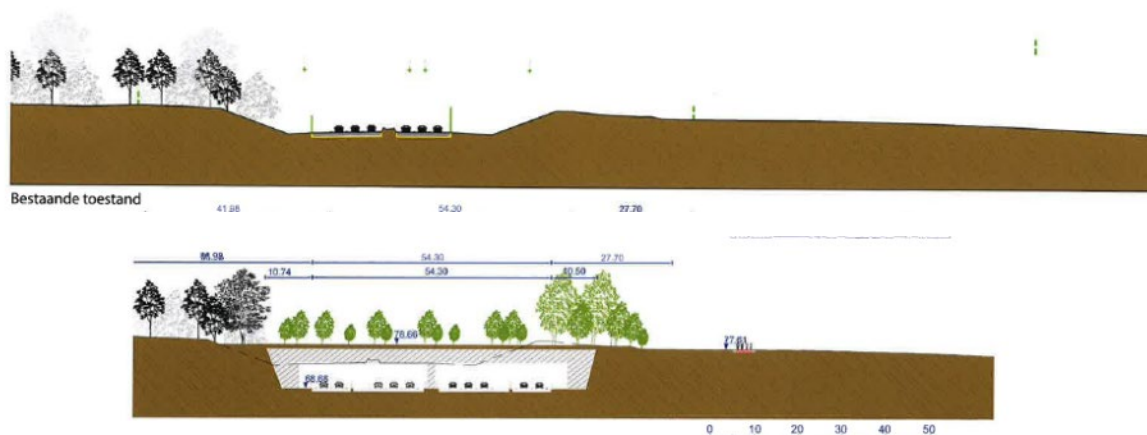
Mede gezien de kwalitatieve invulling van de maximale landschapsbrug, wordt het effect positief beoordeeld (+2) (zoals voor het alternatief G1 LPb_LB).



Figuur 11-168: Dwarsprofiel G2_LPb_LB t.h.v. omgeving Hooghof (bron: MoVeRO)



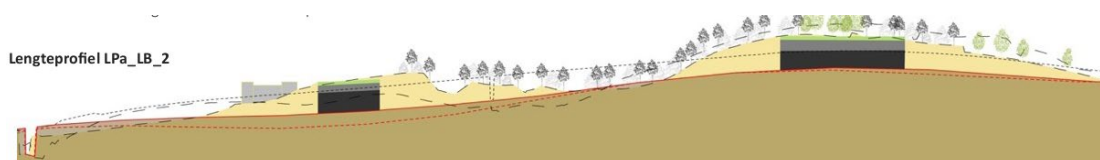
Figuur 11-169: Dwarsprofiel G2_LPb_LB t.h.v. omgeving westelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeRO)



Figuur 11-170: Dwarsprofiel G2_LPb_LB t.h.v. omgeving oostelijke rand Laarbeekbos (bron: MoVeRO)

G2 (LPa_LB_2)

Qua weginfrastructuur komt dit alternatief overeen met de weginfrastructuur in het alternatief G2 LPa_LB_1. De verschillen situeren zich dus op vlak van de landschapsbruggen, waarbij in deze variant gekozen wordt voor een landschapsbrug ter hoogte van het Laarbeekbos van 90m aan de westzijde en één van 180m aan de oostzijde.



Figuur 11-171: Bijkomende landschapsbrugvariant t.h.v. Laarbeekbos ("LPa_LB_2")

De westelijke landschapsbrug voorziet een grazige strook van ca. 90 m en de oostelijke landschapsbrug voorziet een bossige strook van ca. 180 m. Een bredere landschapsbrug (in dit geval de bossige, oostelijke landschapsbrug) biedt de mogelijkheid tot kwaliteitsvolle inrichting van de ruimtes bovenop de landschapsbrug, hetgeen ook naar landschapsbeeld en perceptieve kenmerken positief beoordeeld wordt. Het effect wordt globaal positief beoordeeld (+2).

11.3.3.2.3 Alternatief 3 en varianten

In de zone Wemmel zijn de beoordelingen voor alternatief 1 (varianten G1a en G1b) ook geldig voor alternatief 3 (varianten G1aG2a', G1bG2a' en G1bG2b).

11.3.3.2.4 Concluderende tabel effecten op landschapsbeeld deelzone Wemmel – Laarbeekbos

Tabel 11-21: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsbeeld in de deelzone Laarbeekbos

Deelzone	G1a (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G1b (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G2a (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G2a' (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G2b (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G1aG2a' (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G1bG2a' (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	G1bG2b (basisvariant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+90m) (LPa_LB_1)	Variant verlaagd lengte-profiel, maximale overbrugging 360m (LPb_LB)	Variant verlaagd lengteprofiel overbrugging 90+180m (LPa_LB_2)
Laarbeekbos	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2 (geldig voor alle alternatieven)	+2 (geldig voor alle alternatieven)

11.3.3.3 Deelzone Wemmel – Jette

11.3.3.3.1 Alternatief 1 en varianten

G1

In het light systeem bestaat het basisprofiel van de ring uit 2x4 rijstroken. Daarnaast worden er weefstroken voorzien voor de aansluitingscomplexen N290 en Parking C. De L. Stirumlaan wordt losgekoppeld van de ring. Dit basisprofiel is voor de verschillende alternatieven hetzelfde, maar er zijn verschillen in de lengteprofielen.

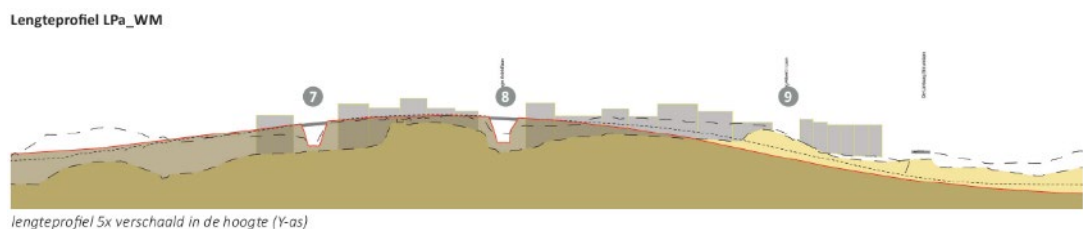
Door het verplaatsen van de op- en afritten van het ASC 9 (N290) komt op de oude locatie ruimte vrij. Ook door het loskoppelen van de Limburg Stirumlaan en de compactere uitvoering van het ASC 7 (parking C) komt ruimte vrij voor open ruimtes en groen, wat positief is ten aanzien van de beeld- en belevingswaarde. De vernieuwing van het ASC 9 (N290) betekent een beperkt ruimer ruimtebeslag, waarbij de buffer aan de bowling zal verdwijnen. Er is echter nog voldoende ruimte beschikbaar om een nieuwe buffer te voorzien. Het ruimtebeslag van de “Ringinfrastructuur” (zonder rekening te houden met de op- en afritten) neemt lokaal toe tussen de complexen ASC 9 (N290) en ASC 7 (parking C) en lokaal af verder oostwaarts vanaf ASC 7 (parking C).

Het bovenstaande infrastructuurconcept is voor alle alternatieven binnen G1 gelijk, maar de alternatieven verschillen op vlak van lengteprofiel.

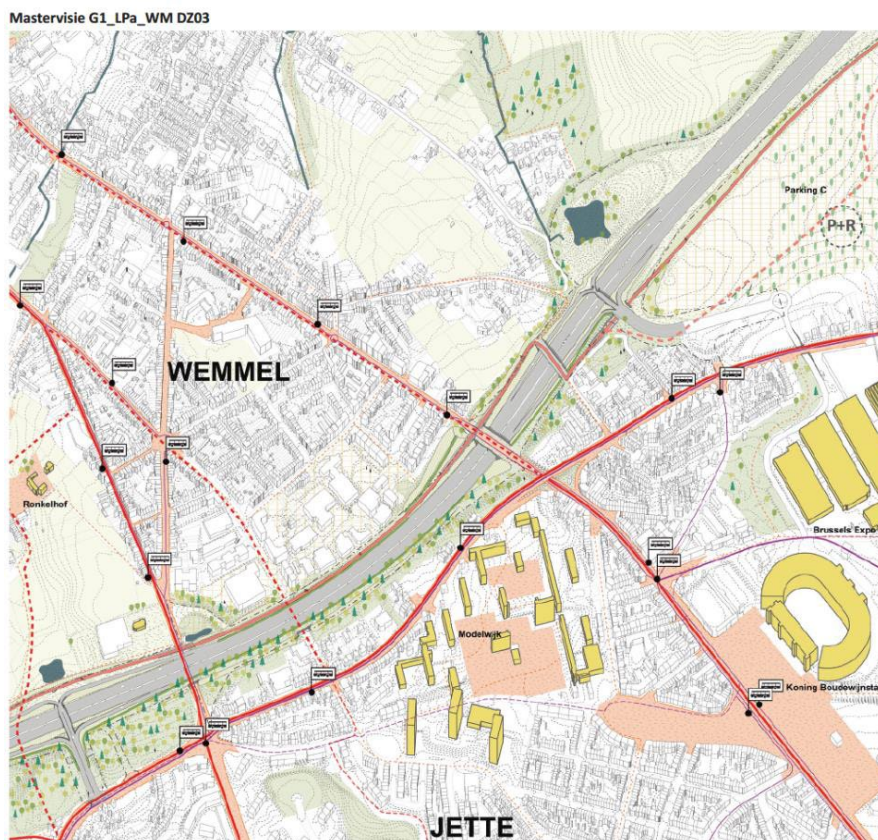
G1 – LPa_WM

Dit lengteprofiel volgt het huidige reliëf van de bestaande ring zoveel mogelijk. Met uitzondering van de bestaande bruggen en tunnels worden er geen bijkomende verbindingen gecreëerd.

In globo wordt het effect aangaande het landschapsbeeld verwaarloosbaar tot beperkt positief ingeschat (0/+1). Lokaal zijn zowel positieve als negatieve evoluties waar te nemen. Echter, de zone wordt qua landschapsbeeld momenteel reeds gedomineerd door de huidige weginfrastructuur, waardoor de huidige beeldwaarde van het landschap eerder beperkt te noemen is. Bovendien is er overal nog ruimte beschikbaar voor landschappelijke inpassing van de infrastructuur.



Figuur 11-172: Lengteprofiel LPa_WM (bron: MoVeRO)

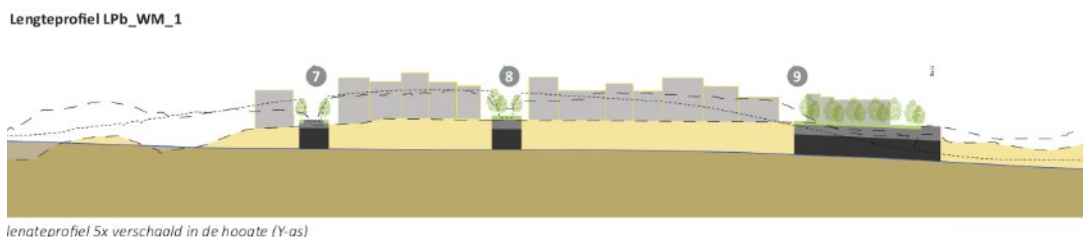


Figuur 11-173: Mastervisie G1_LPa_WM (bron: MoVeR0)

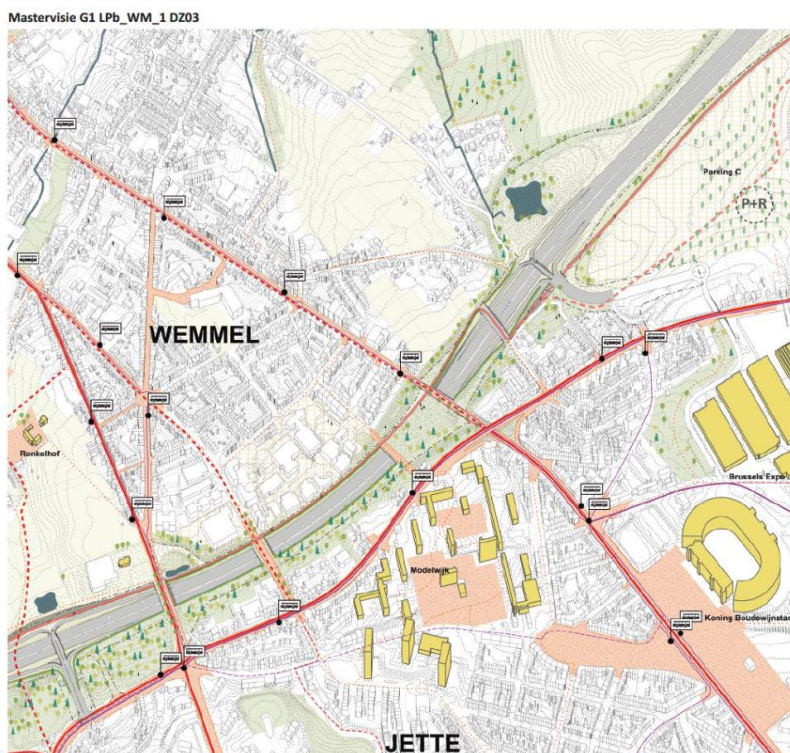
G1 – LPb_WM_1

Bij deze variant laat een verdiepte ligging van de R0 ter hoogte van Wemmel-Jette toe om enkele overbruggingen te realiseren en zo het stedelijk weefsel en de ecologische bermen ten noorden en ten zuiden van de R0 te verbinden.

In geval van een serie van landschapsbruggen zal de aanwezige weginfrastructuur meer aan het oog onttrokken worden, waardoor het effect ten aanzien van de perceptieve kenmerken beperkt positief beoordeeld wordt in vergelijking met de referentiesituatie (+1).



Figuur 11-174 Lengteprofiel LPb_WM1 (bron: MoVeR0)



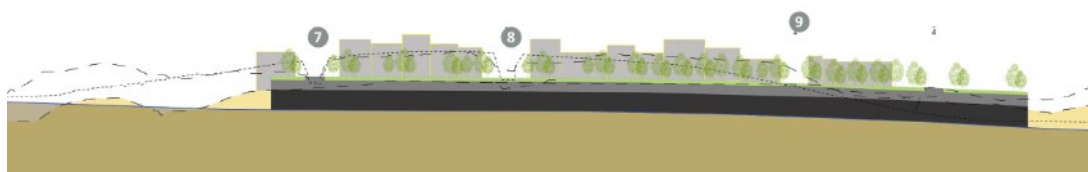
Figuur 11-175: Mastervisie G1_LPb_WM1 (bron: MoVeR0)

G1 – LPb_WM_2

Bij deze variant laat een verdiepte ligging van de R0 ter hoogte van Wemmel-Jette toe om een landschapsbrug te realiseren tussen de N290 en de L. Stirumlaan. Deze overbrugging wordt uitgewerkt met brede zachte verbindingen in een parkaanleg.

Dit betekent dat de huidige beperkte beeldwaarde van het landschap door de aanwezige weginfrastructuur zal verdwijnen en door de overbrugging juist een landschappelijk geheel gecreëerd zal worden. Gezien de grootschalige infrastructuur voor het merendeel van de zone aan het oog onttrokken zal worden en potenties biedt voor een kwalitatieve invulling, wordt het effect positief beoordeeld ten aanzien van de perceptieve kenmerken (+2).

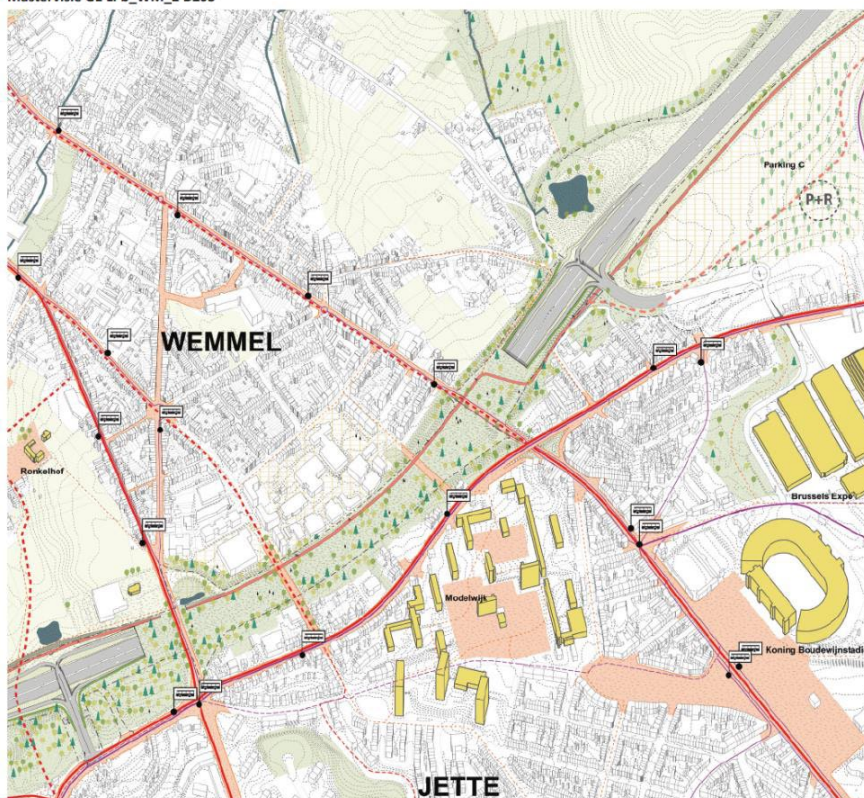
Lengteprofiel LPb_WM_2



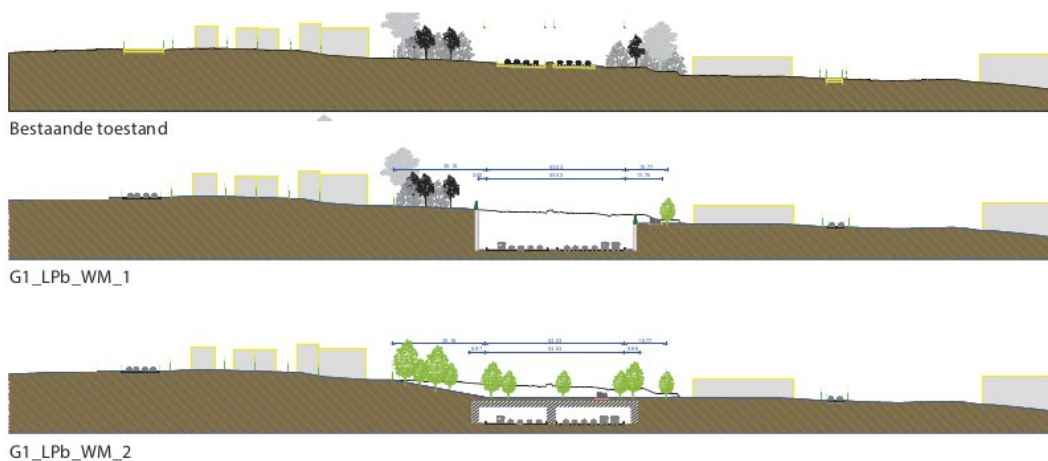
lengteprofiel 5x verschaald in de hoogte (Y-as)

Figuur 11-176: Lengteprofiel LPb_WM2 (bron: MoVeR0)

Mastervisie G1 LPb_WM_2 DZ03



Figuur 11-177: Mastervisie G1_LPb_WM2 (bron: MoVeR0)



Figuur 11-178: dwarsprofielen G1_LPb_WM_1 en G1_LPb_WM2 t.h.v. Wemmel _ Jette (bron: MoVeR0)

11.3.3.3.2 Alternatief 2 en varianten

G2

In vergelijking met het alternatief G1 worden parallelbanen toegevoegd in dit alternatief. Hierdoor verkleint de ruimte voor landschappelijke inpassing, al is deze nog wel nagenoeg overal aanwezig. Een

uitzondering is de zone ter hoogte van de bowling, waar de buffer dient te verdwijnen en er (momenteel) bovendien geen ruimte beschikbaar is om een nieuwe buffer te voorzien. Gezien de site van de bowling op de grafische plannen ingetekend is als parkgebied, zal dit op termijn wél het geval zijn.

G2 – LPa_WM

Dit lengteprofiel volgt het huidige reliëf van de bestaande ring zoveel mogelijk. Met uitzondering van de bestaande bruggen en tunnels worden geen bijkomende verbindingen gecreëerd. In globa wordt het effect aangaande het landschapsbeeld voor het alternatief G2 met profiel LPa_WM verwaarloosbaar ingeschat (0).

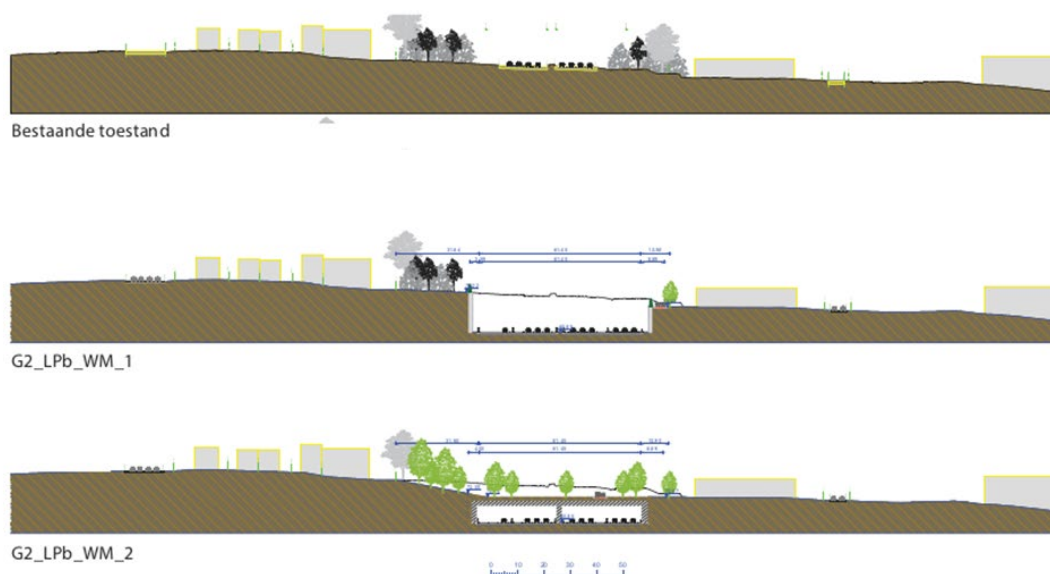
G2 – LPb_WM_1

Bij deze variant laat een verdiepte ligging van de R0 ter hoogte van Wemmel-Jette toe om enkele overbruggingen te realiseren en zo het stedelijk weefsel en de ecologische bermen ten noorden en ten zuiden van de R0 te verbinden.

In geval van een serie van landschapsbruggen zal de aanwezige weginfrastructuur minder aan het oog onttrokken worden. Ondanks het feit dat er in vergelijking met het G1-alternatief geen buffervoorziening meer mogelijk is ter hoogte van de bowling (tenzij op termijn mits invulling van de bestemmingszone “parkgebied”), wordt het effect beperkt positief beoordeeld ten aanzien van de perceptieve kenmerken (+1).

G1 – LPb_WM_2

Bij deze variant laat een verdiepte ligging van de R0 ter hoogte van Wemmel-Jette toe om een landschapsbrug te realiseren tussen de N290 en de L. Stirumlaan. Deze overbrugging wordt uitgewerkt met brede zachte verbindingen in een parkaanleg.



Figuur 11-179: dwarsprofielen G2_LPb_WM_1 en G2_LPb_WM2 t.h.v. Wemmel_Jette (bron: MoVeR0)

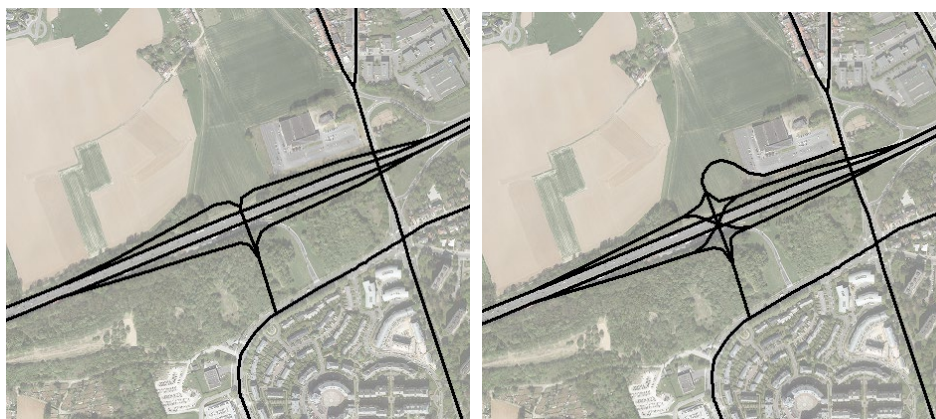
Dit betekent dat de huidige beperkte beeldwaarde van het landschap door de aanwezige weginfrastructuur zal verdwijnen en door de overbrugging juist een landschappelijk geheel gecreëerd zal worden. Enerzijds wordt de grootschalige infrastructuur voor het merendeel van de zone aan het oog onttrokken en biedt dit potenties voor een kwalitatieve invulling, anderzijds is er geen buffervoorziening meer mogelijk ter hoogte van de bowling (tenzij op termijn bij invulling van bestemming 'parkgebied'). Het effect wordt positief beoordeeld ten aanzien van de perceptieve kenmerken (+2).

11.3.3.3.3 Alternatief 3 en varianten

In de zone Wemmel zijn de beoordelingen voor alternatief 1 (varianten G1a en G1b) ook geldig voor alternatief 3 (alternatief 1 = alternatief 3, zelfde varianten zijn van toepassing).

11.3.3.3.4 Variant ASC9

Deze variant werd ingesproken en betreft een variant voor het aansluitingscomplex 9 (UZ Jette), waarbij dit complex niet enkel verbonden wordt met de Dikke Beuklaan, maar ook met de N290 Steenweg op Brussel, dit om het verkeer beter te spreiden over het onderliggend wegennet en de Dikke Beuklaan minder zwaar te belasten. Deze variant kan toegepast worden op alle alternatieven.



Figuur 11-180: Variant ASC9 met links de basisuitvoering en rechts variant ASC9

In deze variant zal de op- en afrit aan de Bowling de typologie aannemen van een Single Point Interchange (SPI). Door de bijkomende aansluiting op de N290 (noordelijke tak) neemt het ruimtebeslag van het complex zelf toe: de groenzoom tussen de parking van de bowling en de RO wordt volledig ingenomen, alsook een bijkomende zone landbouwgebied.

In eerste instantie verdwijnt ruimte voor groene inpassing ter hoogte van de bowling en is er bijkomende ruimte-inname van landbouwgrond. Gezien de invulling van de site van de bowling op het grafisch plan als parkgebied zal landschappelijke inpassing op termijn wel mogelijk zijn, waardoor de impact verwaarloosbaar wordt beoordeeld (0). Ten opzichte van de referentiesituatie is er immers nog altijd een inperking van de bestaande groene buffer en landbouwgrond.

11.3.3.3.5 Concluderende tabel effecten op landschapsbeeld deelzone Wemmel - Jette

Tabel 11-22: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsbeeld in de deelzone Wemmel – Jette

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP met basis-overbrugging t.h.v. deelzone Wemmel-Jette (LPb_WM_1)	Verlaagd LP met maximale overbrugging t.h.v. deelzone Wemmel-Jette (LPb_WM_2)	ASC9 als SPI met noordelijke tak
Wemmel-Jette	0/+1	0/+1	0	0	0	0/+1	0/+1	0/+1	+1	+2	0

11.3.3.4 *Deelzone Strombeek-Bever*

In deze deelzone zal de sneltram A12 deel uitmaken van de referentiesituatie. De R0 wordt ongelijkvloers gedwarst waarbij de Sneltram via een nieuw te bouwen brug over de R0 heen gaat. Dit heeft vanuit landschapsbeeld echter geen noemenswaardige impact op de beoordeling van de geplande toestand van het planvoornemen voor de herinrichting van de R0 Noord. Langs de R0 wordt immers ook veeleer een infrastructurele aanpak gehanteerd bij de inpassing van de sneltram.

11.3.3.4.1 *Alternatief 1 en varianten*

G1a

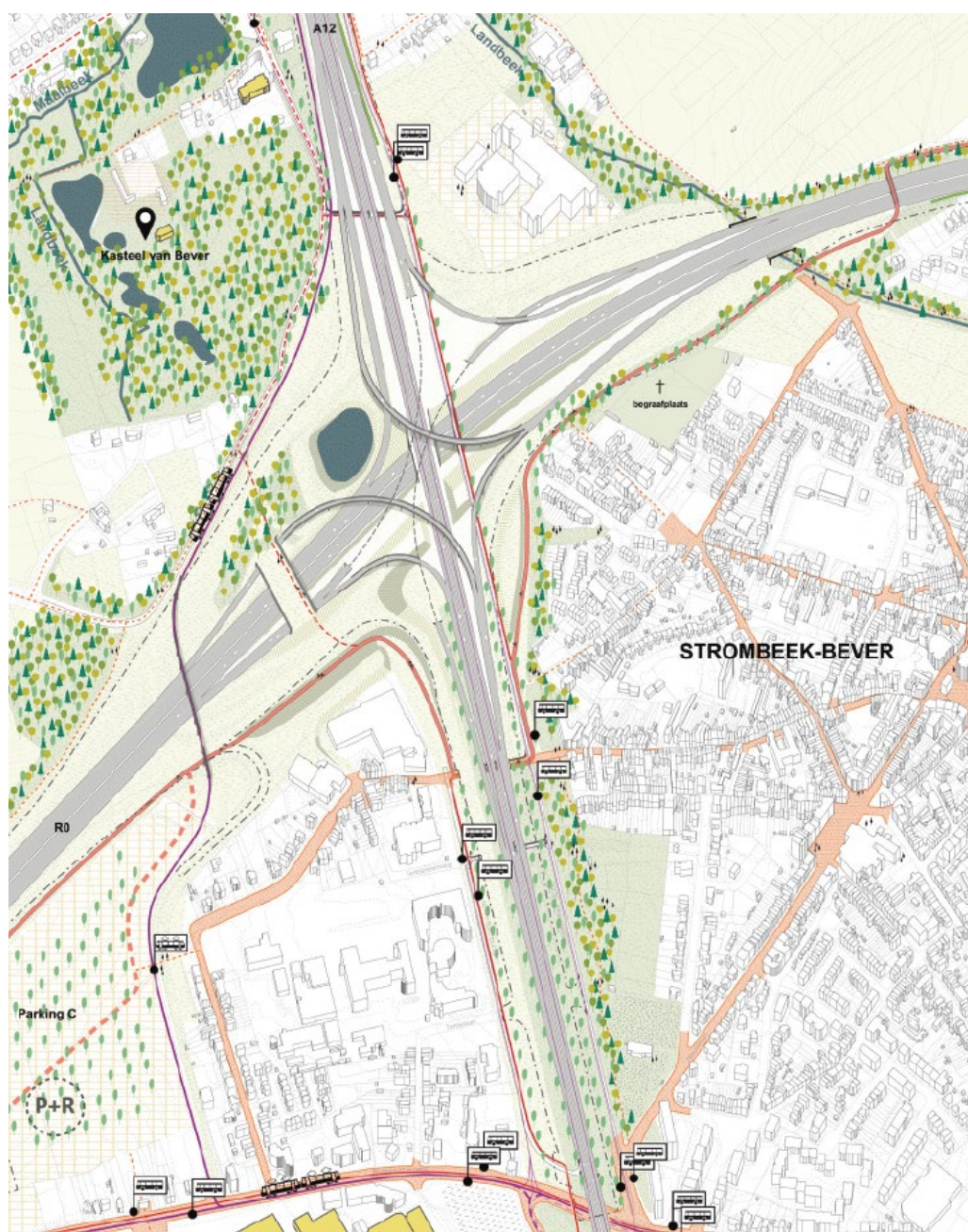
Door het compacter uitvoeren van de verkeerswisselaar komt ruimte vrij voor open ruimtes en groen (park-, bos- en natuurgebied) wat positief is ten aanzien van de beeld- en belevingswaarde.

Het ruimtebeslag van de “Ringinfrastructuur” (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar), neemt ten oosten van de verkeerswisselaar beperkt toe, van ca. 45 meter naar ca. 50 meter, waardoor geen significante wijzigingen in landschapsbeeld verwacht worden. Ten westen van de verkeerswisselaar neemt het ruimtebeslag af van ca. 90 meter naar ca. 60 meter, waardoor opnieuw potenties gecreëerd worden voor een groene invulling.

Tot slot worden ter hoogte van de verkeerswisselaar ecologische groenverbindingen voorzien, zodat een verbinding wordt gemaakt vanaf het Park van het Koninklijk Paleis, het Ossegempark, het Kasteelpark van het Kasteel van Bever, en zo verder naar de Plantentuin van Meise. Daarnaast worden ecologische verbindingen voorzien langs de noord-, zuid- en oostzijde van de verkeerswisselaar. Ook deze groenelementen zullen de beeld- en belevingswaarde positief beïnvloeden.

Ten westen van de knoop wordt een landschapsbrug voorzien. De fly-over (vanaf A12 Brussel naar buitenzijde Ring) vormt echter een visuele barrière over deze NZ-landschapsverbinding.

In globo wordt het effect aangaande het landschapsbeeld in de deelzone Strombeek-Bever – A12 beperkt positief ingeschat (+1). Hoewel de zone qua landschapsbeeld t.a.v. de referentiesituatie (waar de brug van de sneltram over de R0 reeds mee beeldbepalend is) ook na realisatie nog gedomineerd zal worden door weginfrastructuur, zal de compactere uitvoering van de verkeerswisselaar én van de infrastructuur ten westen van de verkeerswisselaar, alsook een landschapsbrug ten westen van de knoop, de beeld- en belevingswaarde beperkt positief beïnvloeden.



Figuur 11-181: Mastervisie G1a (bron: MoVeRO)

G1b

In de deelzone Wemmel – Strombeek-bever – A12 is het alternatief G1b nagenoeg volledig identiek aan het alternatief G1a. Het verschil is dat de arm vanuit de verkeerswisselaar richting Brussel in het alternatief G1b zal ingericht worden in de vorm van een parkway of stadsboulevard, waardoor de knoop de vorm krijgt van een halve sterknop. Ook dit is eerder positief ten aanzien van de beeld- en belevingswaarde.

De landschapsbrug ten westen van de knoop is in deze variant het minst verstoord door kruisende verbindingsbogen (zie Figuur 11-182).



Figuur 11-182: uittreksel uit Mastervisie alternatief G1a (links) en G1b (rechts): situatie t.h.v. de landschapsbrug ten westen van de knoop (bron: MoVeRO)

Inzake effecten op de beeld- en belevingswaarde worden echter geen wijzigingen ten aanzien van de beoordeling van het alternatief G1a verwacht, en wordt de beoordeling van een beperkt positief effect (+1) overgenomen.

11.3.3.4.2 Alternatief 2 en varianten

G2a

In vergelijking met het alternatief 1 (en 3, zie §11.3.3.4.3) worden parallelbanen in het westen van de verkeerswisselaar toegevoegd in alternatief 2. De uitvalsweg wordt in dit alternatief vanuit het onderliggend wegennet en de radiale snelweg verknoot met zowel de stedelijke als de doorgaande ringweg.

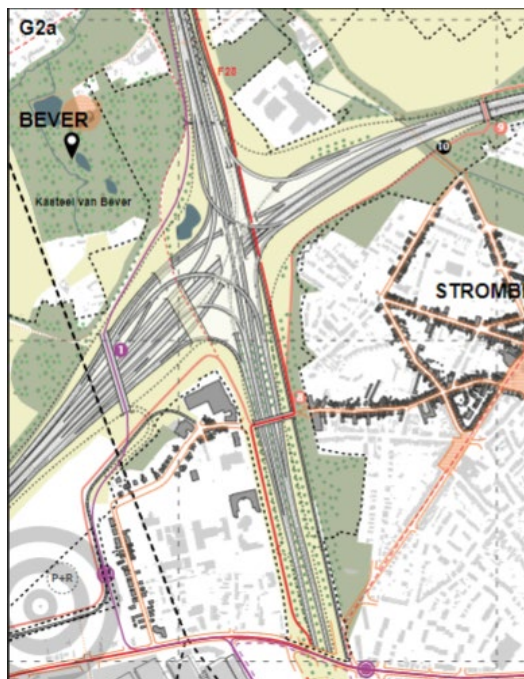
De verkeerswisselaar zal echter nog steeds compacter uitgevoerd worden dan in de referentiesituatie het geval is, waardoor ruimte vrij komt voor open ruimtes en groen, wat positief is ten aanzien van de beeld- en belevingswaarde.

Het ruimtebeslag van de “Ringinfrastructuur” (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar), neemt ten oosten van de verkeerswisselaar beperkt toe, van ca. 45 meter naar ca. 50 meter (idem als in het alternatief G1a), waardoor geen significante wijzigingen in landschapsbeeld verwacht worden. Ten westen van de verkeerswisselaar neemt het ruimtebeslag af van ca. 90 meter naar ca. 70 meter, waardoor opnieuw potenties gecreëerd worden voor een groene invulling (weliswaar iets beperkter in vergelijking met het alternatief G1a, waar er een afname naar 60 m breedte is).

De vormgeving van deze knoop zorgt ervoor dat meerdere barrières gekruist moeten worden bij de creatie van een landschapsbrug ten westen van de knoop. Zowel de fly-over (vanaf A12 Brussel naar buitenzijde Ring) als de parallelwegen vormen een barrière. De realisatie van een landschapsverbinding in deze knoopvariant is erg complex.

In globo wordt het effect aangaande het landschapsbeeld in de deelzone Strombeek-Bever beperkt positief ingeschat (+1). Door de compactere uitvoering van de verkeerswisselaar en de infrastructuur ten westen van de verkeerswisselaar komt ruimte vrij voor open ruimtes en groen, wat een meerwaarde is ten aanzien van het landschapsbeeld. Ook de ecologische verbindingen zijn een visuele

meerwaarde. De landschapsbrug ten westen van de knoop is in deze variant weliswaar het meest ‘verstoord’ door kruisende verbindingsbogen, doch dit heeft geen wijziging tot gevolg in de beoordeling.



Figuur 11-183: Mastervisie G2a (bron: MoVeR0)

G2a'

Het alternatief G2a' is zeer gelijkaardig aan het alternatief G2a, met dat verschil dat de uitvalsweg vanuit het onderliggende wegennet met verbindingsbogen aangesloten wordt op de stedelijke ringweg, en niet op de doorgaande ringweg (zoals dat wel het geval is in het alternatief G2a). De knoop wordt hierdoor minder complex en kent een beperkter ruimtebeslag, voornamelijk ten westen. Qua ruimtebeslag bevindt dit alternatief zich tussen de alternatieven G1a en G2a in. Een landschapsbrug ten westen van de knoop is, i.t.t. alternatief G2a, wel een mogelijkheid, hoewel de fly-over (vanaf A12 Brussel naar buitenzijde Ring) een visuele barrière vormt over deze NZ-landschapsverbinding. Het effect wordt beperkt positief beoordeeld (+1).

Mastervisie G2a' DZ 04



Figuur 11-184: Mastervisie G2a' (bron: MoVeR0)

G2b

Het alternatief G2b is zeer gelijkaardig aan het alternatief G2a', met dat verschil dat de verkeerswisselaar wordt uitgevoerd als een asymmetrische sterknop waarbij de arm richting Brussel uitgevoerd wordt als parkway. Ook dit is eerder positief ten aanzien van de beeld- en belevingswaarde. De verkeerswisselaar kent hierdoor een beperkter ruimtebeslag, gelegen tussen de alternatieven G1a en G2a'.

Net als in alternatief G1b is de landschapsbrug ten westen van de knoop in deze variant het minst verstoord door kruisende verbindingbogen.

Het effect wordt beperkt positief beoordeeld (+1).

Mastervisie G2b DZ 04



Figuur 11-185: Mastervisie G2b (bron: MoVeRO)

11.3.3.4.3 Alternatief 3 en varianten

In de zone Wemmel zijn de beoordelingen voor alternatief 1 (varianten G1a en G1b) ook geldig voor alternatief 3 (varianten G1aG2a', G1bG2a' en G1bG2bG3a; G3ba en G3b).

11.3.3.4.4 Concluderende tabel effecten op landschapsbeeld deelzone Strombeek-Bever – A12

Tabel 11-23: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsbeeld in de deelzone Strombeek-Bever

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging
Strombeek-Bever	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt

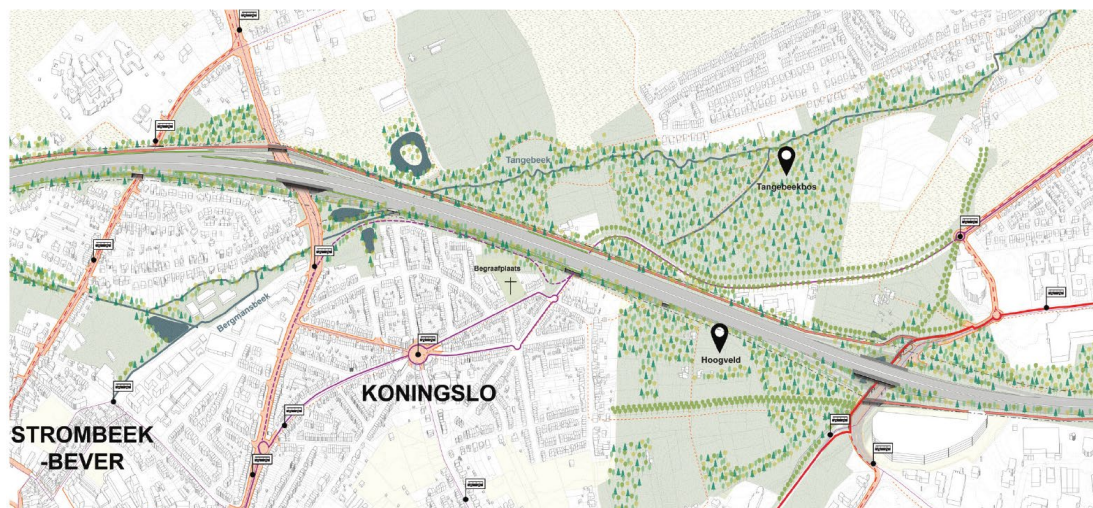
11.3.3.5 Deelzone Vilvoorde

11.3.3.5.1 Alternatief 1

G1

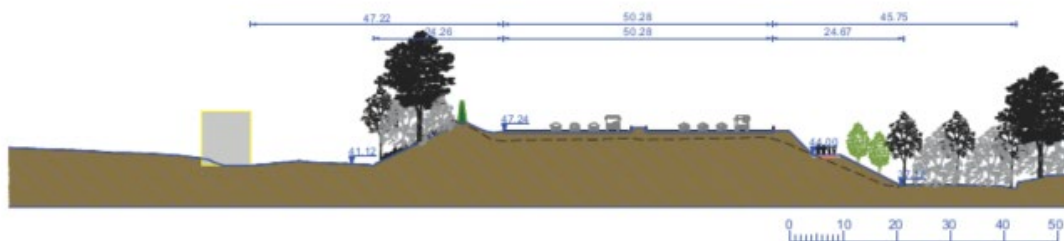
Het op- en afrittencomplex Sint-Annalaan zal compacter uitgevoerd worden, waardoor ruimte vrijkomt voor natuur, wat positief is ten aanzien van de beeld- en belevingswaarde. Echter, de ruimtewinst is eerder beperkt (zie [Figuur 11-186](#)).

Mastervisie G1 = G2 DZ05



Figuur 11-186: Mastervisie G1 = G2 deelzone Vilvoorde (bron: MoVeR0)

Het ruimtebeslag van de “Ringinfrastructuur” (zonder rekening te houden met de aansluitingscomplexen) neemt toe van ca. 35 meter naar ca. 50 meter. Deze beperkte toename zal echter geen significante wijziging in landschapsbeeld teweegbrengen (zie onderstaande dwarsprofiel, [Figuur 11-187](#)).



Figuur 11-187: Dwarsprofiel alternatief 1 (= alternatief 2 = alternatief 3) tussen complexen Sint-Annalaan en Mediaan (Bron: MoVeR0).

Het vernieuwde op- en afrittencomplex aan de Mediaan maakt reeds deel uit van de referentiesituatie (zogenaamde ‘quick win’), waardoor geen significante wijzigingen verwacht worden.

Het planvoornemen zet in op een versterking van de groenstructuur en de opwaardering van het groenblauwe netwerk. De ecologische verbindingen en het open water van de Tangebeek die voorzien worden zullen echter nauwelijks zichtbaar zijn in het landschap, gezien het onderdoorgangen betreft en/of deze gecamoufleerd worden door het omringende opgaand groen. Hoewel dit positief is op

landschapsecologisch vlak en voor landschapsstructuur, worden er op vlak van landschapsbeeld dan ook geen significante wijzigingen verwacht.

In globo wordt het effect aangaande het landschapsbeeld in de zone Vilvoorde verwaarloosbaar ingeschat (0). De zone wordt qua landschapsbeeld momenteel reeds gedomineerd door de huidige weginfrastructuur en de flankerende groenbuffers en groene zones die de ecologische verbindingen aan het oog onttrekken. De compactere inrichting van het op- en afrittencomplex Sint-Annalaan en een beperkt groter ruimtebeslag van de ringinfrastructuur zullen de beeld- en belevingswaarde nauwelijks beïnvloeden.

11.3.3.5.2 Alternatief 2

In de zone Vilvoorde wordt geen parallelstructuur voorzien in het alternatief 2 (alternatief 1 = alternatief 2 = alternatief 3).

11.3.3.5.3 Alternatief 3

In de zone Vilvoorde wordt geen alternatief 3 voorzien (alternatief 1 = alternatief 2 = alternatief 3).

11.3.3.5.4 Concluderende tabel effecten op landschapsbeeld zone Vilvoorde

Tabel 11-24: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsbeeld in de zone Vilvoorde

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging
Vilvoorde	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt

11.3.3.6 Deelzone Machelen

11.3.3.6.1 Alternatief 1 en varianten

Er wordt één “light” systeem onderzocht in de deelzone Zaventem – Machelen – E19, namelijk het alternatief G1.

G1

De verkeerswisselaar zelf zal beperkt compacter uitgevoerd worden, doordat een arm in het noorden beperkt verlegd wordt. Hierdoor komt open ruimte vrij, wat positief is ten aanzien van de beeld- en belevingswaarde. Er worden echter geen significante wijzigingen verwacht, gezien het een zeer beperkte oppervlakte betreft.

Het ruimtebeslag van de “Ringinfrastructuur” (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar), neemt ten noorden van de verkeerswisselaar toe van ca. 70 meter naar ca. 85 meter, en neemt ten zuidoosten van de verkeerswisselaar zeer beperkt toe, van ca. 50 meter naar ca. 55 meter. Gezien de beperkte toenames en het tevens na realisatie nog steeds dominant zijn van de verkeersinfrastructuur, worden geen significante wijzigingen in landschapsbeeld verwacht (de verkeersinfrastructuur is momenteel ook reeds dominant).

Daarnaast worden verschillende nieuwe ecologische verbindingen voorzien en een nieuwe fietsverbinding. De passages zelf zijn behoorlijk technisch van aard en niet groot genoeg om op zich het landschapsbeeld op planniveau te wijzigen.

In globo wordt het effect aangaande het landschapsbeeld in de deelzone Zaventem – Machelen – E19 verwaarloosbaar ingeschat (0).



Figuur 11-188: Mastervisie G1 deelzone Machelen

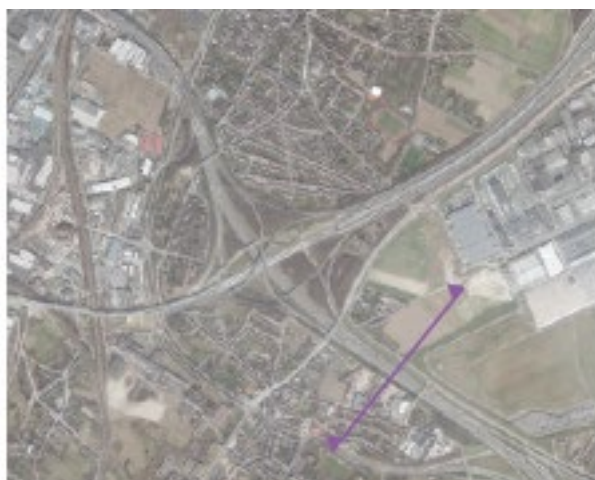
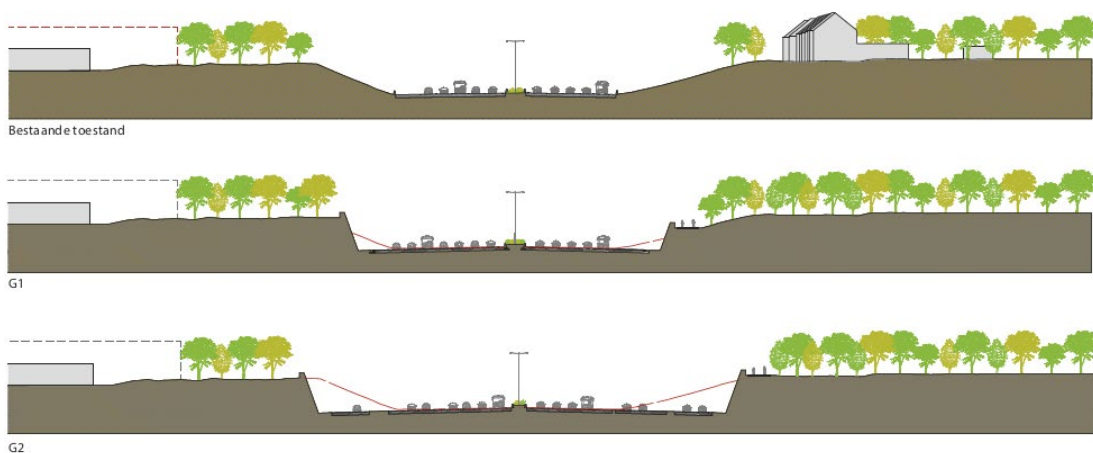
11.3.3.6.2 Alternatief 2 en varianten

Er wordt één "parallel" systeem onderzocht in de deelzone Zaventem – Machelen – E19, namelijk het alternatief G2a'.

G2a'

Net als bij alternatief 1 zal ook in alternatief 2 de verbindingsboog van de E19 naar de buitenring meer naar binnen getrokken worden, met een compactering van de verkeerswisselaar tot gevolg, waardoor open ruimte vrijkomt, hetgeen positief is ten aanzien van de beeld- en belevingswaarde. Er worden echter geen significante wijzigingen verwacht, gezien het een zeer beperkte oppervlakte betreft.

In vergelijking met het alternatief G1 worden parallelle wegen langs de noord- en zuidzijde van de ringinfrastructuur voorzien tussen de knoop R0/E19 t.e.m. knoop R0/E40 Sint-Stevens-Woluwe. Hierdoor neemt de breedte van de "Ringinfrastructuur" (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar) ter hoogte van de deelzone Machelen toe van ca. 50 meter nu tot ca. 70 meter na herinrichting. Ten gevolge van het grotere ruimtebeslag dient ook de topografie aangepast te worden (zie onderstaand dwarsprofiel, Figuur 11-189). De zone wordt momenteel echter reeds visueel gedomineerd door de aanwezige snelweginfrastructuur. Door de verdiepte ligging zal de snelweg bovendien slechts beperkt zichtbaar zijn in het landschap, waardoor het negatieve effect ten aanzien van het landschapsbeeld afgezwakt wordt.



Figuur 11-189: Dwarsprofiel ten zuidoosten van de verkeerswisselaar (bron: MoVeR0)

In globo wordt het effect aangaande het landschapsbeeld in de deelzone Zaventem – Machelen – E19 verwaarloosbaar ingeschat (0). Door toevoeging van de parallelle wegen zal het ruimtebeslag vergroten en dient ook de topografie aangepast te worden. De zone wordt momenteel qua landschapsbeeld echter reeds gedomineerd door grootschalige weginfrastructuur, waardoor de huidige waarde van het landschap eerder beperkt te noemen is. Het negatieve effect wordt bovendien afgezwakt door de verdiepte ligging van de infrastructuur.

11.3.3.6.3 Alternatief 3 en varianten

In de deelzone Machelen zijn de beoordelingen voor alternatief 2 (G2a') ook geldig voor alternatief 3 (varianten G1a/G1a/G2a'; G1b/G1b/G2a').

11.3.3.6.4 Concluderende tabel effecten op landschapsbeeld deelzone Zaventem - Machelen - E19

Tabel 11-25: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Zaventem – Machelen – E19

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging
Machelen	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt

11.3.3.7 Deelzone Groen Hart

Het aansluitingscomplex A201 wordt als “quick win” voorafgaand heringericht en maakt dus deel uit van de referentiesituatie.

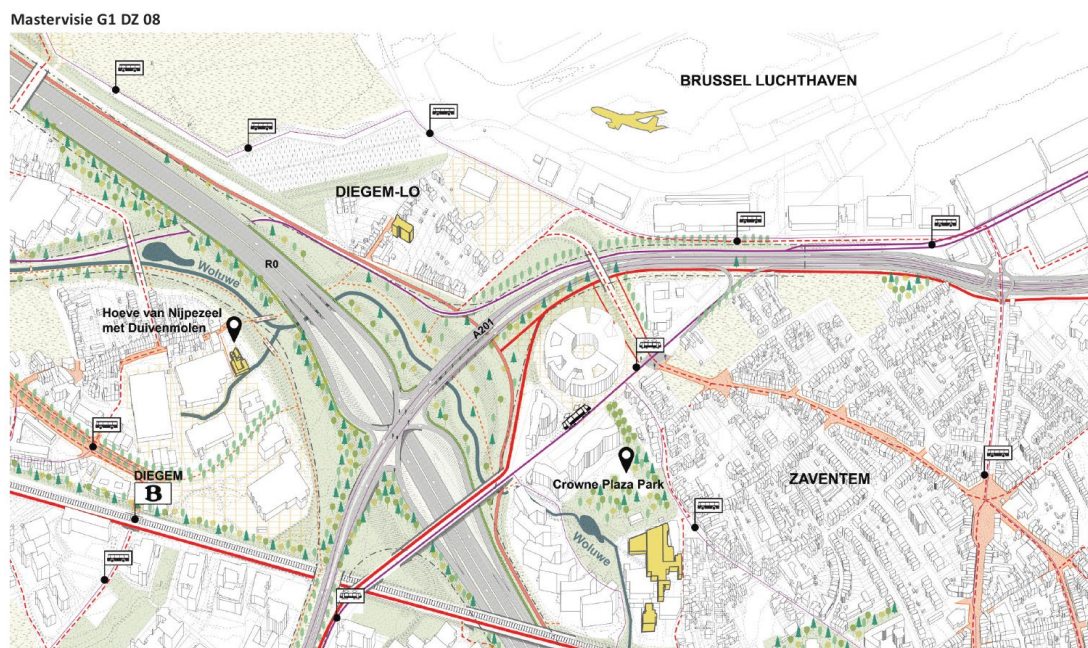
11.3.3.7.1 Alternatief 1

G1

In de ruimte die vrijkomt bij de compacte reorganisatie van de infrastructuur kan een groen landschapspark gemaakt worden. Door het nieuwe landschapspark kunnen de kernen van Diegem en Diegem-Lo beter met elkaar verbonden en meer leefbaar gemaakt worden.

De breedte van de “Ringinfrastructuur” (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar zelf) neemt ten noorden van de verkeerswisselaar namelijk af, van ca. 95 meter naar ca. 60 meter. Ten zuiden van de verkeerswisselaar wijzigt de breedte van de ringinfrastructuur nauwelijks. Hierdoor komt zowel ten oosten als ten westen ruimte voor groene invulling en landschappelijke inkleding vrij.

In globo wordt het effect aangaande het landschapsbeeld beperkt positief ingeschat (+1). Hoewel de zone qua landschapsbeeld nog steeds een belangrijke invloed van de aanwezige weginfrastructuur zal ondervinden, zal de smallere weginfrastructuur ten noorden van de knoop en de verschillende verbindingen potenties bieden voor landschappelijke inkleding aan weerskanten van de snelweg, wat de beeld- en belevingswaarde positief beïnvloedt. De compactering van de knoop A201 wordt reeds eerder als “quick win” gerealiseerd en maakt dus onderdeel uit van de referentiesituatie (waardoor dit in de beoordeling niet wordt meegenomen).



Figuur 11-190: Mastervisie G1 deelzone Zaventem – A201 (bron: MoVeR0)

11.3.3.7.2 Alternatieven 2 en 3

In vergelijking met het alternatief 1 worden parallelle wegen aan weerszijden van de ringinfrastructuur voorzien ten noorden en ten zuiden van de verkeerswisselaar, hoewel het verschil relatief beperkt is gezien ook reeds rangeerwegen aanwezig waren binnen het alternatief G1.

In vergelijking met het alternatief 1 is er ter hoogte van de ringinfrastructuur zelf een toename van ca. 10 m ten gevolge van de parallelwegen. Gezien de huidige dominantie van de snelweginfrastructuur, wordt het effect verwaarloosbaar ingeschat ten aanzien van de beeld- en belevingswaarde (0).

De ruimtewinst ter hoogte van het aansluitingscomplex (compactering knoop A201) maakt reeds onderdeel uit van de referentiesituatie en wordt bijgevolg in de beoordeling niet meegenomen.

11.3.3.7.3 Concluderende tabel effecten op landschapsstructuur deelzone Groen Hart

Tabel 11-26: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsstructuur in de deelzone Groen Hart

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging
Groen Hart	+1	+1	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt

11.3.3.8 Deelzone Henneaulaan

Het aansluitingscomplex Henneaulaan wordt als “quick win” voorafgaand heringericht en maakt dus deel uit van de referentiesituatie. De alternatieven worden dus beoordeeld t.o.v. de als “quick win” heringerichte knoop.

11.3.3.8.1 Alternatief 1

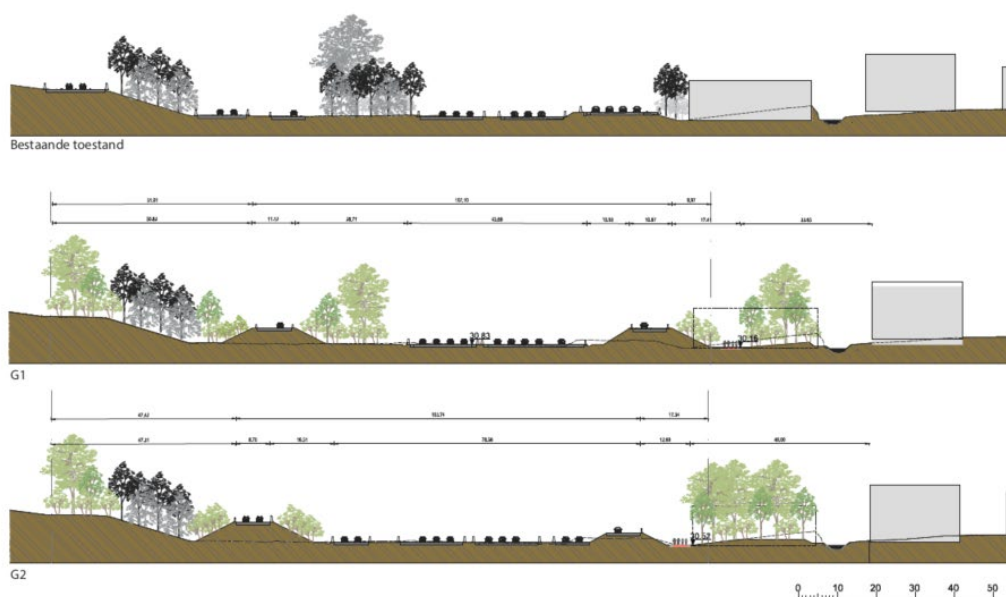
In dit alternatief wordt het aansluitingscomplex compacter uitgevoerd. Het ruimtebeslag zal bijgevolg sterk verkleinen ten voordele van een meer aaneengesloten open ruimte (zie Figuur 11-191). Echter, op dit moment is er reeds veel groen aanwezig (al dan niet gefragmenteerd), waardoor het landschapsbeeld vanaf het complex zelf slechts relatief beperkt zal wijzigen.

Ten noorden neemt de breedte van de “Ringinfrastructuur” (in de zone tussen de spoorweg en de Henneaulaan) af van een 100-tal meter nu tot ca. 75 meter na herinrichting. Ten zuiden neemt de breedte van de ringinfrastructuur beperkt toe, van ca. 50 m in de bestaande situatie tot ca. 60 m na herinrichting. Hierdoor treedt er in eerste instantie een verlies aan positieve beeldwaarden in het gebied op ten zuiden van de Henneaulaan, door o.a. het verlies van de bermvegetatie aan de westzijde van de snelweg. Op de plannen van het GRUP is echter een voldoende grote ruimte voorzien voor ‘zone voor landschappelijke inpassing’ waardoor een nieuwe landschappelijke buffer kan voorzien worden. Dit blijkt ook uit de Mastervisie, cfr. Figuur 11-191.



Figuur 11-191: Mastervisie G1 ter hoogte van deelzone Hector Henneaulaan (bron: MoVeR0)

In globo wordt het effect aangaande de landschapsbeeld (t.o.v. de referentiesituatie) beperkt positief (+1) ingeschat: enerzijds treedt ten noorden van de H. Henneaulaan en ter hoogte van het complex zelf een eerder positief effect op doordat het ruimtebeslag beperkt afneemt, met potenties voor een verdere landschappelijk inpassing en het toevoegen van positieve beeldwaarden in het gebied (zie ook Figuur 11-192). Anderzijds treedt ten zuiden een eerder negatief effect op door een toegenomen ruimtebeslag en het verdwijnen van de bermvegetatie aan westelijke zijde. Er blijft echter voldoende ruimte over voor een nieuwe groenbuffer binnen de zone voor landschappelijke inpassing. Ten opzichte van het landschapsbeeld in de referentiesituatie is de wijziging inzake de impact op het landschapsbeeld t.a.v. inkleding van de Ring significant, doch niet aanzienlijk te noemen, gezien er in de referentiesituatie ook reeds een vrij groene omhulling van het complex en voorkomend buffergroen aanwezig is.



Figuur 11-192: dwarsprofiel t.h.v. complex H. Henneaulaan (bron: MoVeR0)

11.3.3.8.2 Alternatieven 2 en 3

In dit alternatief worden parallelbanen toegevoegd, verder is de uitwerking in deze deelzone identiek aan het alternatief G1.

De breedte van de “Ringinfrastructuur” (in de zone tussen de spoorweg en de Henneaulaan) neemt namelijk af van een 100-tal meter nu tot een 75-tal meter na herinrichting, terwijl de breedte van de infrastructuur in de zone ten zuiden van de Hector Henneaulaan toeneemt van ca. 50 meter nu tot ca. 85 meter na herinrichting. In vergelijking met de bestaande situatie zal de knoop compacter uitgevoerd worden, waardoor ruimte wordt gemaakt voor groene ruimtes in functie van het herstel van de historische vallei van de Woluwe in de vorm van een landschapspark. In vergelijking met de ‘light’ systemen ligt het ruimtebeslag ter hoogte van de knoop in dezelfde grootteorde.

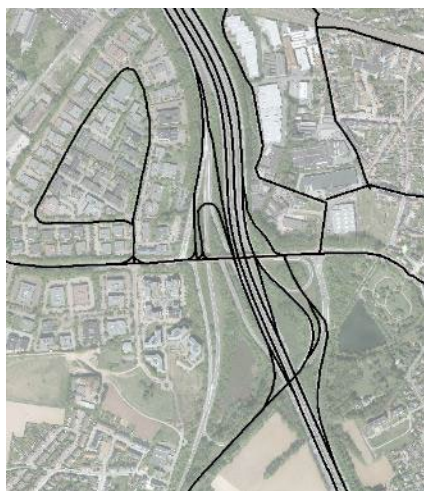
In globo wordt het effect aangaande het landschapsbeeld (t.o.v. de referentiesituatie) beperkt positief ingeschat (+1): de eerdere beoordeling van het alternatief G1 kan namelijk overgenomen worden.

11.3.3.8.3 Variant met aanknopning R22

Dit betreft een inspraakvariant waarbij de R22 tussen de Henneulaan en de N2 Leuvensesteenweg aangesloten blijft op de R0 richting noorden. Deze variant kan toegepast worden op de alternatieven 2 en 3 met parallelsysteem (waarbij de R22 enkel wordt aangesloten op de SRW), zijnde G2a, G2a', G2b, G1aG2a', G1bG2a' en G1bG2b.



Figuur 11-193: Variant met aanknopning R22 met links de basisuitvoering en rechts de variant (bron: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap)



Figuur 11-194: Referentiesituatie (bron: MoVeRO i.o.v. De Werkvennootschap)

In deze variant neemt het ruimtebeslag beperkt toe aan zuidwestelijke zijde. Aan zuidoostelijke zijde wordt de bestaande verharding voornamelijk 'verplaatst'. Gezien de dominantie van de ringinfrastructuur, ook in de referentiesituatie, wordt het effect naar landschapsbeeld toe verwaarloos tot beperkt negatief ingeschat (0/-1).

11.3.3.8.4 Concluderende tabel effecten op landschapsstructuur deelzone Henneaulaan

Tabel 11-27: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsbeeld in de deelzone Henneaulaan

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging	Variant R22
Henneaulaan	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	0/-1

11.3.3.9 Deelzone Kraainem

Ten westen van de verkeerswisselaar R0/E40 Sint-Stevens-Woluwe is het aansluitingscomplex van Kraainem gelegen. Dit wordt getransformeerd zodat de afstand tussen de verkeerswisselaar en het aansluitingscomplex geoptimaliseerd wordt. De transformatie is echter voor alle alternatieven hetzelfde, ongeacht het infrastructuurconcept voor de verkeerswisselaar R0/E40 Sint-Stevens-Woluwe.

In deze zone wordt de op- en afrit te Kraainem opnieuw ingericht, waarbij deze meteen aantakken op de R22 in plaats van de Bevrijdingslaan. Het ruimtebeslag zal hierdoor verplaatsen van de oude op- en afrit naar huidige groene zones, waarbij het ruimtegebruik in totaal beperkt zal toenemen. Eerder positieve beeld dragers (groen) zullen dus visueel versnipperd worden door het toevoegen van eerder negatieve beeld dragers (snelweginfrastructuur). Gezien de zone momenteel reeds een versnipperd groengebied is door de aanwezigheid van verschillende (fiets)snel-wegen en gezien de groene bermen veelal behouden kunnen worden, wordt het effect op de beeld- en belevingswaarde verwaarloosbaar ingeschat (0).



Figuur 11-195: Mastervisie ASC Kraainem (bron: MoVeRO)

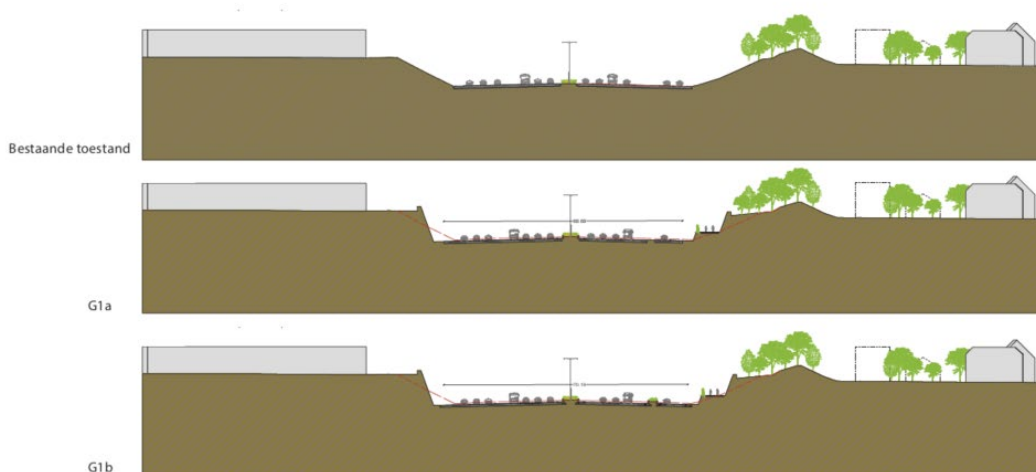
11.3.3.9.1 Alternatief 1

G1a

Ter hoogte van de "Ringinfrastructuur" (zonder rekening te houden met de verkeerswisselaar zelf) treden ten aanzien van het landschapsbeeld geen significante wijzigingen op. Het ruimtebeslag wijzigt nauwelijks ter hoogte van de oostelijke en westelijke armen, en neemt slechts beperkt (met ca. 5 m) toe ter hoogte van de noordelijke en zuidelijke arm. Echter, zoals aangegeven op onderstaand dwarsprofiel zal dit het huidige landschapsbeeld nauwelijks beïnvloeden, aangezien er voldoende ruimte beschikbaar blijft voor landschappelijke inkleding.

De verkeerswisselaar zelf zal in dit alternatief veel compacter uitgevoerd worden, waardoor meer ruimte vrijkomt voor open ruimtes (open ruimte, bos en natuur) en potenties gecreëerd worden voor landschappelijke inkleding. Dit zal de beeld- en belevingswaarde positief beïnvloeden.

In globa wordt het effect aangaande het landschapsbeeld (t.o.v. de referentiesituatie) verwaarloosbaar tot beperkt positief (0/+1) ingeschat: door de compactere uitvoering van het aansluitingscomplex worden potenties gecreëerd voor groene zones, open ruimtes en landschappelijke inkleding, wat de beeld- en belevingswaarde positief beïnvloedt. Echter, op dit moment is er reeds veel (gefragmenteerd) groen aanwezig in de knoop, waardoor slechts een verwaarloosbare tot beperkt positieve bijdrage inzake landschapsbeeld verwacht wordt.



Figuur 11-196: Dwarsprofiel 'light' systemen ter hoogte van complex Sint-Stevens-Woluwe (bron: MoVeR0)

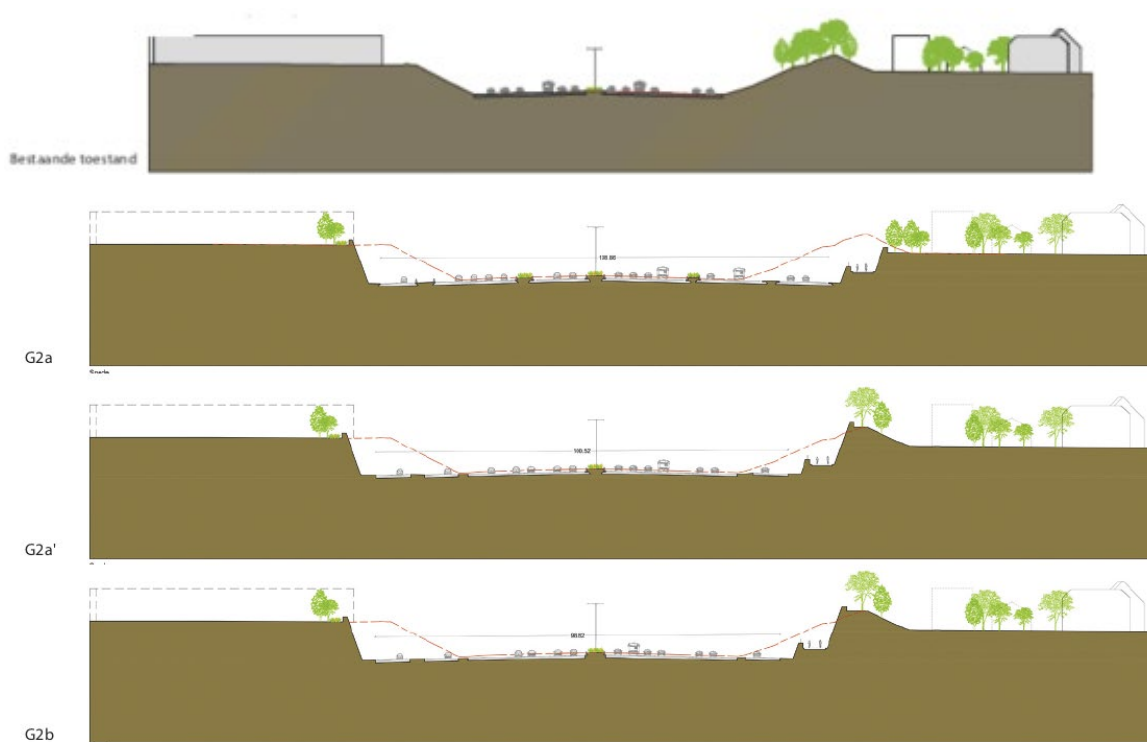
G1b

Het ontwerp van het alternatief G1b is nagenoeg identiek aan het ontwerp van alternatief G1a, met dat verschil dat de verkeerswisselaar als een asymmetrische sterknop wordt voorzien, waarbij de arm richting Brussel vanaf het ASC Kraainem wordt ingericht als een parkway of stadsboulevard. Inzake effecten op het landschapsbeeld treden geen noemenswaardige wijzigingen op ten aanzien van het alternatief G1a, en wordt de eerdere beoordeling van een verwaarloosbaar tot beperkt positief effect overgenomen (0/+1), zie ook het dwarsprofiel in Figuur 11-196.

11.3.3.9.2 Alternatief 2 en varianten

G2a

In vergelijking met het alternatief G1a worden parallelle wegen aan weerszijden van de ringinfrastructuur voorzien ten noorden van de verkeerswisselaar. Zowel de stedelijke als de doorgaande ringweg worden verknoot door middel van verbindingsbogen.



Figuur 11-197: Dwarsprofiel 'parallel' alternatieven t.h.v. van complex Sint-Stevens-Woluwe (bron: MoVeR0)

Het ruimtebeslag wijzigt nauwelijks ter hoogte van de oostelijke en westelijke armen, maar neemt toe ter hoogte van de noordelijke (met ca. 40 m) en zuidelijke (met ca. 10 m) arm. Zoals aangegeven op onderstaand dwarsprofiel zal dit het huidige landschapsbeeld langsheen de noordelijke arm beïnvloeden: de topografie zal uitgevlakt worden en het flankerend groen zal verdwijnen. Dit zal de beeld- en belevingswaarde negatief beïnvloeden. Langs de noordelijk arm is er wel nog ruimte beschikbaar voor toekomstige ingroening. Langs de zuidelijke arm is de huidige buffer (in casu

buffergroen in aansluiting met het park Jourdain) breed genoeg opdat het landschapsbeeld ongewijzigd zou blijven.

De verkeerswisselaar zelf zal in dit alternatief nog steeds compacter uitgevoerd worden (doch iets minder dan in alternatief 1), waardoor meer ruimte vrijkomt voor open ruimtes (open ruimte, bos en natuur) en potenties gecreëerd worden voor landschappelijke inkleding. Dit zal de beeld- en belevingswaarde positief beïnvloeden.



Figuur 11-198: Uitvoering weginfrastructuur ter hoogte van verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe in de 'parallel' systemen (bron: MoVeR0) (zwart = basisuitvoering 'light', groen = toevoeging parallelwegen)

Uit Figuur 11-198 blijkt dat de compactering van de verkeerswisselaar zelf opweegt tegenover het toevoegen van de parallelwegen ten noorden en ten zuiden ervan aangezien voldoende brede groenbuffers (ten zuiden, langsheen Park Jourdain) behouden blijven of binnen de beschikbare ruimte (ten noorden langsheen akker) heraangelegd kunnen worden.

In globa wordt het effect aangaande het landschapsbeeld (t.o.v. de referentiesituatie) verwaarloosbaar ingeschat (0): enerzijds wordt het landschapsbeeld negatief beïnvloed door de parallelwegen langsheen de noordelijke en zuidelijke arm, anderzijds worden door de compactere uitvoering van het aansluitingscomplex potenties gecreëerd voor groene zones, open ruimtes en landschappelijke inkleding, wat de beeld- en belevingswaarde positief beïnvloedt.

G2a'

Het alternatief G2a' is nagenoeg identiek aan het alternatief G2a, met dat verschil dat de uitvalsweg met verbindingbogen aangesloten wordt op de stedelijke ringweg, en niet langer op de doorgaande ringweg, waardoor de knoop minder complex wordt.

De beoordeling voor het alternatief G1a kan worden overgenomen, waaruit blijkt dat het effect aangaande het landschapsbeeld (t.o.v. de referentiesituatie) verwaarloosbaar ingeschat wordt (beoordeling 0).

G2b

In de deelzone Kraainem is het ontwerp van het alternatief G2b een combinatie van de alternatieven G2a' (met parallelwegen) en G1b (parkway richting Brussel). Het effect wordt verwaarloosbaar beoordeeld (0).

11.3.3.9.3 Alternatief 3

In de deelzone Kraainem zijn de beoordelingen voor alternatief 2 (varianten G2a' en G2b) ook geldig voor alternatief 3, behalve dat er geen variant van a-knopen wordt voorzien bij alternatief 3.

11.3.3.9.4 Concluderende tabel effecten op landschapsbeeld deelzone Kraainem

Tabel 11-28: beoordeling t.o.v. de referentiesituatie van de effecten op landschapsbeeld in de deelzone Kraainem

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verlaagd LP, minimale overbrugging	Verlaagd LP, maximale overbrugging
Kraainem	0 tot 0/+1	0 tot 0/+1	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt

11.3.4 Impact op archeologie

Zoals beschreven in de referentiesituatie bevat de maximale plancontour 27 archeologische vindplaatsen (versie juli 2021) (inclusief de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur, werfzones en overslagzones). De ondergrond binnen het plangebied kan beschouwd worden als bodemarchief, waar voorzichtig mee moet omgesprongen worden in functie van de potentieel archeologische waarden. Door uitvoering van het planvoornemen (alle alternatieven en varianten) zal vergraving optreden, met name binnen de zone voor weginfrastructuur. Hierdoor bestaat een potentiële kans op het verstoren van archeologische waarden. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen kan immers enkel met verder onderzoek worden vastgesteld.

Binnen de gebieden die een (permanente) open ruimtebestemming krijgen en/of een (tijdelijke) bestemming als werf- of overslagzone is vergraving wellicht minder relevant. Doch door bv. opstapeling van materiaal en het frequent berijden van de gronden kan in de (tijdelijke) werf- en overslagzones dan wel eerder sprake zijn van bodemverdichting (i.p.v. vergraving) als mogelijke verstoringsbron van archeologische waarden.

Afhankelijk van het alternatief/variant dient meer of minder vergraven te worden. Ter hoogte van de bestaande infrastructuur en de verschillende knopen en aansluitingscomplexen kan echter redelijkerwijze aangenomen worden dat de ondergrond reeds verstoord werd door de eerdere werkzaamheden. Bovendien worden er nergens vastgestelde archeologische zones gekruist.

Archeologisch vooronderzoek is geregeld binnen de geldende regelgeving (verplichting tot opmaak van een archeologienota onder voorwaarden). In het Onroerenderfgoeddecreet is geregeld dat bij de vergunningsaanvraag onder bepaalde voorwaarden een bekrachtigde archeologienota moet zitten. De verplichting is afhankelijk van een aantal criteria en drempels. Dit dient in de projectfase onderzocht te worden maar op planniveau kunnen er al duidelijke indicaties zijn. Of je verplicht bent een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag is onder meer afhankelijk van de totale oppervlakte van de percelen, de oppervlakte van de geplande bodemingrepen, de ruimtelijke bestemming van het terrein en de ligging binnen of buiten een archeologische zone uit de vastgestelde inventaris of binnen een beschermde archeologische site.

Daarnaast is ook de vondstmeldingsplicht van toepassing. Iedereen die, op een ander moment dan bij het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek, een archeologische opgraving of het gebruik van een metaaldetector, een roerend of onroerend goed vindt waarvan hij weet of redelijkerwijs moet vermoeden dat het archeologische erfgoedwaarde heeft, is verplicht daarvan binnen drie dagen aangifte te doen bij het agentschap. De Vlaamse Regering kan de nadere regels daarvoor bepalen.

In de regelgeving zijn dus voldoende garanties om archeologie een plaats te geven in het infrastructuurontwerp, en indien nodig op projectniveau maatregelen te treffen. Bovendien werd reeds een archeologisch onderzoek opgestart. Inzake archeologie zullen de verschillende varianten en alternatieven bijgevolg niet onderscheidend zijn en wordt het effect globaal beperkt negatief beoordeeld (-1).

11.3.5 Beoordeling ten aanzien van de planologisch referentiesituatie

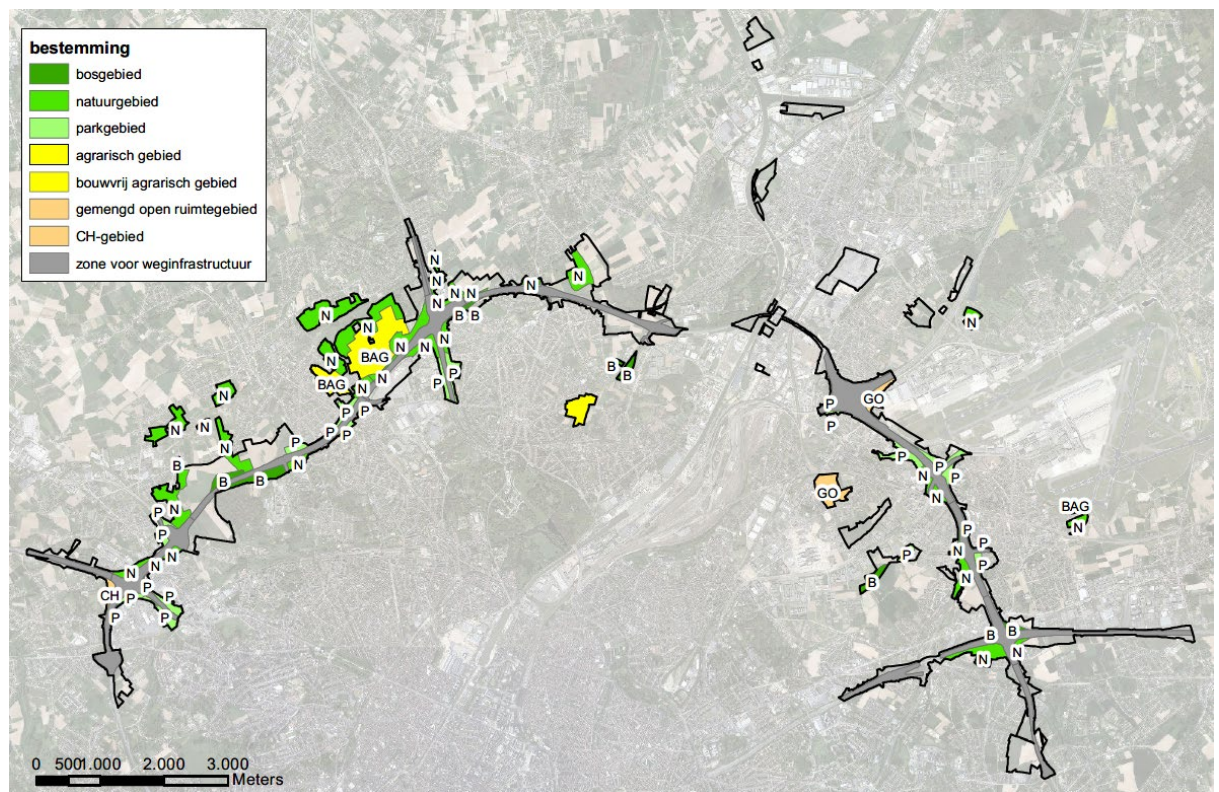
Voorgaande paragrafen betreffen een beoordeling ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie. De hierna volgende beoordeling geldt ten aanzien van de planologische referentiesituatie. Het eigenlijke voorwerp van de milieubeoordeling betreft immers het zogenaamde planvoornemen, in casu de juridisch-planologische doorvertaling van de mastervisie in het GRUP. Om het planvoornemen te verduidelijken werden in scopingnota v1 (dd. 28/06/2019, §3.2.1-3.2.3) reeds

enkele voorbeelden opgenomen van wat mogelijke bestemmingswijzigingen, bestemmingen in overdruk en symbolische aanduidingen in overdruk zouden kunnen inhouden. Deze voorbeelden werden overgenomen in scopingnota v3 (dd. 24/12/2021).

Intussen is dit voor loop 2 verder uitgewerkt tot een concept grafisch plan voor de verschillende alternatieven en varianten, met bijhorende concept stedenbouwkundige voorschriften. De grafische plannen van de 8 knoopvarianten en de concept stedenbouwkundige voorschriften zijn als bijlage 1 bij het inleidende hoofdrapport gevoegd. Het belangrijkste verschil tussen de 8 knoopvarianten is de bestemming 'zone voor weginfrastructuur', die de ontworpen weginfrastructuur met een marge²⁵ errond omvat en derhalve in afbakening (breedte/oppervlakte) verschillend is voor de 8 scenario's.

De concept-grafische plannen bevatten naast de zone voor weginfrastructuur verschillende specifieke **bestemmingszones voor open ruimtebestemmingen** (zie Figuur 11-199):

- Bosgebied (B)
- Natuurgebied (N)
- Parkgebied (P)
- Agrarisch gebied
- Bouwvrij agrarisch gebied (BAG)
- Gemengd open ruimtegebied (GO)
- Gemengd open ruimtegebied met cultuurhistorische waarde (CH)



Figuur 11-199: Ontwerp-bestemmingsplan (grondvlak) van alternatief 3 (variant G1aG2a') (bij wijze van voorbeeld)

²⁵ Het betreft een marge ten opzichte van het referentieontwerp van de wegenis, die gehanteerd wordt voor de afbakening van de zone voor wegenis.

De grenzen van deze bestemmingszones zijn gemeenschappelijk voor alle alternatieven en varianten, behalve waar ze grenzen aan de zone voor weginfrastructuur. Bovenstaande figuur geeft bij wijze van voorbeeld de ontwerp-bestemmingszones weer van alternatief 3 (variant G1aG2a'), maar de andere grafische plannen zijn dus zeer gelijkaardig.

De inspraakvarianten voor ASC10, ASC9 en R22 geven aanleiding tot lokale aanpassingen aan de grens van zone voor weginfrastructuur en de aanpalende bestemmingszones. Voor 3 knoopvarianten G1a, G2a en G1aG2a' in combinatie met deze inspraakvarianten werd een bijkomend grafisch plan opgemaakt.

De beoordeling van de bestemmingswijzigingen ten aanzien van de planologische referentiesituatie ter hoogte van de R0 (herbestemmingen rechtstreeks gekoppeld aan de ringinfrastructuur²⁶) wordt globaal (voor alle effectgroepen samen) toegelicht per deelzone in §11.3.5.1. Daarnaast worden echter ook herbestemmingen voorzien die niet direct gekoppeld zijn de weginfrastructuur maar in functie staan van het versterken van de kwaliteit van de open ruimte. De beoordeling van de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur verder weg van de R0 wordt toegelicht in §11.3.5.2.

Daarnaast worden in de ontwerp-GRUP's ook verschillende **overdrukzones** aangeduid:

- zone voor landschappelijke en functionele inpassing
- werfzones
- overslagzones
- zones voor ongelijkvloerse verkeers- en vervoersinfrastructuur (= viaduct van Vilvoorde op de R0 en viaduct van Kraainem op de E40)

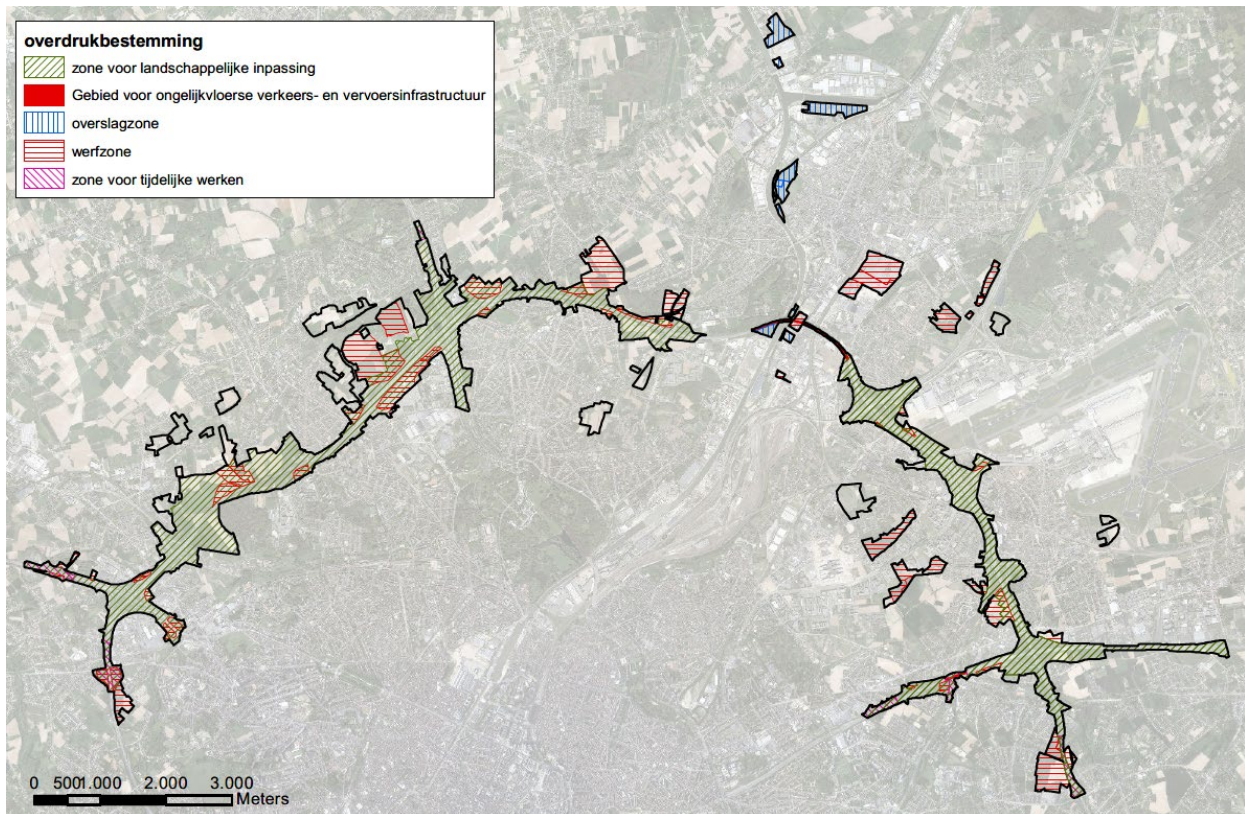
Zowel de zone voor landschappelijke inpassing als de werf- en overslagzones zijn zeer ruim ingetekend, om bij de realisatie van het plan/uitvoering van de werken voldoende vrijheidsmarge te garanderen, maar het moge duidelijk zijn dat zeker niet al deze oppervlakte daadwerkelijk zal ingenomen worden (wat de werf- en overslagzones betreft in ieder geval niet tegelijkertijd).

De **overdrukbestemming 'zone voor landschappelijke inpassing'** biedt diverse garanties op het voorzien van groene bermen, dwarsende verbindingen, langse ecoconnectiviteit, landschappelijke inpassing enz., hetgeen positief wordt beoordeeld. Dit is verankerd in de verordenende stedenbouwkundige voorschriften zodat er kan van uitgegaan worden dat deze verbindingen gerealiseerd zullen worden. De dwarsende verbindingen zijn zelfs opgenomen als 'te garanderen verbindingen'.

De langsverbindingen worden niet vastgelegd in het grafisch conceptplan. Om deze te realiseren, moet gebruik gemaakt worden van de aangrenzende groene bestemmingen, bestemd in het GRUP of reeds aanwezig op de bestaande bestemmingsplannen zoals het gewestplan. Ook de zone voor landschappelijke en functionele inpassing dient (onder andere) om de groene connectiviteit langs de R0 noord te garanderen. Het GRUP maakt geen onderscheid tussen groene en blauwe verbindingen, deze hebben eenzelfde aanduiding. De te garanderen dwarsverbindingen zullen finaal dan ook verordenend vastgelegd worden in het (voorontwerp) GRUP.

De overdrukbestemming "**zone voor ongelijkgrondse infrastructuur**" omvat de bestaande viaducten van Vilvoorde (R0) en Laag-Kraainem (E40), en resulteren bijgevolg niet in een bijkomend effect t.a.v. de planologische referentiesituatie.

²⁶ herbestemmingen van zones die vrijkomen door het suppresseren van wegenis, herbestemmingen i.f.v. landschappelijke inpassing.



Figuur 11-200: Ontwerp-bestemmingsplan (overdrukzones) van alternatief 3 (variant G1aG2a' (bij wijze van voorbeeld)

De overdrukbestemmingen “**werfzone**” en “**overslagzone**” zijn sowieso tijdelijk van aard. Heel wat van deze zones overlappen met bestaande weginfrastructuur of sluiten er direct op aan, of zijn gelegen in momenteel braakliggende of onderbenutte delen van bedrijventerreinen of zones voor gemeenschapsvoorzieningen (o.a. een deel van Parking C). Qua landschappelijke impact zijn de effecten van deze overdrukzones verwaarloosbaar. Er zijn echter ook een aantal (grote) werfzones afgebakend in landbouwgebied. Het invullen van deze zones met grondstocks, opslag van machines, werfketen,... heeft wel een negatieve landschappelijke impact (vnl. op vlak van landschapsbeeld, in mindere mate op vlak van landschappelijke structuur en erfgoedwaarden), maar vanwege het tijdelijk karakter en het feit dat normaliter slechts een (beperkt) deel van deze terreinen ook effectief als werfzone zal gebruikt worden, wordt het effect landschappelijke impact slechts als beperkt negatief beoordeeld. Voorts zijn ook (kleinschaligere) werfactiviteiten mogelijk buiten de afgebakende werfzones e.a. in de zone voor landschappelijke inpassing.

11.3.5.1 Beoordeling bestemmingswijzigingen ter hoogte van de RO (hoofdbestemmingen)

De hierna volgende beoordeling geldt ten aanzien van de planologische referentiesituatie en wordt globaal (voor alle effectgroepen samen) toegelicht per deelzone.

In het inleidende hoofdrapport is een planologische ruimtebalans opgenomen. In de tabel worden per alternatief de oppervlaktes weergegeven van de geplande RUP-bestemmingen, verdeeld naar hun huidige bestemming volgens de kaart van de ruimteboekhouding (verdeeld in 9 klassen, 2017). Volgende effectbespreking gaat meer in detail in op deze planologische ruimtebalans en zal zich focussen op de bestemmingen langsheen de RO. De meeste herbestemmingen (in hoofdzaak naar natuur- of parkgebied) betreft zones grenzend aan de zone voor weginfrastructuur, die vrijkomen door het compacter maken of supprimeren van de weginfrastructuur of bestaande “groene” zones rond de ring die op heden meestal bestemd zijn als bufferzone. Deze herbestemmingen dragen dus

bij aan de landschappelijke inpassing van de weginfrastructuur. De voorziene groenzones langs de R0 dragen soms ook bij aan de versterking van het groenblauw netwerk. Plaatselijk sluiten de groenzones langs de ring aan op andere herbestemmingen, die niet rechtstreeks gekoppeld zijn aan de (ruimtelijke inpassing van de) ringinfrastructuur. Deze herbestemmingen betreffen vnl. het bestendigen/verankeren en versterken van de bestaande landbouwkundige, landschappelijke en/of natuurwaarden.

Deelzone Zellik

Ter hoogte van de verkeerswisselaar R0/E40 Groot-Bijgaarden worden de randen van de R0 in het noorden, het noordoosten en het zuiden in de verschillende alternatieven bestemd als natuurgebied of parkgebied. Hiermee worden de planologische bestemmingen bufferzone en in beperkte mate ook industriegebied opgeheven. In de westelijke oksel van de verkeerswisselaar wordt CH-gebied (gebied met cultuurhistorische waarde) bestemd, in de plaats van bufferzone.

Ter hoogte van het aansluitingscomplex Zellik – Groot-Bijgaarden (N9) worden eveneens de bestemmingen natuur- en parkgebied voorzien in de verschillende alternatieven, in de plaats van de planologische bestemmingen bufferzone en in beperkte mate ook gemeenschapsvoorzieningen, woongebied en woonuitbreidingsgebied.

Over het algemeen worden zachte bestemmingen (buffer) vervangen door eveneens zachte bestemmingen zoals natuur- en parkgebied. Het verdwijnen van harde bestemmingen (wonen, woonuitbreidingsgebied, industrie en gemeenschapsvoorzieningen) ten voordele van zachte bestemmingen is zeer beperkt. Effecten ten aanzien van de planologische referentiesituatie op vlak van landschapsstructuur, landschapsbeeld en erfgoedwaarde zijn bijgevolg verwaarloosbaar.

Deelzone Laarbeekbos

Over het algemeen worden zachte bestemmingen (buffer, natuurgebied, recreatiegebied) vervangen door een eveneens zachte bestemming (natuurgebied en parkgebied). Het verdwijnen van harde bestemmingen (wonen) ten voordele van zachte bestemmingen is zeer beperkt.

In de deelzone Laarbeekbos wordt een zone herbestemd naar natuurgebied, waar dit in de huidige situatie reeds hoofdzakelijk bestemd werd als natuurgebied en in mindere mate ook bufferzone en woongebied. Ter hoogte van de bowling wordt de bestaande bestemming recreatiegebied herbestemd tot parkgebied. Ter hoogte van de bowling zijn er landschappelijk gezien en vanuit erfgoedpunt uitermate positieve effecten bij bestemmingswijziging van recreatie- naar parkgebied, zeker t.a.v. de verschillende nabijgelegen beschermde erfgoedelementen zoals het Clubhuis 'Cercle Sportif' en de Ronkelhoeve (beoordeling +2).

Anderzijds treedt tevens een herbestemming op van agrarisch gebied naar bosgebied binnen het beschermd dorpsgezicht "Hoeve Hooghof met omgeving". Dit landbouwperceel, dat tevens zal ingezet worden als werfzone, zal na de werken bijgevolg bestemd en ingevuld worden als bosgebied, waardoor het 'oorspronkelijke' kouterlandschap hier dus niet 'hersteld' wordt. De herbestemming naar bosgebied zorgt ervoor dat één van de aanduidingsredenen als onderdeel van het beschermd dorpsgezicht, zijnde het open kouterlandschap, verdwijnt. Dit wordt negatief beoordeeld (-2).

Deelzone Wemmel-Jette

Het planvoornemen voorziet in de deelzone Wemmel – Jette de bestemmingen natuurgebied, parkgebied en bouwvrij agrarisch gebied langsheen de R0. Op dit moment zijn deze zones bestemd als bufferzone, agrarisch gebied en in beperkte mate ook woongebied. Over het algemeen worden

zachte bestemmingen (buffer, agrarisch gebied) vervangen door een eveneens zachte bestemming (natuurgebied, parkgebied en bouwvrij agrarisch gebied). Het verdwijnen van harde bestemmingen (wonen) ten voordele van zachte bestemmingen is zeer beperkt. Effecten ten aanzien van de planologische referentiesituatie op vlak van landschapsstructuur, landschapsbeeld en erfgoedwaarde zijn bijgevolg verwaarloosbaar.

Deelzone Strombeek-Bever

In de oksels van de verkeerswisselaar R0/A12 Strombeek-Bever worden de bestemmingen natuur-, bos- en parkgebied voorzien. Op dit moment zijn deze zones bestemd als buffer, landschappelijk waardevol agrarisch gebied en in beperkte mate ook woongebied, gemeenschapsvoorzieningen en industriegebied. Over het algemeen worden zachte bestemmingen (buffer, landschappelijk waardevol agrarisch gebied) vervangen door een eveneens zachte bestemming (natuur- en parkgebied). Het verdwijnen van harde bestemmingen (wonen en industriegebied) ten voordele van zachte bestemmingen is zeer beperkt. Effecten ten aanzien van de planologische referentiesituatie op vlak van landschapsstructuur, landschapsbeeld en erfgoedwaarde zijn bijgevolg verwaarloosbaar.

Deelzone Vilvoorde

In de deelzone Vilvoorde voorziet het planvoornemen de bestemming natuurgebied. Op dit moment is deze zone bestemd als buffer. Hieruit blijkt dat de huidige zachte bestemming haar zachte bestemming zal behouden (van buffer naar natuurgebied). Effecten ten aanzien van de planologische referentiesituatie op vlak van landschapsstructuur, landschapsbeeld en erfgoedwaarde zijn bijgevolg verwaarloosbaar.

Deelzone Machelen

In de oksels van de verkeerswisselaar R0/E19 Machelen wordt in het zuidoosten gemengd open ruimtegebied voorzien, in het zuidwesten natuurgebied en in het noordwesten parkgebied. Momenteel zijn deze zones bestemd als buffer en gemeenschapsvoorzieningen in de zuidoostelijke oksel en buffer en woongebied in de zuidwestelijke en noordwestelijke oksel. Over het algemeen worden zowel de harde (woongebied, gemeenschapsvoorzieningen) als de zachte bestemmingen (buffer) vervangen door een zachte bestemming (natuur- en parkgebied of open ruimtegebied). Er worden geen significante effecten verwacht ten aanzien van de planologische referentiesituatie op vlak van landschapsstructuur, landschapsbeeld en erfgoedwaarde.

Deelzone Groen Hart

In de deelzone Groen Hart wordt de vrijgekomen ruimte in de knoop bestemd als parkgebied. In de huidige planologische situatie is deze zone voornamelijk bestemd als buffer, daarnaast zijn er beperkte oppervlaktes voor luchthavengerelateerde kantoren en diensten, wonen en industrie bestemd.

Over het algemeen worden zachte bestemmingen (buffer) vervangen door een eveneens zachte bestemming (parkgebied). Het verdwijnen van harde bestemmingen (wonen, luchthavengerelateerde kantoren en diensten en industriegebied) ten voordele van zachte bestemmingen is zeer beperkt. Effecten ten aanzien van de planologische referentiesituatie op vlak van landschapsstructuur, landschapsbeeld en erfgoedwaarde zijn bijgevolg verwaarloosbaar.

Deelzone Henneaulaan

In de deelzone Henneaulaan worden de zones ten oosten en ten westen van de R0 bestemd als natuur- en parkgebied. In de huidige planologische referentiesituatie zijn deze zones hoofdzakelijk bestemd als buffer. Aan de westzijde zijn fragmenten bestemd voor luchthavengerelateerde

kantoren en diensten. Aan de oostzijde is een zone voor industrie en een beperkte zone voor stedelijke ontwikkeling afgebakend.

Over het algemeen worden zachte bestemmingen (buffer) vervangen door een eveneens zachte bestemming (natuur- en parkgebied). Het verdwijnen van harde bestemmingen (luchthavengerelateerde kantoren en diensten) ten voordele van zachte bestemmingen is zeer beperkt en bovendien geconcentreerd aan de buitenzijden. Een uitzondering is het verdwijnen van de harde bestemmingen (industrie en stedelijke ontwikkeling) aan de oostzijde van de R0 ten voordele van een zachte bestemming (natuurgebied). Doordat de groene bestemming tot aan de R0 komt, biedt dit potenties voor langsverbindingen en landschappelijke inkleding. Het effect wordt beperkt positief beoordeeld ten aanzien van de effectgroepen landschapsstructuur en landschapsbeeld. Op vlak van erfgoed worden geen wijzigingen verwacht, gezien ter hoogte van de wijzigingen geen erfgoedwaarden gelegen zijn.

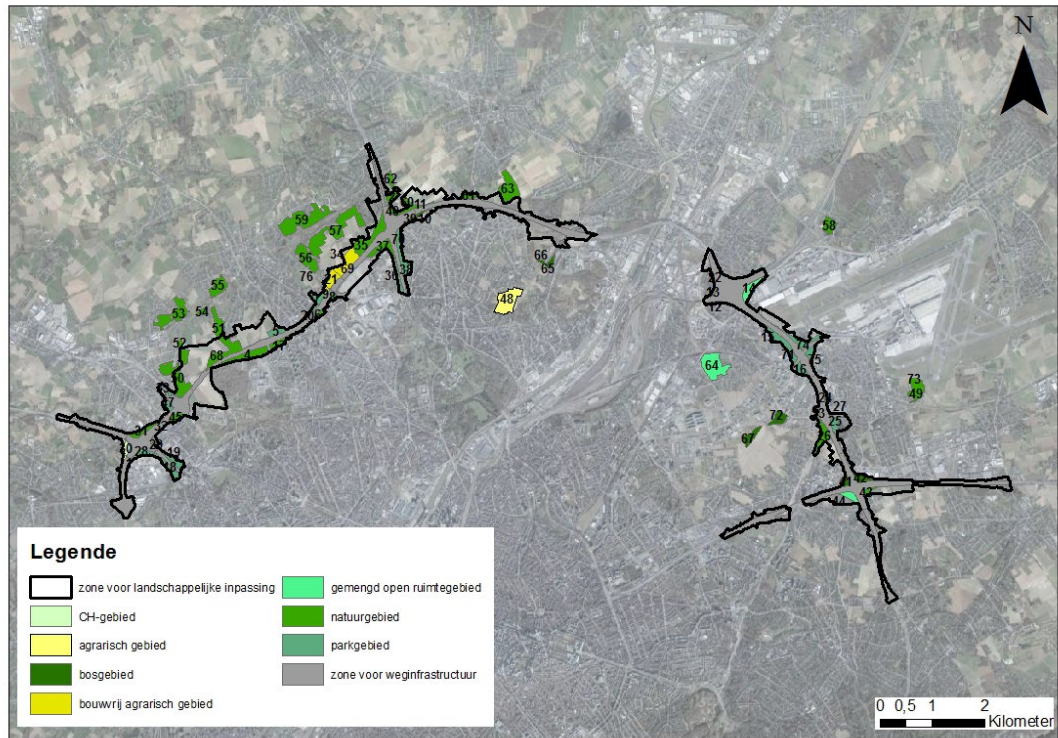
Deelzone Kraainem

In de oksels van de verkeerswisselaar R0/E40 Sint-Stevens-Woluwe worden de bestemmingen bosgebied, natuurgebied en gemengd openruimtegebied voorzien. In de planologische referentiesituatie zijn deze zones hoofdzakelijk bestemd als buffer, en in beperkte mate ook als ambachtelijke bedrijven en kmo's. Het betreft echter een zeer beperkte strook aan de buitenste zijde.

Over het algemeen worden zowel de harde (ambachtelijke bedrijven en kmo's) als de zachte bestemmingen (buffer) vervangen door een zachte bestemming (natuurgebied, bosgebied of gemengd open ruimtegebied). Gezien de zeer beperkte oppervlaktes waar een harde bestemming wordt omgezet naar een zachte bestemming, worden geen significante effecten verwacht ten aanzien van de planologische referentiesituatie op vlak van landschapsstructuur, landschapsbeeld en erfgoedwaarde.

11.3.5.2 Beoordeling bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur verder weg van de R0

Tot slot voorziet het planvoornemen ook enkele bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur buiten de directe omgeving van de R0-zone voor weginfrastructuur en landschappelijke invulling. Het betreft dus de zones welke zich buiten de contour van de zone voor landschappelijke inpassing bevinden. De herbestemmingen die zich binnen de contour van de zone voor landschappelijke inpassing bevinden worden besproken in § 11.3.5.1 "Beoordeling ten aanzien van de planologisch referentiesituatie".



Figuur 11-201: Gebieden ter versterking van de open ruimte structuur

Algemeen wordt de herbestemming van agrarisch gebied en on(der)benut bedrijventerrein naar een volwaardige groene bestemming (bos, natuur, park) positief beoordeeld vanuit landschappelijk oogpunt. De reële impact hangt uiteraard af van de concrete invulling van de nieuwe bestemmingszones, maar wordt indicatief qua landschapsstructuur en -beeld als beperkt positief tot positief (+1/+2) beoordeeld. Hetzelfde geldt voor de zones waar het GRUP R0-Noord de overdruk 'bouwvrij' invoert op reeds bestemd agrarisch gebied. Het invoeren van een bouwvrij karakter zorgt immers voor de vrijwaring van het open landschap, bv. op de resterende open kouters.

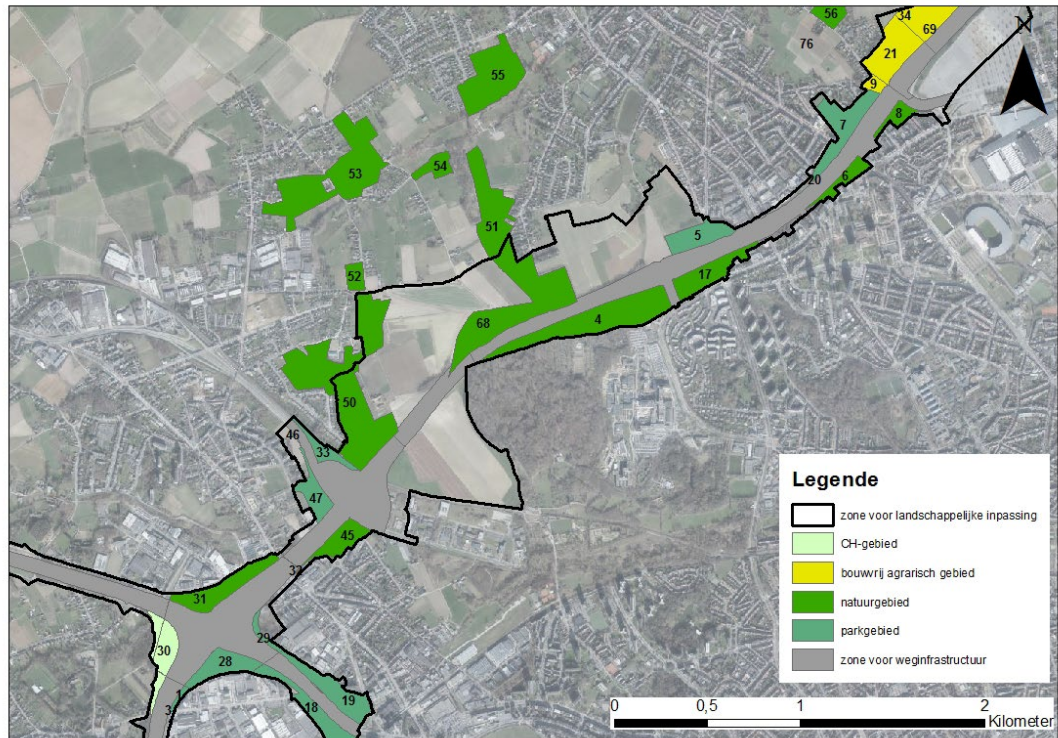
Herbestemmingen die louter de bestaande feitelijke en/of planologische toestand bestendigen (bv. van niet gerealiseerd parkgebied ingenomen door landbouw, naar agrarisch gebied) wordt qua landschapsstructuur en -beeld als niet significant (0) beoordeeld.

Deelzone Zellik

Ter hoogte van de deelzone Zellik zijn geen bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur gelegen buiten de contour voor landschappelijke inpassing. Significante effecten worden dan ook niet verwacht (0).

Deelzone Laarbeekbos

In de deelzone Laarbeekbos zijn ten noorden van de R0 verschillende bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur opgenomen in het planvoornemen. Concreet worden de nieuwe bestemmingen natuurgebied en in zeer beperkte mate bosgebied vooropgesteld. De huidige bestemmingen bestaan uit landschappelijk waardevolle gebieden, natuurgebieden, recreatiegebieden en agrarische gebieden. Het huidige gebruik wordt bepaald door landbouw (akkers en graslanden) en in zeer beperkte mate bos.



Figuur 11-202: bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur t.h.v. deelzone Laarbeekbos

Tabel 11-29: juridische en feitelijke referentiesituatie t.h.v. de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte t.h.v. deelzone Laarbeekbos

Nummer	Deelzone	Planologische referentiesituatie (huidige bestemming)	Feitelijke referentiesituatie (cfr. orthofoto)	Nieuwe bestemming cfr. GRUP R0 Noord
50	Laarbeekbos	landschappelijk waardevolle gebieden en natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten	akkerland	natuurgebied
51	Laarbeekbos	landschappelijk waardevolle gebieden	akkerland	natuurgebied
52	/	landschappelijk waardevolle gebieden, recreatiegebied, agrarische gebieden	akkerland	bosgebied
53	/	landschappelijk waardevolle gebieden, recreatiegebied, agrarische gebieden	akkerland, grasland	natuurgebied
54	/	landschappelijk waardevolle gebieden, natuurgebieden	grasland	natuurgebied
55	/	agrarische gebieden en natuurgebied	akkerland, bos	natuurgebied

Gezien de hoofdzakelijk zachte bestemmingen in de bestaande planologische toestand, en de reeds aanwezige open ruimte invulling in de feitelijke toestand, worden geen significante effecten

verwacht ten aanzien van de landschapsstructuur ten gevolge van de herbestemming ter versterking van de open ruimte structuur.

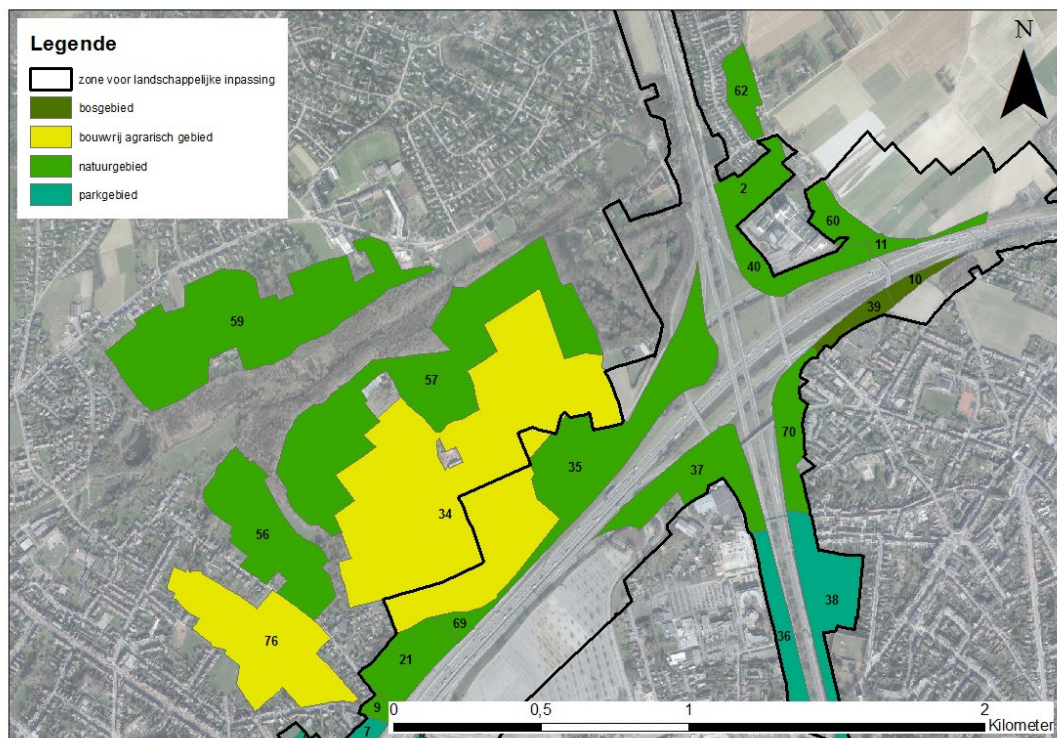
Op vlak van erfgoed blijkt de aanwezigheid van bouwkundig erfgoed (hoeves, vastgesteld omwille van de historische en architecturale waarde) ter hoogte van de herbestemmingen 53 en 54 (bestemming naar natuurgebied). Significante effecten worden niet verwacht. De herbestemming met nummer 52 is gelegen nabij het beschermd dorpsgezicht ‘Hoeve Hooghof met omgeving’ (herbestemming naar bos). Er wordt echter verwacht dat eventuele visuele effecten vanuit het beschermd dorpsgezicht beperkt zullen zijn, gezien de topografie waarbij het nieuwe bosgebied slechts zeer beperkt zichtbaar zal zijn.

Alle herbestemmingen zijn gelegen binnen het traditioneel landschap ‘Land van Meise-Asse’. De bestemming naar bos- en natuurgebied biedt potenties voor invulling van de wenselijkheden voor de toekomstige ontwikkeling van het gebied op vlak van het vrijwaren van de open ruimte, het herstel van het bocagekarakter en de kleine landschapselementen en de opbouw van een groenconnectiviteit. Dit wordt positief beoordeeld.

Ten aanzien van het aspect landschapsbeeld kan geoordeeld worden dat het herbestemmen van grote oppervlaktes (zones 51, 53 en 55) naar natuurgebied voor een belangrijke opwaardering van het landschap kan zorgen, wat positief beoordeeld wordt. Dit is voornamelijk het geval voor de zone 53, waar hierbij potenties voor ontharden gecreëerd worden.

Deelzones Wemmel – Jette en Strombeek-Bever

In de deelzone Wemmel – Jette en de deelzone Strombeek-Bever (zone ten westen van de knoop) zijn ten noorden van de R0 verschillende bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur opgenomen in het planvoornemen. Concreet worden de nieuwe bestemmingen natuurgebied en bouwvrij agrarisch gebied vooropgesteld. De huidige bestemmingen bestaan uit agrarische gebieden, natuurgebieden en in zeer beperkte mate ook bufferzone. Het huidige gebruik wordt bepaald door landbouw (akkers en graslanden) en in zeer beperkte mate bos.



Figuur 11-203: bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur t.h.v. deelzone Wemmel – Jette en Strombeek-Bever (ten westen van de knoop)

Tabel 11-30: juridische en feitelijke referentiesituatie t.h.v. de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte t.h.v. deelzone Wemmel – Jette en Strombeek-Bever (ten westen van de knoop)

Nummer gebied ter versterking van open ruimte-structuur	Deelzone	Planologische referentiesituatie (huidige bestemming)	Feitelijke referentiesituatie (cfr. orthofoto)	Nieuwe bestemming cfr. GRUP R0 Noord
34	Strombeek-Bever en Wemmel - Jette	agrарische gebieden en bufferzone	akkerland	bouwwrij agrарisch gebied
56	/	agrарische gebieden en natuurgebied	akkerland, grasland	natuurgebied
57	/	agrарische gebieden en natuurgebied	akkerland	natuurgebied
59	/	agrарische gebieden	akkerland	natuurgebied
62	/	landschappelijk waardevolle gebieden	akkerland	natuurgebied
76	/	agrарische gebieden	akkerland, bos	bouwwrij agrарisch gebied

De deelzones 56, 57, 59 en 62 worden herbestemd tot natuurgebied. Effecten op vlak van landschapsstructuur worden verwaarloosbaar ingeschat in vergelijking met de huidige bestaande en planologische referentie (agrарisch gebied, natuurgebied, landschappelijk waardevol gebied). Vanuit een landbouwgebied gaat een zekere beeld- en belevingswaarde uit. Gezien echter grote, aaneengesloten oppervlaktes natuurgebied worden herbestemd, worden effecten op landschapsbeeld positief ingeschat. Verder kan geoordeeld worden dat de herbestemmingen zijn gelegen binnen het traditioneel landschap 'Land van Meise-Asse'. De bestemming naar natuurgebied biedt potenties voor invulling van de wenselijkheden voor de toekomstige ontwikkeling van het gebied op vlak van het vrijwaren van de open ruimte, het herstel van het bocagekarakter en de kleine landschapselementen en de opbouw van een groenconnectiviteit. Dit wordt positief beoordeeld. Ten aanzien van het aanwezige bouwkundig erfgoed in de omgeving wordt geen significant effect verwacht.

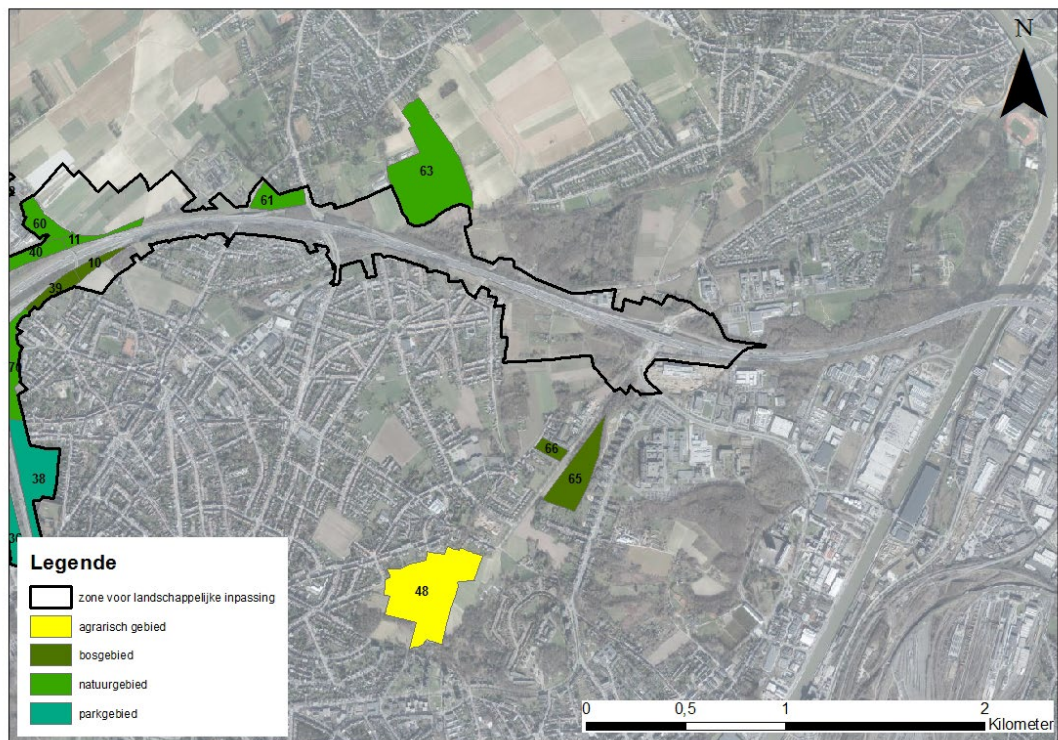
De deelzones 34 en 76 worden herbestemd tot bouwwrij agrарisch gebied. Dit wordt positief beoordeeld op vlak van landschapsstructuur en landschapsbeeld. Het invoeren van een bouwwrij karakter zorgt immers voor de vrijwaring van het open landschap op de resterende open kouters.

Wat erfgoed betreft, wordt het vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Hof te Bever' uit de contour gehouden, waardoor er geen significante effecten verwacht worden. Ook deze herbestemmingen zijn gelegen binnen het traditioneel landschap 'Land van Meise-Asse', waarbij potenties voor invulling van de wenselijkheden voor de toekomstige ontwikkeling van het gebied op vlak van het vrijwaren van de open ruimte gecreëerd worden. Dit wordt positief beoordeeld.

Deelzone Vilvoorde

Ten noorden van de deelzone Vilvoorde wordt een zone herbestemd als natuurgebied. Het gebied heeft momenteel de bestemming agrарisch gebied, en kent een landbouwgebruik. Ten zuiden van de deelzone Vilvoorde worden enkele zones herbestemd ter versterking van de open ruimte

structuur. Concreet worden de bestemmingen bos en agrarisch gebied voorzien. De huidige bestemmingen bestaan uit agrarische gebieden, parkgebied en woongebied. Het huidige gebruik wordt bepaald door akkerland en bos.



Figuur 11-204: bestemmingswijziging ter versterking van de open ruimte structuur t.h.v. deelzone Vilvoorde

Tabel 11-31: juridische en feitelijke referentiesituatie t.h.v. de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte t.h.v. deelzone Vilvoorde

Nummer gebied ter versterking van open ruimte-structuur	Deelzone	Planologische referentiesituatie (huidige bestemming)	Feitelijke referentiesituatie (cfr. orthofoto)	Nieuwe bestemming cfr. GRUP R0 Noord
48	/	parkgebied	akkerland	agrarisch gebied
63	Vilvoorde	agrarische gebieden	akkerland	natuurgebied
65	/	agrarische gebieden	akkerland, bos	bosgebied
66	/	woonzone	akkerland, bos	bosgebied

Gezien de reeds aanwezige open ruimte invulling in de feitelijke toestand, worden geen significante effecten verwacht ten aanzien van de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie ten gevolge van de herbestemming ter versterking van de open ruimte structuur (0). Het landschapsbeeld ter hoogte van de bestemmingswijziging nummers 48 (akkerland), 65 en 66 (bos) blijft grotendeels hetzelfde cfr. de feitelijke invulling vandaag op het terrein. De wijziging in nummer 63 van akkerland naar natuur heeft een positieve impact t.a.v. de discipline landschap (++), zowel t.a.v. de landschapsstructuur (versterking van de Tangebeekvallei) als het landschapsbeeld, vooral vanuit de woonkernen Abtsdal – Spaanse Linde (Grimbergen).

De te herbestemmen zones situeren zich binnen het traditioneel landschap 'land van Asse'. Hiermee wordt invulling gegeven aan volgende beleidswenselijkheden voor dit traditioneel landschap:

- vrijwaren resterend open ruimten door weren en bufferen van bewoning en infrastructuur;
- accentueren van de landschappelijke structuur door benadrukken van de perceptieve kwaliteiten van het reliëf en de valleien;
- herstellen en intact houden van de kleine landschapselementen en het bocagekarakter in de valleien;
- opbouw van een groenconnectiviteit die de verschillende domeinen in het noordelijke deel van de Brusselse gordel met elkaar verbinden.

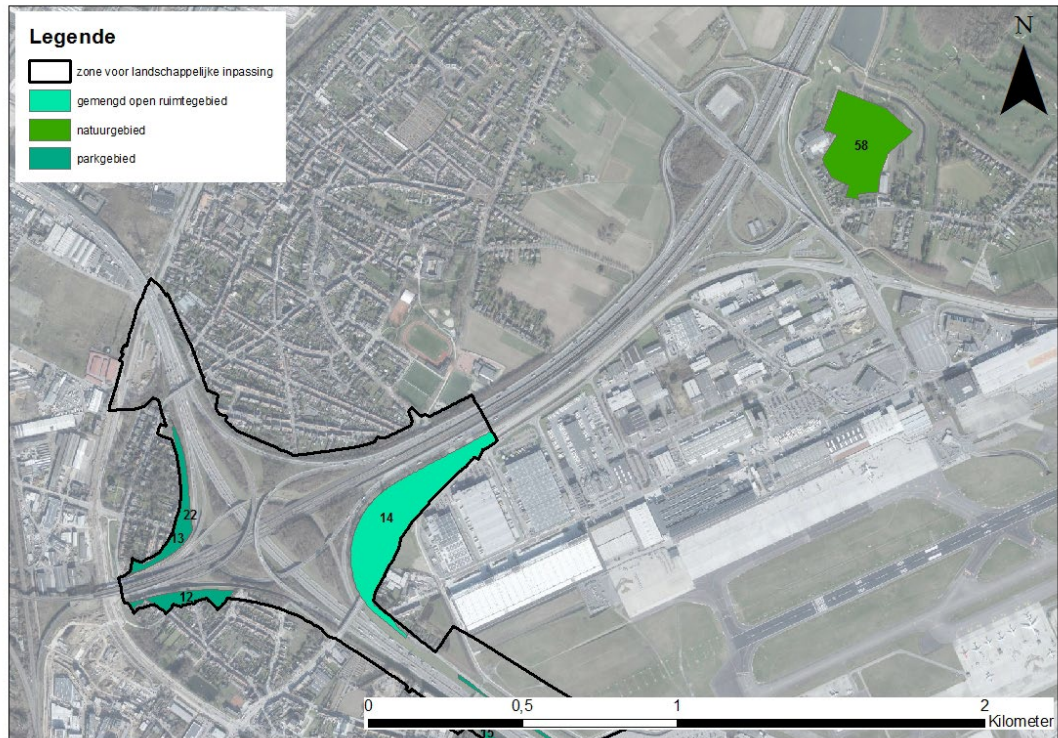
Ten aanzien van de planologische toestand blijkt dat een harde bestemming (woongebied) vervangen wordt door een zachte bestemming (bosgebied). Het betreft echter een zeer beperkte oppervlakte. Verder worden eveneens zachte bestemmingen vervangen door nieuwe zachte bestemmingen. Het effect wordt bij toetsing t.a.v. de juridische referentiesituatie verwaarloosbaar ingeschat (0).

Deelzone Machelen

In de deelzone Machelen is ten noordoosten van de R0 een bestemmingswijziging ter versterking van de open ruimte structuur opgenomen in het planvoornemen. Concreet wordt de nieuwe bestemming natuurgebied vooropgesteld. De huidige bestemming is landschappelijk waardevol agrarisch gebied. Het huidige gebruik wordt bepaald door landbouw (akkerland en grasland).

De wijziging in zone 58 van akkerland en grasland naar natuur heeft een positieve impact t.a.v. de discipline landschap (++), zowel t.a.v. de landschapsstructuur (versterking van de structuur van het Floordambos) als het landschapsbeeld, vooral vanuit de woonkernen tussen de Brabantse golf en de Haachtsesteenweg (Melsbroek). De te herbestemmen zone situeert zich binnen het traditioneel landschap 'Rubensland' (landschapseenheid binnen het 'land van Merchtem'). Hiermee wordt invulling gegeven aan volgende beleidswenselijkheden voor dit traditioneel landschap:

- vrijwaren resterend open ruimten door weren en bufferen van bewoning en infrastructuur;
- accentueren van de landschappelijke structuur door benadrukken van de perceptieve kwaliteiten van het reliëf en de valleien;
- herstellen en intact houden van de kleine landschapselementen in de valleien en het compartimentenlandschap;



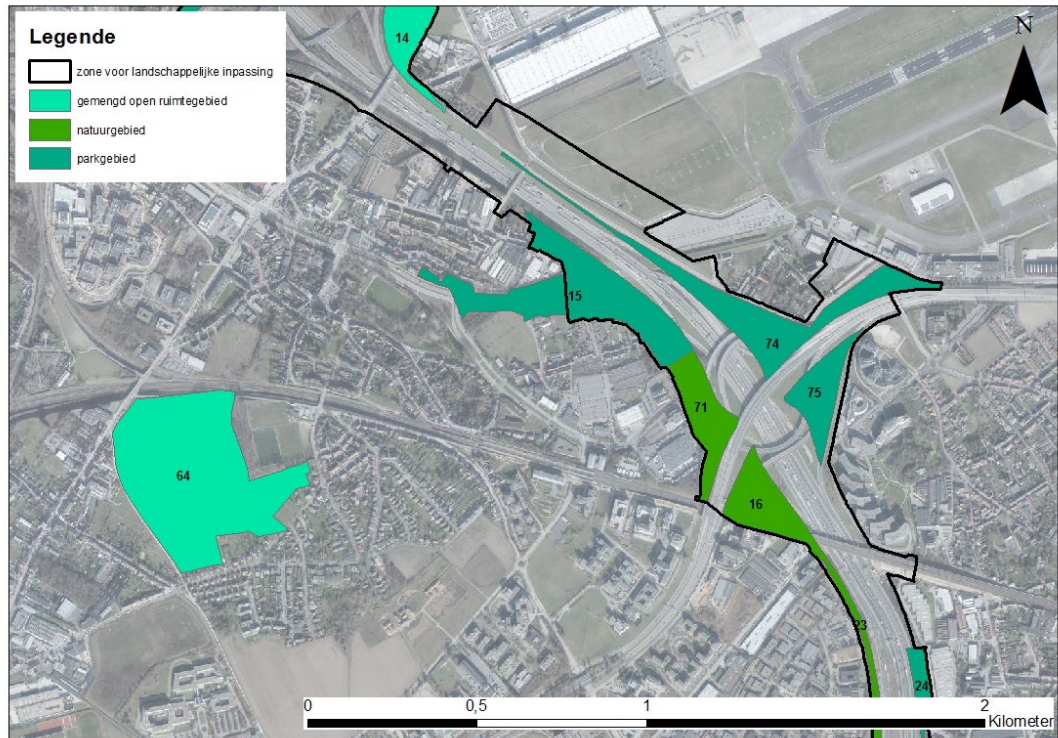
Figuur 11-205: bestemmingswijziging ter versterking van de open ruimte structuur t.h.v. deelzone Zaventem – Machelen

Tabel 11-32: juridische en feitelijke referentiesituatie t.h.v. de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte t.h.v. deelzone Machelen

Nummer gebied ter versterking van open ruimte-structuur	Deelzone	Planologische referentiesituatie (huidige bestemming)	Feitelijke referentiesituatie (cfr. orthofoto)	Nieuwe bestemming cfr. GRUP R0 Noord
58	/	landschappelijk waardevolle gebieden	akkerland, grasland	natuurgebied

Deelzone -Groen Hart In de deelzone Groen Hart zijn ten westen van de R0 twee bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur opgenomen in het planvoornemen. Concreet worden de nieuwe bestemmingen parkgebied en gemengd open ruimtegebied vooropgesteld. De huidige bestemmingen bestaan uit bufferzone. Het huidige gebruik wordt bepaald door landbouw (akkers en graslanden) en bermen van de R0.

Gezien de uitsluitend zachte bestemmingen in de bestaande planologische toestand, en de reeds aanwezige open ruimte invulling in de feitelijke toestand, worden geen significante effecten verwacht ten aanzien van de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie ten gevolge van de herbestemming ter versterking van de open ruimte structuur.



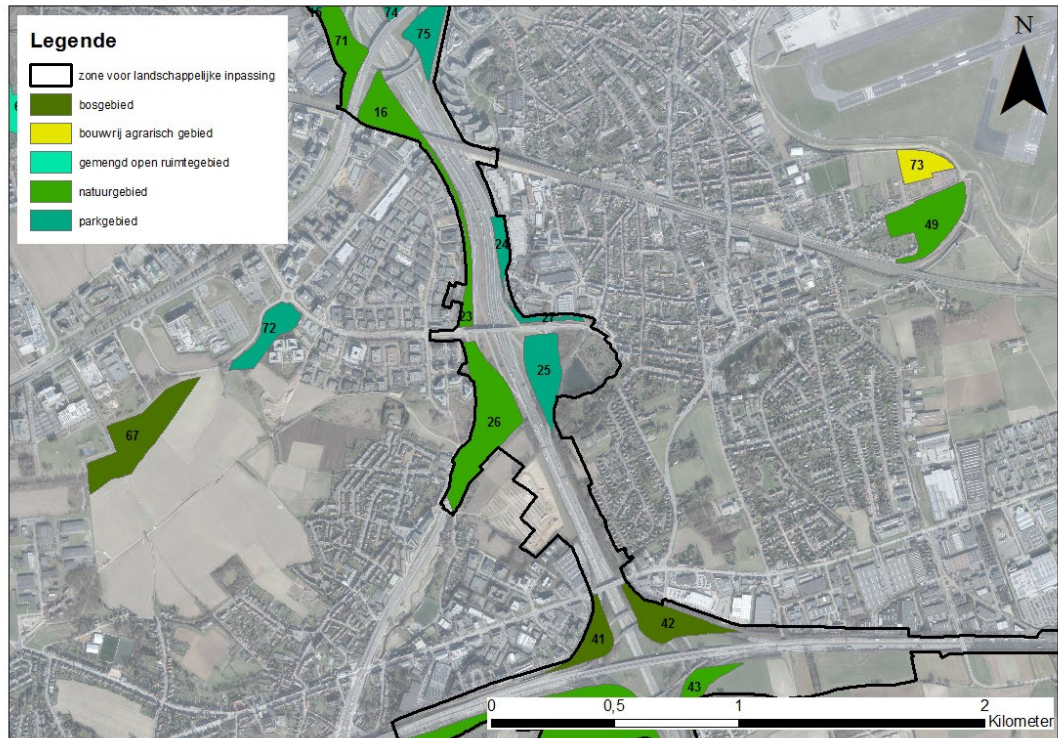
Figuur 11-206: Bestemmingswijziging ter versterking van de open ruimte structuur t.h.v. deelzone Groen Hart

Tabel 11-33: juridische en feitelijke referentiesituatie t.h.v. de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte t.h.v. deelzone Groen Hart

Nummer gebied ter versterking van open ruimte-structuur	Deelzone	Planologische referentiesituatie (huidige bestemming)	Feitelijke referentiesituatie (cfr. orthofoto)	Nieuwe bestemming cfr. GRUP R0 Noord
15	Groen hart	bufferzone en woongebied	afritcomplex, weg, wegberm	parkgebied
64	/	bufferzone	akkerland, grasland	gemengd open ruimtegebied

Deelzone Henneaulaan

In de deelzone Henneaulaan zijn zowel ten oosten als ten westen van de R0 bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur opgenomen in het planvoornemen. Concreet worden in het oosten de nieuwe bestemmingen bouwvrij agrarisch gebied en natuurgebied vooropgesteld. In het westen worden de nieuwe bestemmingen bosgebied en parkgebied vooropgesteld. De huidige bestemmingen bestaan uit woonuitbreidingsgebied, agrarisch gebied, bufferzone en gebied voor luchthaven gerelateerde kantoren. Het huidige gebruik wordt bepaald door landbouw (akkers en graslanden), open ruimte en park.



Figuur 11-207: bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur t.h.v. deelzone Henneaulaan

Tabel 11-34: juridische en feitelijke referentiesituatie t.h.v. de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte t.h.v. deelzone Henneaulaan

Nummer gebied ter versterking van open ruimte-structuur	Deelzone	Planologische referentiesituatie (huidige bestemming)	Feitelijke referentiesituatie (cfr. orthofoto)	Nieuwe bestemming cfr. GRUP R0 Noord
49	/	woonuitbreidingsgebied, agrarische gebieden en bufferzone met geluidswerende aarden wallen	akkerland, grasland	natuurgebied
73	/	agrarisch gebied	akkerland	bouwwrij agrarisch gebied
67	/	gebied voor luchthavengerelateerde kantoren	akkerland	bosgebied
72	/	gebied voor luchthavengerelateerde kantoren	open ruimte, park	parkgebied

De zone 49 wordt herbestemd naar natuurgebied (versus planologisch woonuitbreidingsgebied, agrarisch gebied en bufferzone en feitelijk landbouw). Ten aanzien van de landschapsstructuur en voornamelijk op vlak van landschapsbeeld kan dit positief beoordeeld worden (++ ten aanzien van de planologische en + ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie). De begraafplaats Zaventem is vastgesteld als bouwkundig erfgoed, maar ligt buiten de herbestemming. Directe effecten worden dan ook niet verwacht. Op vlak van indirecte effecten ten aanzien van de contextwaarde wordt de herbestemming positief beoordeeld (++) ten aanzien van de planologische en + ten aanzien

van de feitelijke referentiesituatie). De herbestemming is ten slotte gelegen binnen het traditioneel landschap 'Land van Bertem – Kortenberg' en geeft invulling aan de beleidswenselijkheden (++):

- in evenwicht houden van de sterke verweving van functies: intensieve (niet-grondgebonden) landbouw, wonen en natuur;
- beperken verdere verstedelijking uitgaande van Brussel, Leuven en Mechelen;
- accentueren contrasten van het beekverloop (meer groen en gesloten) met de omgeving (openheid vrijwaren) kan ordenend en structuurversterkend zijn.

De zone 73 wordt herbestemd naar bouwvrij agrarisch gebied. De zone is momenteel bestemd als agrarisch gebied, en als dusdanig ook in gebruik. Het feit dat de zone bouwvrij wordt, wordt positief beoordeeld op vlak van landschapsstructuur, erfgoed en landschapsbeeld.

De zones 67 en 72 hebben momenteel een harde bestemming (luchthavengerelateerde kantoren) maar hebben een feitelijk zacht gebruik (akkerland dan wel park). In de directe omgeving zijn geen erfgoedwaarden gelegen (0). Ten aanzien van de landschapsstructuur en het landschapsbeeld kan geconcludeerd worden dat de impact positief is (++) ten aanzien van de planologische referentie (harde bestemming). Ook de invulling van een bosgebied in zone 67 in plaats van een landbouwgebied wordt positief beoordeeld ten aanzien van de feitelijke situatie. Voor zone 72 worden er geen significante wijzigingen verwacht, gezien de huidige invulling als parkzone.

Deelzone Kraainem

In de deelzone Kraainem is ten zuidwesten van de knoop een bestemmingswijziging ter versterking van de open ruimte structuur opgenomen in het planvoornemen. Concreet wordt de nieuwe bestemming natuurgebied vooropgesteld. De huidige bestemming is bufferzone. Het huidige gebruik wordt bepaald door bos in de oksel van het op- en afrittencomplex.

Gezien de zachte bestemming in de bestaande planologische toestand, en de reeds aanwezige open ruimte invulling in de feitelijke toestand, worden (bestemmingsmatig) geen significante effecten verwacht ten aanzien van de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie ten gevolge van de herbestemming ter versterking van de open ruimte structuur (0). Vanuit het oogpunt van landschapsbeeld kan er wel een verschil optreden tussen (beboste) bufferzone nu en toekomstig natuurgebied. De keuze voor bestemming natuurgebied (en niet als bosgebied, ondanks het huidige voorkomende bos) is vooral ingegeven vanuit het huidige gemengde karakter van het gebied (wel deels bos, maar niet volledig).



Figuur 11-208: Bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur t.h.v. deelzone Kraainem

Tabel 11-35: juridische en feitelijke referentiesituatie t.h.v. de bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte t.h.v. deelzone Kraainem

Nummer gebied ter versterking van open ruimte-structuur	Deelzone	Planologische referentiesituatie (huidige bestemming)	Feitelijke referentiesituatie (cfr. orthofoto)	Nieuwe bestemming cfr. GRUP RO Noord
44	Kraainem	bufferzone	afritcomplex, bos	natuurgebied

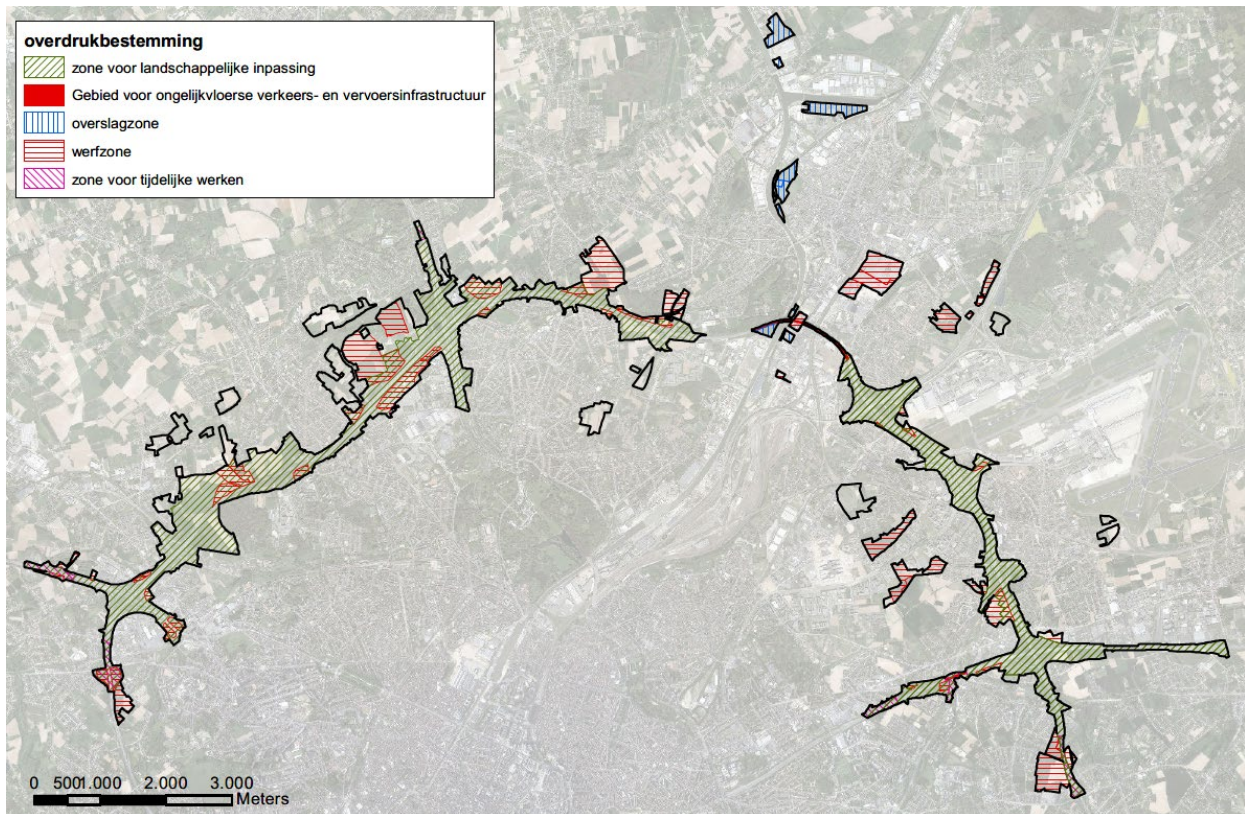
11.3.6 Aanlegfase

In de aannames m.b.t. de aanlegfase, zoals aangegeven in het inleidend hoofdrapport, wordt ervan uitgegaan dat eventuele tijdelijke omleidingswegen bij de “parallele” systemen volledig binnen de zone voor weginfrastructuur kunnen voorzien worden, en in grote mate binnen de zone van de bestaande of geplande wegenis zelf. Bij de “light” systemen is dit normaliter niet mogelijk, maar de tijdelijk wegenis zal vrijwel zeker wel ingepast kunnen worden binnen de strook die voorzien is voor de landschappelijke inpassing van de nieuwe ringinfrastructuur, waar het ontwerp dus sowieso ook fysieke ingrepen voorziet. Het totaal ruimtebeslag van de “light”-systemen, inclusief tijdelijke omleidingswegen, zal normaliter ook nog altijd kleiner zijn dan dat van de “parallele” systemen. Met de nuance dat het vooropgestelde profiel voor de tijdelijke wegenis onafhankelijk is van het alternatief. Een eventueel tijdelijk bijkomend ruimtebeslag zal dus hetzelfde zijn voor alle alternatieven. De ligging van de tijdelijke wegenis kan wel verschillen al naargelang het alternatief.

Zowel inzake impact op landschappelijke structuren als op erfgoedwaarden kan dus gesteld worden dat de negatieve effecten van de aanlegfase niet significant zullen verschillen van de exploitatiefase. Logischerwijs zullen de positieve effecten van de landschappelijke inpassing van de weginfrastructuur en van de landschapsbruggen zich pas manifesteren na voltooiing van de werken. Inzake perceptieve kenmerken scoren grootschalige en langdurige wegwerkzaamheden per definitie negatief. Wel zal de visuele impact van de werken in de meest gevoelige zone, t.h.v. het Laarbeekbos en het beschermd dorpsgezicht rond Hoeve Hooghof enigszins getemperd worden door het feit dat de ring hier verdiept wordt aangelegd en de werken, na de initiële uitgravingsfase, in de bouwput grotendeels aan het zicht onttrokken worden.

In het GRUP worden werfzones en overslagzones²⁷ aangeduid door middel van een overdruk. Zones voor tijdelijke werken worden geïntegreerd in de overdrukzone voor landschappelijke en functionele inpassing.

²⁷ De overslagzones zijn initieel bedoeld voor de werken aan de RO, maar kunnen nadien (of zelfs tegelijk) ook voor andere werken in de regio gebruikt worden. Daarom is dit ook een permanente bestemming en geen tijdelijke bestemming als overdruk.



Figuur 11-209: Ontwerp-bestemmingsplan (overdrukzones) van scenario G1aG2a' (bij wijze van voorbeeld)

De overslagzones worden generiek kort besproken onder §11.3.5.

Werfzones zijn tijdelijk uitsluitend bestemd voor de inrichting, de voorbereiding en de realisatie van alle noodzakelijke werken in het kader van de aanleg van de wegeninfrastructuur, met inbegrip van de opslag van materialen, grondstoffen en tijdelijke grondoverschotten en de werfuitrusting voor het personeel. Tot zolang de zone niet gebruikt wordt als werfzone, kan de bestemming volgens de grondkleur gerealiseerd worden, met uitzondering van het optrekken van gebouwen en constructies.

Na de realisatie van de wegeninfrastructuur vervalt de overdruk en moeten de nodige werken en maatregelen uitgevoerd worden zodat de bestemming volgens de grondkleur gerealiseerd kan worden. Als referentiemoment geldt de definitieve oplevering van de werken of van de overeenkomende fase van de werken. De overdruk vervalt eveneens indien de zone gedurende een periode van 15 jaar vanaf de inwerkintreding van dit RUP niet als werfzone werd gebruikt.

Werfzones gelegen in natuurgebied, parkgebied of bosgebied worden na realisatie van de wegeninfrastructuur overeenkomstig de stedenbouwkundige voorschriften voor de betreffende grondkleur en op een wijze die gericht is op het creëren, herstellen, ontwikkelen of handhaven van de levensvoorwaarden voor de inheemse flora, fauna en hun levensgemeenschappen in hun onderlinge samenhang. Als referentiemoment geldt de definitieve oplevering van de werken of van de overeenkomende fase van de werken. In het bijzonder worden in geval van een bestemming volgens de grondkleur in de gebiedscategorie 'Reservaat en natuur' de nodige werken en maatregelen uitgevoerd om de verstoorde natuurwaarden te herstellen.

Ten aanzien van de landschapstructuur en het landschapsbeeld kan dus gesteld worden dat effecten hooguit tijdelijk van aard zijn, gezien na de werken de nodige ingrepen en maatregelen uitgevoerd worden om de bestemming volgens de grondkleur opnieuw te realiseren.

Ten aanzien van de erfgoedwaarden kunnen volgende conclusies gemaakt worden per deelzone:

- In de deelzone Zellik zijn geen erfgoedwaarden gelegen binnen de werfzones. In de omgeving zijn wel erfgoedwaarden gelegen, voornamelijk bouwkundig erfgoed. Er zijn echter geen directe visuele linken door tussenliggende bebouwing en/of opgaand groen. Significante effecten worden dan ook niet verwacht.
- In de deelzone Laarbeekbos overlapt een werfzone met het beschermd dorpsgezicht 'Hoeve Hooghof met omgeving'. Het betreft een landbouwperceel dat gedurende de aanlegfase naar landschapsbeeld toe tijdelijk zal geaffecteerd worden. Na de werken wordt dit perceel echter bestemd en ingevuld als bosgebied. Het tijdelijk gebruik als werfzone vormt hierbij geen beletsel t.a.v. de toekomstige bestemming (bosgebied), waardoor de toekomstige aanduidingsreden als onderdeel van het beschermd landschap (open houden van het kouterlandschap) toch verdwijnt.
- In de deelzone Wemmel – Jette zijn geen erfgoedwaarden gelegen binnen de werfzones. In de omgeving zijn wel erfgoedwaarden gelegen, voornamelijk bouwkundig erfgoed. Er zijn echter geen directe visuele linken door tussenliggende bebouwing. Significante effecten worden dan ook niet verwacht.
- In de deelzone Strombeek-Bever zijn geen erfgoedwaarden gelegen binnen de werfzones. In de zuidoostelijke oksel van de knoop grenst een werfzone aan het bouwkundig erfgoed 'Nieuwe begraafplaats'. De twee worden echter gescheiden door een groenbuffer, waarvoor de tijdelijke visuele effecten beperkt worden.
- In de deelzone Vilvoorde zijn geen erfgoedwaarden gelegen in of nabij de werfzones.
- In de deelzone Machelen zijn geen erfgoedwaarden gelegen binnen de werfzones. In de omgeving is wel bouwkundig erfgoed gelegen, maar er zijn geen directe visuele linken door de tussenliggende bebouwing en/of opgaand groen.
- In de deelzone Groen Hart zijn geen erfgoedwaarden gelegen binnen de werfzones. In de omgeving is wel bouwkundig erfgoed gelegen, maar er zijn geen directe visuele linken door de tussenliggende bebouwing en/of opgaand groen.
- In de deelzone Henneaulaan zijn geen erfgoedwaarden gelegen in of nabij de werfzones.
- In de deelzone Kraainem zijn geen erfgoedwaarden gelegen binnen de werfzones. Te Kraainem zijn erfgoedwaarden gelegen die mogelijk visuele hinder ondervinden van deze werfzones, namelijk 'Tuinwijk Hof ten Berg' en 'Groep dorpswoningen uit de 19de eeuw'. Effecten zijn echter tijdelijk van aard en na de werken zal het oorspronkelijke landschap hersteld kunnen worden.

11.4 Gewestgrensoverschrijdende effecten

Het gecombineerd plangebied van het GRUP ligt (uiteraard) volledig op Vlaams grondgebied, dus zijn er **geen directe ruimtelijke effecten** (ruimte-inname) van het plan op Brussels grondgebied. Twee kleine segmenten van de R0-noord liggen wel op Brussels grondgebied (één t.h.v. viaduct van Vilvoorde en één t.h.v. het Laarbeekbos op grondgebied Jette), maar beiden buiten het plangebied. In het segment t.h.v. het viaduct van Vilvoorde worden geen fysieke aanpassingen aan de R0 voorzien buiten de bestaande wegzate. Op grondgebied Jette gaat het om een klein hoekje van de bestaande en geplande wegenis. De verdiepte ligging van de R0 op die locatie heeft geen aanleiding tot een planwijziging in Brussel.

Indirecte ruimtelijke effecten op Brussels grondgebied zijn wel te verwachten, meer bepaald in deelzones Laarbeekbos en Wemmel-Jette, waar de R0 dicht tegen de gewestgrens gelegen is en in alle (verdiept profiel t.h.v. Laarbeekbos) of sommige alternatieven of varianten aanzienlijke fysieke ingrepen worden voorzien. De visuele impact van het plan is in principe positief, omdat de ring (gedeeltelijk) ingesneden wordt en landschappelijk beter ingepast zal worden, maar ook de huidige visuele impact op Brussel is vrij beperkt door de aanwezigheid van schermgroen. In deelzones Zellik en Strombeek worden de E40 (Zellik), resp. de A12 (Strombeek) gedowngraded tot een stadsboulevard tot aan de grens van het Brussels gewest, teneinde beter aan te sluiten bij deze stadswegmorfologie in het Brussels Gewest. Aan het meest beeldbepalend onderdeel van de Brusselse ring, het viaduct van Vilvoorde, wordt niets ten gronde gewijzigd door het plan. De renovatie van het viaduct is wel een quick win.

Er kan geconcludeerd worden dat er vanuit de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie geen relevante gewestgrensoverschrijdende effecten te verwachten zijn.

11.5 Cumulatieve effecten

Alle relevante projecten waarmee cumulatieve effecten mogelijk zijn zitten reeds mee in de referentiesituatie. De cumulatieve effecten met de ambitieuze modal shift (AMS) en de lokale circulatiemaatregelen (doorkijkscenario's), zijn uiteraard niet relevant voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.

11.6 Milderende maatregelen en aanbevelingen

11.6.1 Aanbevelingen en maatregelen van toepassing op het volledige plangebied

Milderende maatregelen:

Er zijn geen milderende maatregelen die voor het volledige plangebied (over alle deelzones heen) van toepassing zijn.

Aanbevelingen:

Er zijn geen aanbevelingen die voor het volledige plangebied (over alle deelzones heen) van toepassing zijn.

11.6.2 Zone Wemmel

11.6.2.1 *Landschapsstructuur*

Milderende maatregelen:

Er treden geen aanzienlijke milieueffecten (score -2 of -3) op, waardoor er geen noodzaak is tot (het zoeken naar) milderende maatregelen.

Aanbevelingen

Er zijn geen aanbevelingen specifiek voor de zone Wemmel.

11.6.2.2 *Erfgoedwaarden*

Milderende maatregelen:

Er treden geen aanzienlijke milieueffecten (score -2 of -3) op, waardoor er geen noodzaak is tot (het zoeken naar) milderende maatregelen.

In de deelzone Laarbeekbos treedt een herbestemming op van agrarisch gebied naar bosgebied binnen het beschermd dorpsgezicht “Hoeve Hooghof met omgeving”. Dit landbouwperceel, dat tevens zal ingezet worden als werfzone, zal na de werken bijgevolg bestemd en ingevuld worden als bosgebied, waardoor het ‘oorspronkelijke’ kouterlandschap hier dus niet ‘hersteld’ wordt. De herbestemming naar bosgebied zorgt ervoor dat één van de aanduidingsredenen als onderdeel van het beschermd dorpsgezicht, zijnde het open kouterlandschap, verdwijnt. Omdat het echter maar om een beperkt deel van het beschermd landschap gaat, wordt dit slechts als beperkt negatief beoordeeld (-1) en wordt geen milderende maatregel (aanpassing beschermingscontour) opgelegd.



Figuur 11-210: situering werfzone binnen het beschermd dorpsgezicht ‘Hoeve Hooghof met omgeving’ die na de werken wordt herbestemd van agrarisch gebied naar bosgebied

Aanbevelingen:

Er zijn geen aanbevelingen specifiek voor de zone Wemmel.

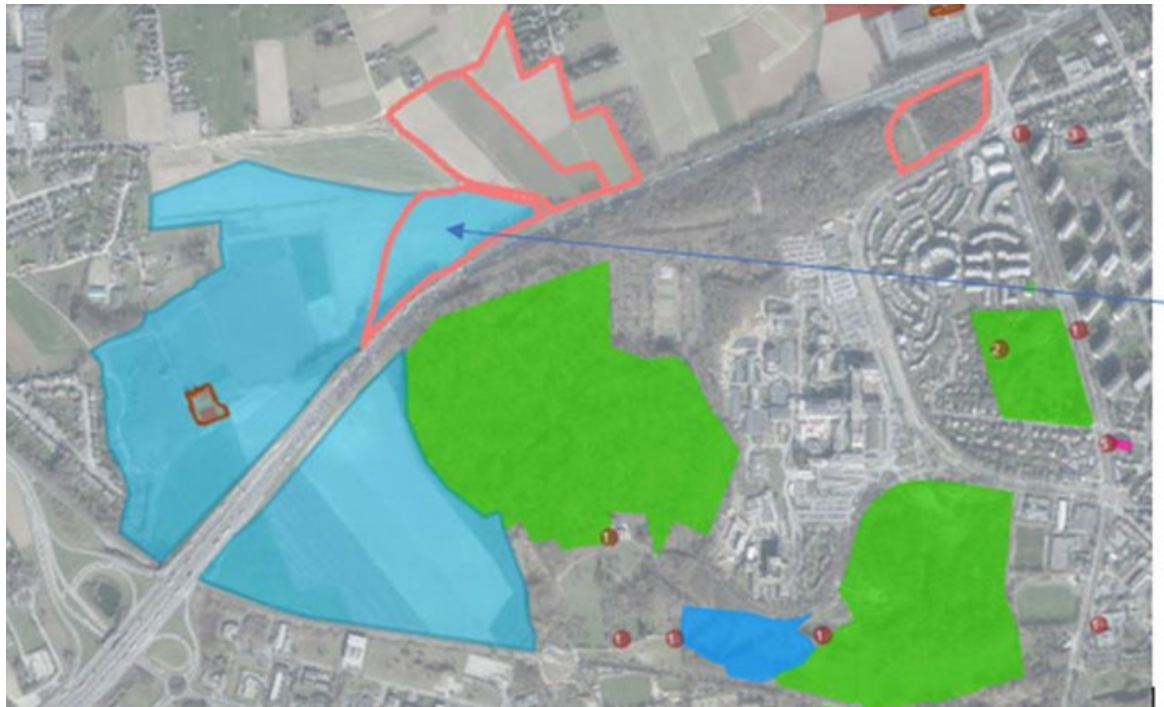
11.6.2.3 *Landschapsbeeld*

Milderende maatregelen

Er treden geen aanzienlijke milieueffecten (score -2 of -3) op, waardoor er geen noodzaak is tot (het zoeken naar) milderende maatregelen.

Aanbevelingen

In loop 1 werd als aanbeveling opgenomen dat grote werfzones buiten de zone voor weginfrastructuur, b.v. voor stockage van grond en bouw materiaal, moeten ingericht worden buiten zones met waardevol landschappelijk en/of bouwkundig erfgoed. Onder meer het beschermd dorpsgezicht rond Hoeve Hooghof moet maximaal vermeden worden. In loop 2 wordt nog één werfzone ingericht binnen het beschermd dorpsgezicht ‘Hoeve Hooghof met omgeving’ (zie perceel aangeduid met blauwe pijl op Figuur 11-211). Het betreft een landbouwperceel dat na de werken zal herbebost worden en een bestemming bosgebied zal krijgen. Het ‘oorspronkelijke’ kouterlandschap zal hier dus niet ‘hersteld’ worden. An sich is dit geen expliciete uitsluitingsgrond om het perceel als werfzone te gebruiken. Wel is het niet optimaal gedurende de aanlegfase omdat hierdoor het beschermd dorpsgezicht naar landschapsbeeld toe geaffecteerd wordt. Deze zone wordt bijgevolg bij voorkeur dus niet op het grafisch plan opgenomen, gezien de groene bestemming die het perceel nadien krijgt.



Figuur 11-211: situering te vermijden werfzone binnen het beschermd dorpsgezicht 'Hoeve Hooghof met omgeving'

11.6.3 Zone Vilvoorde

11.6.3.1 Landschapsstructuur

Milderende maatregelen

Er treden geen aanzienlijke milieueffecten (score -2 of -3) op, waardoor er geen noodzaak is tot (het zoeken naar) milderende maatregelen.

Aanbevelingen

Er zijn geen aanbevelingen specifiek voor de zone Vilvoorde.

11.6.3.2 Erfgoedwaarden

Binnen de deelzone Vilvoorde zijn geen erfgoedwaarden gelegen in of nabij de plancontour. Het effect wordt voor alle alternatieven bijgevolg als niet significant beoordeeld (0) en er is geen aanleiding tot het formuleren van milderende maatregelen of aanbevelingen.

11.6.3.3 Landschapsbeeld

Milderende maatregelen

- Er treden geen aanzienlijke milieueffecten (score -2 of -3) op, waardoor er geen noodzaak is tot (het zoeken naar) milderende maatregelen.

Aanbevelingen

- Er zijn geen aanbevelingen specifiek voor de zone Vilvoorde.

11.6.4 Zone Zaventem

11.6.4.1 Landschapsstructuur

Milderende maatregelen

Er treden geen aanzienlijke milieueffecten (score -2 of -3) op, waardoor er geen noodzaak is tot formulering van milderende maatregelen.

Aanbevelingen

- Er zijn geen aanbevelingen specifiek voor de zone Vilvoorde.

11.6.4.2 *Erfgoedwaarden*

Milderende maatregelen

Er treden geen aanzienlijke milieueffecten (score -2 of -3) op, waardoor er geen noodzaak is tot formulering van milderende maatregelen.

Aanbevelingen

Er zijn geen aanbevelingen specifiek voor de zone Zaventem.

11.6.4.3 *Landschapsbeeld*

Milderende maatregelen

Er treden geen aanzienlijke milieueffecten (score -2 of -3) op, waardoor er geen noodzaak is tot formulering van milderende maatregelen.

Aanbevelingen

Er zijn geen aanbevelingen specifiek voor de zone Zaventem.

11.6.5 **Effecten mogelijke milderende maatregel vanuit discipline lucht/gezondheid**

In discipline lucht (overgenomen in discipline gezondheid) werd in alle scenario's een negatief effect voor NO₂ vastgesteld in de "street canyons" Steenweg op Brussel en Isidoor Meyskensstraat in Wemmel, dat niet gemilderd kan worden binnen de huidige bebouwingscontext zonder de plan-doelstellingen te hypothekeren (zie deelrapport lucht). Er zijn wel enkele mogelijke oplossingen die echter gepaard gaan met belangrijke ruimtelijke ingrepen en effecten:

- Het verwijderen van alle bebouwing aan de westzijde van de Steenweg op Brussel (grenzend aan open ruimte), met verschuiving van de weg, weg van de bebouwing aan de oostzijde. Hiermee wordt het "street canyon"-effect op deze as weggenomen en, door tweerichtingsverkeer in te voeren op de nieuwe weg, kan ook de Isidoor Meyskensstraat (die actueel het verkeer richting Wemmel-centrum opvangt) sterk ontlast worden.
- Het voorzien van een omleidingsweg aan de westzijde van de bebouwing van de Steenweg op Brussel (op de grens van de open ruimte rond het Ronkelhof), rechtstreeks aangesloten op ASC9, waardoor de Steenweg op Brussel en de I. Meyskensstraat eveneens sterk ontlast zouden worden (de directe arm van ASC9 naar de Steenweg op Brussel valt hierbij normaliter weg).



Figuur 11-212: Mogelijke milderende maatregelen t.h.v. Wemmel i.f.v. lucht (geel = verwijdering bebouwing aan westzijde Steenweg op Brussel, wit = indicatief tracé omleidingsweg Wemmel naar ASC9; arcering = beschermd monument “Hoeve Ronkelhof en omgeving”)

Ten aanzien van de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie heeft de eerste optie geen negatieve effecten, integendeel. Ten aanzien van het beschermd monument “Hoeve Ronkelhof en omgeving” wordt de meest nabije bebouwingslijn vervangen door de verbreding van de Steenweg op Brussel. De “rommelige” achterkant van de bebouwing (inclusief de parking van de Mercedes-garage), gericht naar het beschermd monument, verdwijnt daarbij. De gebouwen die zouden verdwijnen hebben geen specifieke erfgoedwaarde volgens de IOE.

De tweede optie daarentegen heeft een negatieve impact op landschap en erfgoed. Het tracé van de omleidingsweg grenst aan of doorsnijdt het beschermd monument “Hoeve Ronkelhof en omgeving”, evenals de historische veldweg Ronkel, en verstoort in aanzienlijke mate het goed bewaard kouterlandschap. De historische hoeve zelf wordt weliswaar niet geraakt. Voorts is er ook een beperkt negatief visueel effect op het beschermd monument “Clubhuis Cercle Sportif Saint-Michel met toegangshek en dreef”.

11.7 Aandachtspunten op projectniveau/uitvoeringsfase

Aangaande de landschapsbruggen (relevant voor deelzones Laarbeekbos en Wemmel-Jette) kan gesteld worden dat deze bij een groene invulling potenties bieden voor een verbetering van de landschapsecologie, al dient vermeld te worden dat de mate van bv. beplanting en/of spontane vegetatie-ontwikkeling boven overkapte gedeelten afhangt van de dikte van de afdeklaag. Aangezien de afdeklaag beperkt is tot enkele meters zijn hoogstambomen slechts bij invulling van specifieke voorwaarden (bv. inzake maximale belasting ter hoogte van draagstructuren) mogelijk. Dit vormt een aandachtspunt bij het verdere ontwerp op projectniveau.

11.8 Synthese en conclusie

11.8.1 Effecten van de weginfrastructuur (+ ruimtelijke inpassing)

Aan verschillende maatregelen en aanbevelingen om de impact op landschap en bouwkundig erfgoed te beperken en de integratie van de planingrepen op landschappelijk vlak te garanderen, wordt in het planvoornemen reeds invulling geven, waaronder:

- Het voorzien van een groene verbinding tussen het kasteel van Groot-Bijgaarden en de Brusselsesteenweg teneinde de landschapsstructurende potentie van de R0 te verhogen, zeker omdat ook aangrenzende terreinen mee in deze groenstructuur worden opgenomen.
- Het vormgeven van de ecoducten in de deelzone Laarbeekbos in lijn met het historische landgebruik (in geval van lengteprofiel LPa_LB: zo wordt het grazige ecoduct in het zuiden/westen voorzien (t.h.v. de kouters), en het bosachtige ecoduct in het noorden/oosten (t.h.v. het Laarbeekbos).
- In geval van een maximale landschapsbrug in de deelzone Laarbeekbos (lengteprofiel LPb_LB) zorgt de invulling als overgangsgebied van bos naar kouter voor verbinding van de dorpsgezichten en voor een invulling die aansluit bij het historische landgebruik en de erfgoedwaarden in de omgeving.
- De groene ruimtes langs de Ring met een landschapsstructurende functie op microschaal (van belang voor de Ring-omgeving zelf) worden zoveel mogelijk verbonden met de nieuwe ecologische verbindingen die voorzien worden in kader van het planvoornemen.
- Daar waar als gevolg van de herinrichting van de R0 de bestaande groene buffers met opgaand groen verdwijnen of zodanig smal worden (minder dan 10m breed) wordt voorzien in heraanleg van buffergroen met een dusdanige breedte teneinde een kwalitatieve ingroening van de Ringinfrastructuur te garanderen.
- Het behoud van of desgevallend verplaatsing op een locatie binnen de invloedssfeer van de knoop Groot-Bijgaarden van het beschermd monument 'Signaal van Zellik'
- Het in deelzone Laarbeekbos versterken van de (zicht)relatie tussen het beschermd gedeelte van het Hooghof en omgeving ten N van de R0 met het gedeelte (uitbreiding) omgeving hoeve Hooghof ten Z van de R0. De betrokken percelen behoren tot de oorspronkelijke landerijen van het Hooghof. Dit geldt ook voor de (zicht)relatie tussen het Hooghof en het Ronkelhof. De zichten aan beide hoeves (Hooghof en Ronkel) zijn beschermde zichten. Daarenboven is de omgeving van de hoeves een voorbeeld van een goed bewaard kouterlandschap, met het Ronkelhof beeldbepalend ingeplant op de Ronkelberg, gelegen aan de historische veldweg (F)ronkel, één van de twee laatst overgebleven holle wegen te Wemmel. Ontsnippering van landschappelijke structuren geschiedt tastbaar door in te spelen op de (zicht)relatie (zicht vanaf Hooghof in de richting naar de overzijde van de R0 (Hooghof-uitbreiding)) en die te herstellen door een verlaagde ligging van de R0.
- Het maximaal beperken van het direct ruimtebeslag ter hoogte van de begraafplaats in de deelzone Kraainem en waar mogelijk voorzien van landschappelijke inpassing ter beperking van de indirecte effecten op de contextwaarde.

Inzake de impact op **landschapsstructuur** kan gesteld worden dat het planvoornemen overwegend verwaarloosbare tot (licht) positieve effecten genereert (ten opzichte van de referentiesituatie). Op meso- en macroniveau zijn het met name de aanliggende open ruimte-landschappen, de parkruimtes en het overige stadsgroen van bovenlokaal niveau die landschapsstructurend werken en slechts in mindere mate de bermen en taluds van de RO zelf. Het groen (buffergroen, taluds en bermen) langs de RO als geheel is momenteel (nog) geen structuurbepalend element op bovenlokaal schaalniveau. Hoewel de beoordeling van de impact van het planvoornemen t.a.v. de landschapsstructuur vnl. ten opzichte van de impact op meso- en macroschaalniveau geschiedt, kan gesteld worden dat de potenties voor het uitbouwen van een bermen- en taludlandschap langsheen de RO (microniveau) teneinde geïntegreerd te worden in de landschapsstructuur op hoger schaalniveau, met voorliggend planvoornemen zoveel als mogelijk genomen worden.

Eenzijds zorgt de blijvende aanwezigheid van de snelweginfrastructuur voor behoud en in sommige gevallen voor een toename in de barrièrewerking (door verbreding van de snelweginfrastructuur). Ook bijkomend ruimtebeslag wordt negatief beoordeeld. Daar tegenover staat dat de verkeerswisselaars, knopen en aansluitingscomplexen compacter worden vormgegeven hetgeen potenties biedt voor groeninrichting en landschappelijke inkleding, in combinatie met ontwikkeling van groenblauwe netwerken of herstel van historische beekvalleien (bv. open water Tangebeek, Molenbeek, Woluwebeek,...). In de deelzone Laarbeekbos zorgen de insleuving en – naar gelang het type lengteprofiel – twee afzonderlijke of één maximale landschapsbrug voor landschappelijke (eco)verbindingen. Dit geldt ook in de deelzone Wemmel-Jette in het geval gekozen wordt voor één van de varianten met verdiept lengteprofiel en minimale of maximale overbrugging. Met name in de deelzone Machelen blijven in de ‘parallel’ systemen beperkt negatieve resteffecten bestaan als gevolg van de bestendiging en versterking van de barrièrewerking ten zuidoosten van de knoop, tegenover een verwaarloosbare ruimtewinst in de verkeerswisselaar zelf.

Tabel 11-36: Synthese effectscores impact op landschapsstructuur per deelzone en per alternatief/variant

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug Wemmel-Jette	Verdiept LP, maximale overbrug Laarbeekbos + Wemmel-Jette	Inspraakvarianten ²⁸
Zellik	0	+1	0	0	+1	0	+1	+1	Nvt	Nvt	+1
Laarbeekbos	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	+2 (alle alternatieven)	+1/+2 (alle alternatieven)
Wemmel-Jette	0	0	0	0	0	0	0	0	0+/1	+1/+2	0
Strombeek-Bever	+1	+1	0/+1	0/+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	Nvt
Vilvoorde	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	Nvt	Nvt	Nvt
Machelen	0	0	/	0/-1	/	0/-1	0/-1	/	Nvt	Nvt	Nvt

²⁸ Variant ASC 10 in deelzone Zellik, variant lengteprofiel Lpa_LB_2 in deelzone Laarbeekbos, variant ASC 9 in deelzone Jette en variant R22 in deelzone Henneaulaan.

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug Wemmel-Jette	Verdiept LP, maximale overbrug Laarbeekbos + Wemmel-Jette	Inspraak-varianten ²⁸
Groen Hart	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	Nvt	Nvt	Nvt
Henneaulaan	+1/+2	+1/+2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	0/-1
Kraainem	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	Nvt

Wat betreft de impact op **erfgoedwaarden** treden overwegend verwaarloosbare effecten op. Plaatselijk en afhankelijk van de situatie treden beperkt positieve of beperkt negatieve effecten op. Ter hoogte van de hoeve Hooghof is er een zeer beperkte directe impact op de erfgoedwaarden door inname van akkerland dat gelegen is binnen de beschermingscontour. Daar staat tegenover dat bij lengteprofiel "Lpa_LB" een grazig ecoduct wordt gerealiseerd van 90m, waardoor het (vanuit historisch oogpunt gezien) landgebruik, zijnde de koutergronden, ten noorden en ten zuiden van de ring opnieuw met elkaar worden verbonden. Bij lengteprofiel "Lpb_LB" is er geen mogelijkheid om ter hoogte van Hooghof een grazig ecoduct aan te leggen. Daar tegenover staat wel dat er één bredere bossige landschapsbrug voorzien wordt ter hoogte van het Laarbeekbos. Gezien de bossige invulling van de brede landschapsbrug ter hoogte van het Laarbeekbos, en het ontbreken van een grazig ecoduct t.h.v. het Hooghof heeft dit naar erfgoedwaarden toe geen bijzondere meerwaarde, aangezien vanuit erfgoedkundig oogpunt hier vnl. historische koutergronden aanwezig waren. De compactering van infrastructuur ter hoogte van de Nieuwe Begraafplaats (deelzone Strombeek-Bever) geeft aanleiding tot potenties voor bijkomende buffering tussen de Ring en dit bouwkundig erfgoedelement. In deelzone Machelen geeft de prominentere aanwezigheid van de snelweginfrastructuur in de "parallel" systemen aanleiding tot indirecte aantasting van de contextwaarde van de bouwkundig erfgoedelementen 'villa' en de 'omhaagde begraafplaats'. Ter hoogte van het domein Guillaume Lambert wordt de situatie in alle alternatieven en varianten (zowel met als zonder aankoppeling op de R22) een stuk beter dan in de referentiesituatie. In de variant zonder aankoppeling logischerwijze, want de arm van de R22 die langs het domein loopt verdwijnt. Maar ook in de variant met aankoppeling, aangezien de aankoppeling een stuk westelijker wordt voorzien dan in de referentiesituatie. Wat betreft de mate van integratie in het landschapspark scoort de variant zonder aansluiting op R22 wel beter dan deze met aansluiting. Het sterk verminderd ruimtebeslag geeft er aanleiding tot potenties voor integratie van het domein in het landschapspark van de Woluwevallei. In de deelzone Kraainem tot slotte is er een beperkte impact op het Park Jourdain.

Tabel 11-37: Synthese effectscores impact op erfgoedwaarden per deelzone en per alternatief/variant

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug Wemmel-Jette	Verdiept LP, maximale overbrug Laarbeekbos + Wemmel-Jette	Inspraakvarianten ²⁹
Zellik	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	Nvt	Nvt	0/+1
Laarbeekbos	0/+1	0/+1	0/-1	0/-1	0/-1	0/+1	0/+1	0/+1	Nvt	-1 (alternatief 2) 0/-1 (alternatieven 1 en 3)	+1 (alle alternatieven)
Wemmel-Jette	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0	0	0/-1
Strombeek-Bever	0 tot +1	0 tot +1	0 tot +1	0 tot +1	0 tot +1	0 tot +1	0 tot +1	0 tot +1	Nvt	Nvt	Nvt
Vilvoorde	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Machelen	0	0	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	Nvt	Nvt	Nvt
Groen Hart	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Henneaulaan	+2	+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	Nvt	Nvt	+1
Kraainem	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1	0 tot -1	Nvt	Nvt	Nvt

²⁹ Variant ASC 10 in deelzone Zellik, variant lengteprofiel LPa_LB_2 in deelzone Laarbeekbos, variant ASC 9 in deelzone Jette en variant R22 in deelzone Henneaulaan.

Wat betreft de impact op het **landschapsbeeld** treden overwegend verwaarloosbare tot (duidelijk) positieve effecten op. Het compacteren van verkeerswisselaars, knopen en aansluitingscomplexen zorgt voor potenties met betrekking tot herstel van gefragmenteerde open ruimte en landschappelijke inpassing. Het verlaagd lengteprofiel en de landschappelijke verbindingen en/of landschapsbruggen in deelzones Laarbeekbos en Jette zorgen voor een landschappelijke integratie van de Ring of onttrekking van de Ring aan het oog, hetgeen positief is voor het landschapsbeeld. In verschillende deelzones worden eveneens waterlopen opengelegd of geënt op een groenblauwe structuur, waaronder deelzone Zellik (Haverbeek), Vilvoorde (Tangebeek), Groen Hart (Woluwe³⁰) en Henneaulaan (herstel historische beekvallei Woluwe).

Enkel de inspraakvariant ter hoogte van deelzone Henneaulaan geeft t.o.v. de referentiesituatie aanleiding tot een (beperkte) achteruitgang van de situatie. Dit heeft te maken met het feit dat als gevolg van de realisatie van de quick win (herinrichting van aansluitingscomplex Henneaulaan met o.a. verschuiving van de westelijke arm van de R22 Woluwelaan tot tegen de R0) de meeste winsten t.o.v. de bestaande situatie reeds gerealiseerd worden voorafgaand aan voorliggend planvoornemen. In de inspraakvariant neemt het ruimtebeslag t.o.v. de situatie met gerealiseerde quick win opnieuw beperkt toe aan zuidwestelijke zijde. Aan zuidoostelijke zijde wordt de verharding cfr. quick win voornamelijk 'verplaatst'.

Tabel 11-38: Synthese effectscores impact op landschapsbeeld per deelzone en per alternatief/variant

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug Wemmel-Jette	Verdiept LP, maximale overbrug Laarbeekbos + Wemmel-Jette	Inspraakvarianten ³¹
Zellik	+1	+1/+2	0/+1	+1	+1/+2	+1	+1/+2	+1/+2	Nvt	Nvt	+2
Laarbeekbos	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	Nvt	+2 (alle alternatieven)	+2 (alle alternatieven)
Wemmel-Jette	0/+1	0/+1	0	0	0	0/+1	0/+1	0/+1	+1	+2	0
Strombeek-Bever	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	Nvt
Vilvoorde	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Machelen	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Groen Hart	+1	+1	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Henneaulaan	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	0/-1

³⁰ Althans wat het gedeelte buiten de quick win A201 betreft.

³¹ Variant ASC 10 in deelzone Zellik, variant lengteprofiel Lpa_LB_2 in deelzone Laarbeekbos, variant ASC 9 in deelzone Jette en variant R22 in deelzone Henneaulaan.

Kraainem	0 tot 0/+1	0 tot 0/+1	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
----------	------------	------------	---	---	---	---	---	---	-----	-----	-----

Inzake **archeologie** zijn in de regelgeving voldoende garanties voorzien om dit een plaats te geven in het infrastructuurontwerp, en indien nodig op projectniveau maatregelen te treffen. Hoewel er variatie is in omvang van graafwerken (bv. bij de varianten in lengteprofiel) en bijgevolg tref- of verstoringkans van archeologische relictten, is - ongeacht de hoeveelheid die uitgegraven moet worden – de geldende regelgeving van kracht. En deze stelt dat verplicht een archeologienota moet worden opgesteld. Via een archeologienota zullen de potenties en risico's ingeschat worden, waaraan vervolgens maatregelen gekoppeld worden. De mogelijke impact na mildering (zogenaamd 'resteffect') is bijgevolg voor alle alternatieven – ongeacht de omvang van vergraving – gelijk en wordt – mits opvolging van de geldende regelgeving - hooguit beperkt negatief ingeschat.

11.8.2 Effecten van herbestemmingen

De meeste **herbestemmingen ter hoogte van de Ring** (in hoofdzaak naar natuur- of parkgebied) betreft zones grenzend aan de zone voor weginfrastructuur, die vrijkomen door het compacter maken of supprimeren van de weginfrastructuur of bestaande “groene” zones rond de ring die op heden meestal bestemd zijn als bufferzone. Deze herbestemmingen dragen dus bij aan de landschappelijke inpassing van de weginfrastructuur. De voorziene groenzones langs de R0 dragen soms ook bij aan de versterking van het groen-blauw-netwerk. Plaatselijk sluiten de groenzones langs de ring aan op andere herbestemmingen, die niet rechtstreeks gekoppeld zijn aan de (ruimtelijke inpassing van de) ringinfrastructuur. Deze herbestemmingen betreffen vnl. het bestendigen/verankeren en versterken van de bestaande landbouwkundige, landschappelijke en/of natuurwaarden.

De **overdrukbestemming ‘zone voor landschappelijke inpassing’** biedt diverse garanties op het voorzien van groene bermen, dwarsende verbindingen, langse ecoconnectiviteit, landschappelijke inpassing enz., hetgeen positief wordt beoordeeld. Dit is verankerd in de verordenende stedenbouwkundige voorschriften zodat er kan van uitgegaan worden dat deze verbindingen gerealiseerd zullen worden. De dwarsende verbindingen zijn zelfs opgenomen als ‘te garanderen verbindingen’..

De overdrukbestemmingen “**werfzone**” en “**overslagzone**” zijn sowieso tijdelijk van aard. Heel wat van deze zones overlappen met bestaande weginfrastructuur of sluiten er direct op aan, of zijn gelegen in momenteel braakliggende of onderbenutte delen van bedrijventerreinen of zones voor gemeenschapsvoorzieningen (o.a. een deel van Parking C). Qua landschappelijke impact zijn de effecten van deze overdrukzones verwaarloosbaar. Er zijn echter ook een aantal (grote) werfzones afgebakend in landbouwgebied. Het invullen van deze zones met grondstocks, opslag van machines, werfketen,... heeft wel een negatieve landschappelijke impact (vnl. op vlak van landschapsbeeld, in mindere mate op vlak van landschappelijke structuur en erfgoedwaarden), maar vanwege het tijdelijk karakter en de aanname dat normaliter slechts een (beperkt) deel van deze terreinen ook effectief als werfzone zal gebruikt worden, wordt het effect landschappelijke impact slechts als beperkt negatief beoordeeld. Een uitzondering daarbij is een werfzone in de deelzone Laarbeekbos gelegen binnen het beschermd dorpsgezicht “Hoeve Hooghof met omgeving” die na de werken zal worden herbestemd van agrarisch gebied naar bosgebied, waardoor het kouterlandschap hier dus zal verdwijnen. An sich is dit geen expliciete uitsluitingsgrond om het perceel als werfzone te gebruiken. Wel zorgt de herbestemming naar bosgebied ervoor dat één van de aanduidingsredenen als onderdeel van het beschermd dorpsgezicht, zijnde het open kouterlandschap, verdwijnt. De herbestemming van agrarisch gebied naar bosgebied wordt vanuit landschappelijk en ergoedkundig oogpunt bijgevolg negatief beoordeeld (-2).

Voorts zijn ook (kleinschaligere) werfactiviteiten mogelijk buiten de afgebakende werfzones e.a. in de zone voor landschappelijke inpassing.

Verder weg van de Ring (buiten de zone voor landschappelijke inpassing) voorziet het planvoornemen in diverse **bestemmingswijzigingen ter versterking van de open ruimte structuur**. Algemeen wordt de herbestemming van agrarisch gebied en on(der)benut bedrijventerrein naar een volwaardige groene bestemming (bos, natuur, park) positief beoordeeld vanuit landschappelijk oogpunt. De reële impact hangt uiteraard af van de concrete invulling van de nieuwe bestemmingszones, maar wordt indicatief qua landschapsstructuur en -beeld als beperkt positief tot positief beoordeeld. Hetzelfde geldt voor de toevoeging van een overdruk 'bouwvrij' voor twee agrarische gebieden tussen de kern van Wemmel en de verkeerswisselaar van de A12, gezien hiermee het open karakter van de resterende kouters langs de Ring bewerkstelligd wordt.

Herbestemmingen die louter de bestaande feitelijke en/of planologische toestand bestendigen (b.v. van niet gerealiseerd parkgebied ingenomen door landbouw, naar agrarisch gebied) worden qua landschapsstructuur en -beeld als niet significant (0) beoordeeld.

11.8.3 Effecten tijdens de aanlegfase

Zowel inzake impact op landschappelijke structuren als op erfgoedwaarden kan dus gesteld worden dat de negatieve effecten van de aanlegfase niet significant zullen verschillen van de exploitatiefase. Logischerwijs zullen de positieve effecten van de landschappelijke inpassing van de weginfrastructuur en van de landschapsbruggen zich pas manifesteren na voltooiing van de werken. Inzake perceptieve kenmerken scoren grootschalige en langdurige wegwerkzaamheden per definitie negatief. Wel zal de visuele impact van de werken in de meest gevoelige zone, t.h.v. het Laarbeekbos en het beschermd dorpsgezicht rond Hoeve Hooghof enigszins getemperd worden door het feit dat de ring hier verdiept wordt aangelegd en de werken, na de initiële uitgravingsfase, in de bouwput grotendeels aan het zicht onttrokken worden.

Ten aanzien van de landschapsstructuur en het landschapsbeeld kan gesteld worden dat effecten tijdens de aanlegfase hooguit tijdelijk van aard zijn, gezien na de werken de nodige ingrepen en maatregelen uitgevoerd worden om het oorspronkelijke landgebruik en hiermee samenhangend landschapsbeeld ter hoogte van werf- en stockagezones te herstellen, of om de nieuwe onderliggende open ruimte bestemming te realiseren. Op uitzondering van een werfzone op een landbouwperceel binnen het beschermd dorpsgezicht 'Hoeve Hooghof met omgeving' worden geen werfzones voorzien binnen zones met waardevol landschappelijk en/of bouwkundig erfgoed.

11.9 Bijlagen

- 11.9.1 **Bijlage 1: Archeologische screening Brusselse Ring (R0) (Adede, archeologisch rapport 487, 2019).**



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

2019

ARCHEOLOGISCHE SCREENING

Brusselse Ring (R0)

ADEDE Archeologisch Rapport 487

Kathleen De Muer



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 487

Archeologische screening Brusselse Ring (R0)

KATHLEEN DE MUER



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2019
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	David Janssens
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bvba. ADEDE bvba is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.

Inhoudsopgave

1	Administratieve fiche	- 5 -
2	Inleiding	- 7 -
2.1	Aanleiding van het archeologisch onderzoek.....	- 7 -
2.2	Doel van het archeologisch onderzoek	- 7 -
2.3	Onderzoeksmethode	- 7 -
2.4	Afbakening van het projectgebied	- 8 -
3	Een inschatting van de aanwezigheid van archeologisch erfgoed	- 11 -
3.1	Tertiaire bronnen	- 11 -
3.1.1	Inventarissen van het Agentschap voor Onroerend Erfgoed	- 11 -
3.1.1.1	Inventarissen Onroerend Erfgoed	- 11 -
3.1.1.2	Archeologienota's over terreinen binnen het projectgebied	- 18 -
3.1.1.3	Centraal Archeologische Inventaris (CAI)	- 22 -
3.2	Secundaire bronnen	- 30 -
3.2.1	Secundaire bronnen m.b.t. Dilbeek.....	- 30 -
3.2.2	Secundaire bronnen m.b.t. Asse	- 30 -
3.2.3	Secundaire bronnen m.b.t. Wemmel	- 31 -
3.2.4	Secundaire bronnen m.b.t. Grimbergen	- 31 -
3.2.5	Secundaire bronnen m.b.t. Machelen.....	- 32 -
3.2.6	Secundaire bronnen m.b.t. Zaventem.....	- 32 -
3.2.7	Secundaire bronnen m.b.t. Kraainem	- 32 -
3.3	Primaire bronnen	- 33 -
3.3.1	Verslagen van archeologisch veldonderzoek	- 33 -
3.4	Datasynthese per gemeente en per periode	- 36 -
3.4.1	Datasynthese Dilbeek.....	- 36 -
3.4.2	Datasynthese Asse.....	- 36 -
3.4.3	Datasynthese Wemmel	- 37 -
3.4.4	Datasynthese Grimbergen.....	- 38 -
3.4.5	Datasynthese Vilvoorde	- 39 -
3.4.6	Datasynthese Machelen	- 40 -
3.4.7	Datasynthese Zaventem.....	- 41 -
3.4.8	Datasynthese Kraainem en Wezembeek-Oppem	- 42 -
3.5	Datasynthese per periode en per gemeente	- 43 -
3.5.1	Datasynthese Steentijden	- 43 -

3.5.2	Datasyntese Metaaltijden	- 43 -
3.5.3	Datasyntese Romeinse tijd	- 44 -
3.5.4	Datasyntese Middeleeuwen	- 45 -
3.5.5	Datasyntese Nieuwe Tijd	- 48 -
3.5.6	Datasyntese Nieuwste Tijd	- 51 -
4	Bewaaromstandigheden van het archeologische erfgoed	- 54 -
4.1	Potentiële bodemerosiekaart	- 54 -
4.2	Erosiegevoeligheidskaart	- 57 -
4.3	Bodemgebruiksbestand	- 59 -
5	Lijst van figuren	- 65 -

1 Administratieve fiche

Site	Brussel-R0
Projectsigle ADEDE	BRU-R0
Ligging	Brusselse Ring (R0)
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerken	GRUP / plan-MER
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Simon Claeys 2017/00184 Alexander Cattrysse 2017/00187
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	De Muer K., 2019, Archeologische screening Brusselse Ring (R0), ADEDE Archeologisch Rapport 487, Gent.
Periode uitvoering	Oktober-december 2019
Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek
Verstoorde zones	Wegverharding, bebouwing

2 Inleiding

2.1 Aanleiding van het archeologisch onderzoek

Onderhavige archeologische screening werd uitgevoerd naar aanleiding van de opmaak van een plan voor een milieueffectrapport, afgekort als plan-MER. Het eigenlijke milieueffectrapport (MER) zal een openbaar document zijn waarin van geplande infrastructuurwerken zoals beschreven in een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) de gevolgen voor mens en milieu worden ingeschat, in hun onderlinge samenhang. Deze inschatting gebeurt op basis van wetenschappelijk onderzoek. Als blijkt dat de gevolgen van bepaalde werkzaamheden onaanvaardbaar zouden zijn, worden maatregelen voorgesteld die de verwachte effecten op mens en milieu kunnen milderen.

2.2 Doel van het archeologisch onderzoek

De archeologische screening heeft twee doelen: ten eerste op basis van een uitgebreid bronnenonderzoek een inschatting maken van de aanwezigheid van archeologisch erfgoed en zijn bewarings-toestand binnen het projectgebied, ten tweede maatregelen adviseren die de verwachte effecten van de geplande infrastructuurwerken op mens en milieu kunnen milderen. Algemeen kan men voor archeologisch erfgoed twee belangrijke effecten van infrastructuurwerken onderscheiden: enerzijds een verstoring van het bodemarchief (door vergraving) en anderzijds een verslechtering van de bewaaromstandigheden van archeologisch erfgoed (door een wijziging van de grondwatertafel en een deformatie van de bodem). Omdat deze effecten dikwijls niet kunnen vermeden worden, omdat een ingreep in de bodem bijvoorbeeld noodzakelijk blijkt, zal er doorgaans voorgesteld worden om het bedreigde erfgoed nauwkeurig te beschrijven en te inventariseren vóór het bij de ingreep in de bodem definitief vernietigd raakt.

2.3 Onderzoeksmethode

Binnen de archeologische screening zullen we eerst een uitgebreide reeks van tertiaire, secundaire en primaire bronnen analyseren, om op basis van de data een inschatting te kunnen maken van de aanwezigheid van archeologisch erfgoed uit verschillende prehistorische en historische perioden. Vervolgens zullen we op basis van een bodemanalyse de bewaaromstandigheden van het eventueel aanwezige erfgoed beschrijven. Tenslotte zullen we de verwachte effecten van de geplande infrastructuurwerkzaamheden, volgens de mate waarin we beschikken over informatie over de geplande

bodemingreep, beantwoorden met een voorstel voor maatregelen om het bedreigde erfgoed alsnog te beschrijven en te inventariseren vóór het definitief vernietigd wordt.

Voor een inschatting van de aanwezigheid van prehistorisch en historisch erfgoed in de bodem zullen volgende tertiaire bronnen geraadpleegd worden (zie 3.1): de Inventarissen Onroerend Erfgoed, archeologienota's over terreinen binnen het projectgebied en de Centraal Archeologische Inventaris (CAI). Daarnaast zal een overzicht geboden worden van de secundaire literatuur die in de tertiaire bronnen aan bod komt (zie 3.2). Een dergelijk overzicht toont aan hoe de thematische gewichten verdeeld zijn en welk archeologisch erfgoed uit welke perioden in welke gebieden mag verwacht worden. Tenslotte zal een nauwkeurige analyse gemaakt worden van de verslagen van archeologisch veldonderzoek binnen het projectgebied (zie 3.3).

De data uit de bronanalyses zullen gesynthetiseerd worden per periode en per deelgebied (zie 3.4). Welke deelgebieden er binnen het projectgebied zullen onderscheiden worden, wordt besproken in de volgende paragraaf.

2.4 Afbakening van het projectgebied

Het projectgebied beslaat het volledige noordelijk gedeelte van de Brusselse Ring (R0), op een korte onderbreking in het noordoosten na. Van west naar oost, in klokwijzerzin, doorloopt het projectgebied de volgende gemeenten: Dilbeek, Asse, Wemmel, Grimbergen, Vilvoorde, Machelen, Zaventem en Kraainem. Het projectgebied is kort onderbroken ter hoogte van Vilvoorde en Machelen. In het volgende hoofdstuk zullen alle data uit de bronanalyses gesynthetiseerd worden per gemeente en daarbinnen per periode, en daarna omgekeerd, per periode en daarbinnen per gemeente, zodat de regionale samenhang tussen de diachrone syntheses per gemeente duidelijk wordt.



**GRUP-contour ring rond
Brussel (R0)**

Plannr. 01
Overzichtsplan - GRB

DWV-ALG-ARX-01

© ADEDE

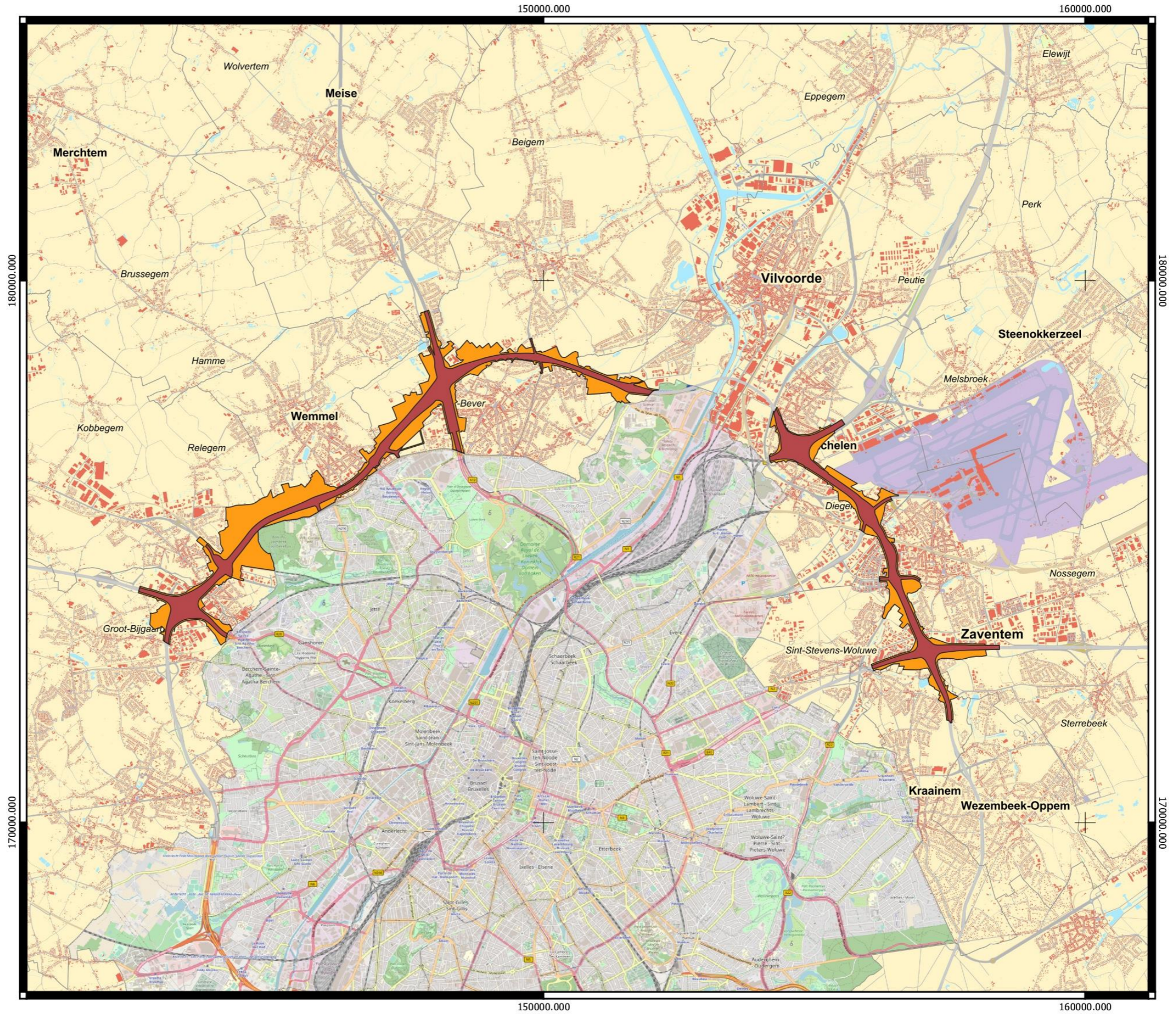
Legend

- Weginfrastructuur
- Landschappelijke inplanting

Kenmerken

Co. sys.: Lam72
Vert. ref.: TAW
Schaal:

Kenmerk: v00/20190802/AC





**GRUP-contour ring rond
Brussel (R0)**

Plannr. 01
Overzichtsplan - Satellites

DWV-ALG-ARX-01

© ADEDE

Legend

- Weginfrastructuur
- Landschappelijke inplanting

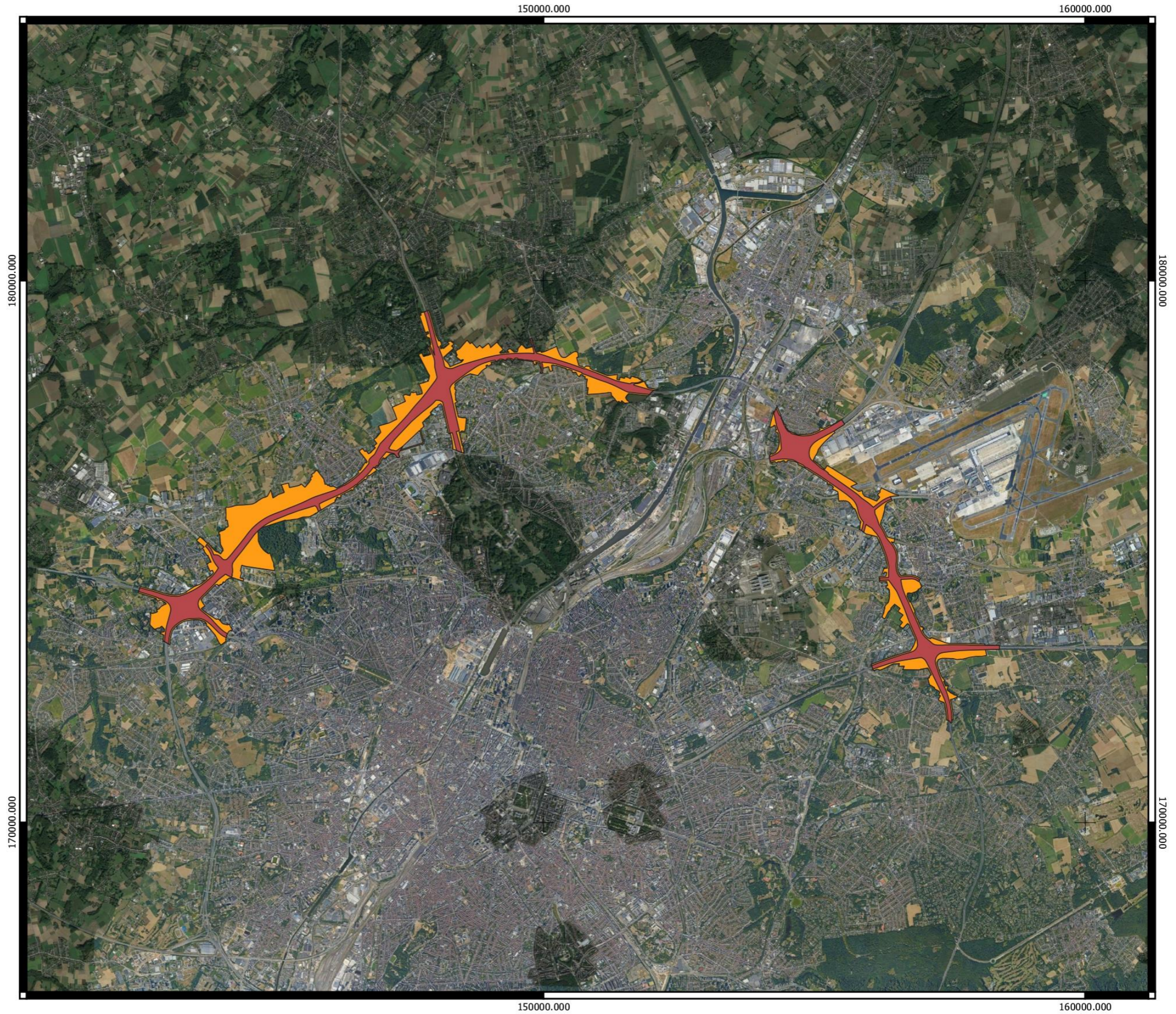
Kenmerken

Co. sys.: Lam72
Vert. ref.: TAW
Schaal: 1:63152

Kenmerk: v00/20190802/AC



0 1500 3000 m



3 Een inschatting van de aanwezigheid van archeologisch erfgoed

3.1 Tertiaire bronnen

3.1.1 Inventarissen van het Agentschap voor Onroerend Erfgoed

In dit hoofdstuk analyseren we achtereenvolgens informatie uit de Inventarissen Onroerend Erfgoed (afgetoetst aan de inventarissen van onroerend erfgoed met respectievelijk vastgestelde erfgoedwaarde en beschermingsbesluit), de archeologienota's over terreinen die deels of geheel binnen het projectgebied liggen, en de indicatoren voor archeologisch relevante sporen voor gebieden die zowel binnen het projectgebied liggen, als in de directe omgeving ervan (binnen een straal van 500 m). Indicatoren in een ruimere omgeving zijn minder relevant voor de inschatting van de aanwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied, en komen daarom niet aan bod binnen deze bureaustudie.

3.1.1.1 Inventarissen Onroerend Erfgoed

De Inventarissen Onroerend Erfgoed omvatten archeologisch, bouwkundig en landschappelijk erfgoed, zowel elementen als gehelen, in Vlaanderen. Aan dit erfgoed kunnen verschillende rechtsgevolgen verbonden worden: ofwel werd de erfgoedwaarde van het erfgoed vastgesteld door een minister bevoegd voor onroerend erfgoed (onroerend erfgoed met een vastgestelde erfgoedwaarde), ofwel kreeg het een beschermingsbesluit (beschermd onroerend erfgoed). Beschermd onroerend erfgoed omvat cultuurhistorische landschappen, archeologische sites, stads- en dorpsgezichten, en monumenten.

Binnen het projectgebied werd uitsluitend bouwkundig en landschappelijk erfgoed geregistreerd, op terreinen die deels of geheel overlappen met het projectgebied. Van west naar oost, in klokwijszin, gaat het om volgend erfgoed:

Gemeente	Bouwkundig erfgoed	Landschappelijk erfgoed
Dilbeek	Signaal van Zellik n.o.v. Jacques Moeschal ¹	Kasteeldomein van Groot-Bijgaarden en omgeving ²
Asse	Abdijhoeve 't Hooghof ³	-

¹ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/215264>

² <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135085>

³ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/76852>

Gemeente	Bouwkundig erfgoed	Landschappelijk erfgoed
Wemmel	Cercle Sportif Saint-Michel ⁴	-
	Industrieel complex Warnimont ⁵	-
	Ronkelhof ⁶	-
Grimbergen	-	Park van het Kasteel van Bever ⁷
	Hoeve De Dry-Pikkel ⁸	Maalbeekvallei ten westen van Grimbergen ⁹
	Psychiatrische kliniek Sint-Alexius ¹⁰	Domein van de psychiatrische kliniek Sint-Alexius ¹¹
Vilvoorde	-	-
Machelen	Begraafplaats ¹²	-
	Hoeve van Nijpezeel met Duivenmolen ¹³	-
	Sociale woningbouw ¹⁴	-
	Villa ¹⁵	-
Zaventem	Stockmansmolen ¹⁶	Park Jourdain ¹⁷
	Huis vanden Bossche ¹⁸	-
Kraainem	-	-

Het **Signaal van Zellik** is een betonnen sculptuur ontworpen door beeldhouwer Jacques Moeschal. Ze werd in 1963 opgetrokken op de middenberm van de autosnelweg E40 Brussel-Oostende, aan het knooppunt met de Brusselse Ring in Groot-Bijgaarden. Moeschal verwijst met zijn reeks van Signalen, waarvan het Signaal van Zellik het eerste was, naar de gewoonte van de mens om in het landschap merktekens aan te brengen op plaatsen waar hij langskomt. Tegelijk probeerde hij in het ontwerp van de Signalen de grenzen van de technische uitvoerbaarheid op te zoeken.

⁴ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/89976>

⁵ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/89961>

⁶ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/89968>

⁷ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/134051>

⁸ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/75353>

⁹ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/307359>

¹⁰ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/75184>

¹¹ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/134045>

¹² <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/77599>

¹³ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/77589>

¹⁴ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/77575>

¹⁵ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/77566>

¹⁶ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/40879>

¹⁷ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/134121>

¹⁸ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/40878>

Het **Kasteeldomein van Groot-Bijgaarden** bestaat uit een kasteel met een geïntegreerd poortgebouw, een losstaande donjon, een ringgracht en een park. In de omgeving van het kasteeldomein, ten zuiden ervan, ligt aan het dorpsplein van Groot-Bijgaarden de Sint-Egidiuskerk, de pastorie en het nieuwe gemeentehuis. Het kasteel werd in de 17^{de} eeuw gebouwd en in 1910 ingrijpend verbouwd. De losstaande donjon werd waarschijnlijk aan het begin van de 15^{de} eeuw gebouwd. Het 40 ha grote park met terrassen en bospartijen werd in 1903 aangelegd in opdracht van Raymond Pelgrims de Bigard naar een ontwerp van architect Fuchs.

De **Abdijhoeve 't Hooghof** werd aan het einde van de 18^{de} eeuw gebouwd op de plaats van een afgebrande abdijhoeve uit de 12^{de} eeuw. Ze ontleent haar naam aan haar ligging op een steile hoogte. De huidige abdijhoeve is een gesloten complex met een gekasseide, nagenoeg vierkante binnenplaats. Ten noorden van deze binnenplaats staat het woonstalhuis, ten oosten de stallen, ten zuiden een schuur met aangebouwde paardenstallen en ten westen een wagenhuis. Buiten het complex staat nog een klein bakhuis.

De **Cercle Sportif Saint-Michel** is het voormalige clubhuis van de sportclub van sigarettenfabriek Saint-Michel et Zéphir, dat gebouwd werd aan het begin van de jaren 1930. Het werd ontworpen door de Brusselse architect Adrien Blomme (1878-1940) in een uitgesproken art deco-pakketbootstijl: het ziet eruit als een voor anker liggend schip.

Het **Industrieel complex Warnimont** is een U-vormige suikergoedfabriek die in 1955-1956 gebouwd werd in een functionele stijl, met karakteristieke horizontale vensterreeksen, waarvan de betonnen boven- en onderdorpels doorlopen en uitspringen ten opzichte van de gevel. Heden is er het veiligheidsuitrustingenbedrijf Bauknecht gevestigd.

De vierkantshoeve **Ronkelhof** werd in de 18^{de} eeuw gebouwd op een plaats waar tijdens de middeleeuwen een gelijknamige vierkantshoeve stond. Rond een gekasseide binnenplaats stonden in het noordoosten een langsschuur met vakwerkbouw, in het zuidoosten een boerenhuis en inrijpoort, in het zuidwesten een paarden- en koeienstal en in het noordwesten een stal voor kleinvee en een wagenhuis. Helaas werden in 1988 meerdere gebouwen gesloopt, zodat de hoeve vandaag in L-vorm de enige (deels) bewaarde historische hoeve van Wemmel is.

Het **"Park van het Kasteel van Bever"** omvat een kasteel en een park, die beiden omstreeks 1850 ontstonden in opdracht van graaf Jean-François de Villegas de Clercamps, de toenmalige burgemeester van Strombeek-Bever. Het neoclassicistische kasteel bestaat vandaag nog steeds uit twee

bouwlagen en zeven traveeën, die symmetrisch vormgegeven zijn. Het park telde oorspronkelijk 5,5 ha en werd aangelegd in een landschappelijke stijl met een vijver met eilandje. Rond 1970 werd het park uitgebreid tot bijna 14 ha. Het herbergt een belangrijke collectie zeldzame bomen, voor het merendeel aangeplant na 1900 met veel aandacht voor de landschappelijke context.

Hoeve De Dry-Pikkel werd gebouwd in 1820 op een plaats die al in de 17^{de} eeuw bebouwd was. De naam verwijst naar een krukje, in de volksmond “dreipikkel” genoemd, omdat de hoeve op het kruispunt van drie gemeenten lag: Bever, Meise en Wemmel. De gesloten bakstenen hoeve rond een onregelmatig gekasseid binnenplein omvatte ten noorden van het binnenplein een afspanning, waar postkoetsen van paarden wisselden, een brouwerij en een mouterij, ten oosten het woonhuis en een kuiperij, en ten zuiden een opslagplaats.

De **Maalbeekvallei ten westen van Grimbergen** omvat de landschappelijk meest waardevolle delen die nog overblijven van de oorspronkelijke Maalbeekvallei. Het gaat om het Nekkerbos, de zogenaamde Zone Nekkerbos-Potaarde – een relict van de kouters uit de omgeving van Grimbergen –, holle wegen, vijvers die aan het einde van de 18^{de} eeuw aangelegd werden, vier watermolens (waaronder de 18^{de}-eeuwse 's Gravenmolen), en een aantal typische Brabantse hoeven (waaronder het Drietorenhof, het Spiegelhof en het Hof te Weerde).

De **psychiatrische kliniek Sint-Alexius** werd tussen 1906 en 1909 opgebouwd naar een ontwerp van de Ieperse architect Jules Coomans (1871-1937) in een eclectische stijl. De kliniek werd beheerd door de broeders alexianen. Deze orde had zich in de 16^{de} eeuw toegelegd op de zorg van geesteszieken en wilde aan het einde van de 19^{de} eeuw nabij Brussel een nieuwe kliniek oprichten, die naar het voorbeeld van het Gentse Dr. Guislaininstituut een wetenschappelijker en menselijker omgang met psychiatrische patiënten mogelijk moest maken. Men koos daarom voor een landelijke context, laagbouw, en een strikte indeling van de patiënten binnen een ommuurd, symmetrisch opgedeeld, U-vormig gebouw met binnenhoven.

Het ongeveer 6 ha grote **domein van de psychiatrische kliniek Sint-Alexius** bestaat uit een ommuurd complex, een oprijlaan en een buitenpark, die alle tussen 1906 en 1909 werden aangelegd naar een ontwerp van de Ieperse architect Jules Coomans (1871-1937). Het buitenpark werd ontworpen in een landschappelijke stijl, als een geheel van geometrisch ingedeelde tuincompartimenten. Van het oorspronkelijke ontwerp resten vandaag enkel de Lourdesgrot, een Madonnabeeld, een moestuin met serre, en een twintigtal bomen, exclusief de bomen die de 150 m lange oprijlaan afboorden.

De omhaagde **begraafplaats** van Machelen werd opgericht in 1908. Ze omvat onder meer een perk met monument voor gesneuvelde oudstrijders en het zwartmarmere graf van de abstracte schilder en beeldhouwer Victor Servranckx (1897-1965).

De **Hoeve van Nijpezel met Duivenmolen** is een gesloten vierkantshoeve met geïntegreerd molenhuis, die tijdens het derde kwart van de 19^{de} eeuw ontstaan is uit een losstaande molen en diverse bijgebouwen. De losstaande molen, Duivenmolen genaamd, werd omstreeks 1400 gebouwd aan de Woluwe als een onderslagwatermolen met een houten rad, voor graan en olie. De hoeve waarin ze sinds het derde kwart van de 19^{de} eeuw geïntegreerd is, is opgetrokken uit lokale, Diegemse kalkhoudende zandsteen. Het molencomplex is het enig bewaarde van de talrijke watermolens die Diegem ooit gekend heeft.

De **sociale woningbouw** van Machelen ontstond in de jaren 1920 als een antwoord op de woningnood na de Eerste Wereldoorlog. Het geheel van de enkelhuisjes met omhaagde of ommuurde voortuintjes was oorspronkelijk symmetrisch ingeplant: aan weerszijden van twee reeksen van zes huisjes stonden telkens, vooruitspringend ten opzichte van de twee sextetten, vier aaneengesloten huisjes. De resterende woningen vertonen regionalistische kenmerken zoals baksteenfriezen en hoeksteunberen.

De **villa** van Machelen dateert uit de periode 1925-1940 en werd gebouwd in een cottagestijl, met imitatievakwerk, deels beschilderde bakstenen en een vrij steil afgewolfd dak (een zadeldak waarvan een of twee nokuiteinden afgeschuind zijn). De tuin is dicht begroeid en omhaagd.

De **Stockmansmolen** werd in de 13^{de} eeuw gebouwd aan de Woluwe en is vandaag de enig bewaarde van de zeven watermolens die Zaventem ooit gekend heeft en dus een unieke getuige van haar lange industriële geschiedenis. De Stockmansmolen is een middenslagwatermolen voor koren. De molen is genoemd naar de familie Stockmans, die eigenaar was van 1842 tot 1935 en die de molen ook gebruikte voor de productie van papier. Ondanks zware verbouwingen is de typische lokale zandsteen waaruit de molen opgetrokken is, bewaard gebleven.

Park Jourdain is het gemeentelijk park van Kraainem, een deelgemeente van Zaventem. Het park is ongeveer 12,5 ha groot en een uitbreiding van een park dat rond 1900 aangelegd werd ten noordoosten van een kasteel dat tussen 1883 en 1900 ontstaan was uit een 18^{de}-eeuws gesloten hoeve-complex. Het park is genoemd naar Victor Jourdain, de toenmalige eigenaar en opdrachtgever van

het park. Het kasteel is gebouwd in eclectische stijl met traditionele elementen, waaronder baksteenmetselwerk met speklagen en negblokken uit witte steen. Het park heeft een eenvoudige, landschappelijke stijl met twee grote vijvers en is goed bewaard gebleven.

Huis vanden Bossche is een 17^{de}-eeuws herenhuis dat genoemd werd naar de toenmalige eigenaars vanden Bossche. Het is een zandstenen breedhuis met twee bouwlagen en acht traveeën onder een pannenzadeldak. De zijgevels zijn trapgevels, bestaande uit acht treden en een topstuk. De oorspronkelijke zandstenen omheiningmuur van de achtertuin bleef bewaard.

Van alle geregistreerde bouwkundige erfgoed op terreinen die deels of geheel overlappen met het projectgebied, werd de erfgoedwaarde vastgesteld door een minister bevoegd voor onroerend erfgoed. Van west naar oost, in klokwijzerzin, gaat het om hiernavolgend erfgoed. Wat het landschappelijk erfgoed betreft, werd van geen enkel element of geheel de erfgoedwaarde vastgesteld – men spreekt in dat geval van historische tuinen en parken met een vastgestelde erfgoedwaarde.

- Het Signaal van Zellik (vastgesteld op 28 november 2013),¹⁹
- abdijhoeve 't Hooghof (vastgesteld op 14 september 2009),²⁰
- Cercle Sportif Saint-Michel (vastgesteld op 14 september 2009),²¹
- industrieel complex Warnimont (vastgesteld op 14 september 2009),²²
- het Ronkelhof (vastgesteld op 14 september 2009),²³
- Hoeve De Dry-Pikkel (vastgesteld op 14 september 2009),²⁴
- psychiatrische kliniek Sint-Alexius (vastgesteld op 14 september 2009),²⁵
- omhaagde begraafplaats van Machelen (vastgesteld op 14 september 2009),²⁶
- Hoeve van Nijpezeel met Duivenmolen (vastgesteld op 14 september 2009),²⁷
- de sociale woningbouw van Machelen (vastgesteld op 9 november 2011),²⁸
- de villa van Machelen (vastgesteld op 14 september 2009),²⁹
- de Stockmansmolen (vastgesteld op 14 september 2009),³⁰
- Huis vanden Bossche (vastgesteld op 14 september 2009).³¹

¹⁹ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/42776>

²⁰ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/39147>

²¹ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/43088>

²² <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/32943>

²³ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/44270>

²⁴ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/38086>

²⁵ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/36904>

²⁶ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/43858>

²⁷ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/34126>

²⁸ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/40323>

²⁹ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/47801>

³⁰ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/43487>

³¹ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/45082>

Van alle geregistreerde bouwkundige erfgoed op terreinen die deels of geheel overlappen met het projectgebied, en waarvan bovendien de erfgoedwaarde vastgesteld werd, zijn vijf erfgoedobjecten beschermd:

- het Signaal van Zellik (sinds 4 oktober 2018 beschermd als monument omwille van een historische, architecturale, artistieke, ruimtelijk-structurerende en technische waarde),³²
- abdijhoeve 't Hooghof (sinds 3 februari 1983 beschermd als monument omwille van een historische waarde),³³
- Cercle Sportif Saint-Michel (sinds 8 december 2014 beschermd als monument omwille van een historische en architectuurhistorische waarde),³⁴
- het Ronkelhof (sinds 20 maart 2012 beschermd als monument, samen met de omgeving, omwille van een historische en architectuurhistorische waarde),³⁵
- Hoeve van Nijzeel met Duivenmolen (sinds 4 november 1976 beschermd als monument).

Van alle geregistreerde landschappelijke erfgoed op terreinen die deels of geheel overlappen met het projectgebied, zijn drie landschappelijke gehelen beschermd:

- het Kasteeldomein van Groot-Bijgaarden en omgeving (sinds 20 oktober 1947 beschermd als cultuurhistorisch landschap omwille van zijn esthetische waarde),³⁶
- abdijhoeve 't Hooghof met omgeving (sinds 18 juli 1980 en 3 februari 1983 beschermd als dorpsgezicht),³⁷
- Park Jourdain (sinds 12 april 1978 beschermd als cultuurhistorisch landschap omwille van een "algemeen belang").³⁸

³² <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/113403>

³³ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/847>

³⁴ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/7712>

³⁵ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/131>

³⁶ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/1304>

³⁷ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/846>; <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/848>

³⁸ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/1257>

3.1.1.2 Archeologienota's over terreinen binnen het projectgebied

Tot nu toe werden 25 archeologische vooronderzoeken uitgevoerd, met en zonder ingreep in de bodem, voor terreinen die deels of geheel binnen het projectgebied liggen. Van west naar oost, in klokwijzerzin, gaat het om volgende projecten:

Gemeente	Vooronderzoek
Dilbeek	vooronderzoek Dilbeek Elia Bruegel ³⁹
Asse	vooronderzoek Asse AB-route ⁴⁰
	vooronderzoek Asse Hooghof ⁴¹
Wemmel	-
Grimbergen	vooronderzoek Grimbergen Eurostadium ⁴²
	vooronderzoek Meise-Grimbergen Fietssnelweg 276 ⁴³
	vooronderzoek Grimbergen Boechoutlaan 102 ⁴⁴
	vooronderzoek Grimbergen Strombeek ⁴⁵
	vooronderzoek Grimbergen Oude Mechelsestraat 4a-4b ⁴⁶
Vilvoorde	vooronderzoek Vilvoorde Ringtrambus segment 3 en 4 ⁴⁷
	vooronderzoek Vilvoorde N209 ⁴⁸

³⁹ Fredrick K., 2017, Archeologienota Elia Bruegel. Verslag van resultaten, BAAC Vlaanderen, Bassevelde.

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/3219>

⁴⁰ De Raymaecker A. & Dockx C., 2016, Archeologienota: Het archeologisch bureauonderzoek aan de fietssnelweg Asse-Brussel te Asse, Studiebureau Archeologie, Kessel-Lo. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1371>

⁴¹ Cordemans K., 2018, Archeologienota Hooghof. Verslag van resultaten, Vlaamse Landmaatschappij, Leuven.

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/9550>

⁴² 2016, Archeologisch vooronderzoek. Eurostadium (Gemeente Grimbergen, Prov. Vlaams-Brabant), Ruben Willaert, Sint-Michiels-Brugge.

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/65>;

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/8949>;

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/9846>

⁴³ Fredrick K., 2018, Archeologienota met beperkte samenstelling. Meise-Grimbergen, Fietssnelweg. Verslag van resultaten, BAAC Vlaanderen Rapport 756, BAAC Vlaanderen, Bassevelde. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6568>

⁴⁴ De Gryse J., Thys C., Van Goidsenhoven W., De Tollenaere J. & Willaert A., 2018, Archeologisch vooronderzoek. Boechoutlaan 102 (Grimbergen, Vlaams-Brabant), Ruben Willaert, Sint-Michiels-Brugge.

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/8571>

⁴⁵ Cryns J. & Laloo P., 2016, 22254. Strombeek-Bever. Archeologienota. Deel 2: Verslag van resultaten, Ghent Archaeological Team, Bredene.

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/265>

⁴⁶ Van de Konijnenburg R., 2017, Archeologienota met uitgesteld onderzoek. Grimbergen (Strombeek-Bever), Oude Mechelsestraat 4a-4b, Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek (HAAST), Bree.

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6123>

⁴⁷ Willet R., 2018, Archeologienota Ringtrambus Segmenten 3 & 4. Verslag van resultaten, KULeuven, Leuven.

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7964>

⁴⁸ Muller O., 2019, Archeologienota N209 in Vilvoorde (Vlaams-Brabant), ADEDE Archeologisch Rapport 436, Gent.

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/11981>

Gemeente	Vooronderzoek
Machelen	vooronderzoek Machelen Woluwelaan deelproject 2 ⁴⁹
	vooronderzoek Machelen P. Schroonsstraat ⁵⁰
	vooronderzoek Machelen Schetsstraat ⁵¹
	vooronderzoek Machelen Brucargo ⁵²
	vooronderzoek Machelen-Zaventem Vuurberg II ⁵³
	vooronderzoek Machelen HST-fietsroute ⁵⁴
	vooronderzoek Machelen Culliganlaan ⁵⁵
Zaventem	vooronderzoek Zaventem Belgicastraat ⁵⁶
	vooronderzoek Zaventem-Kraainem-Brussel aardgasleiding Fluxys ⁵⁷
	vooronderzoek Zaventem-Kraainem Fietssnelweg Woluwedal R22 ⁵⁸
	vooronderzoek Zaventem Grote Kloosterstraat ⁵⁹
	vooronderzoek Zaventem Leuvensesteenweg 348 ⁶⁰
	vooronderzoek Zaventem Leuvensesteenweg ⁶¹
	vooronderzoek Zaventem Nieuw Kunstdepot ⁶²
	vooronderzoek Zaventem-Sterrebeek E40 ⁶³
Kraainem	-

⁴⁹ Van Miero T., 2017, Woluwelaan deelproject 2, Machelen. Een archeologienota, VEC Nota 231, Vlaams Erfgoed Centrum, Sint-Michiels. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4715>

⁵⁰ Sevenants W. & Magerman K., 2017, Archeologienota met beperkte samenstelling. Machelen P. Schroonsstraat (prov. Vlaams-Brabant). Verslag resultaten bureauonderzoek, TRIHARCH Onderzoek & Advies, s.l. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4105>

⁵¹ Van Liefveringhe N. & Cousin S., 2016, Archeologienota. Riolerings- en wegenwerken in de Schetsveldwijk te Diegem (gemeente Machelen), Studiebureau Archeologie, Kessel-Lo. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1380>

⁵² Yperman W., 2017, Archeologienota met beperkte samenstelling. Het archeologisch bureauonderzoek aan de Felix Timmermanslaan te Machelen (Brucargo), Studiebureau Archeologie, Ieper. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2469>

⁵³ Hertoghs S. & Baeyens N., 2017, Archeologienota. Zaventem, Vuurberg II. Verslag van Resultaten, BAAC Vlaanderen Rapport 422, BAAC Vlaanderen, Bassevelde. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2035>; <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/8745>

⁵⁴ Claeys S., 2018, Archeologienota met beperkte samenstelling. Fietspad tussen Diegem en Zaventem (Vlaams-Brabant), ADEDE Archeologisch rapport 303, ADEDE, Gent. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7441>

⁵⁵ Van Goidsenhoven W., Willaert A., Heirman F. & Ghyselbrecht E., 2019, Culliganlaan (Machelen, Vlaams-Brabant), Ruben Willaert, Sint-Michiels-Brugge. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/10073>

⁵⁶ Caelen V., 2017, Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Belgicastraat te Zaventem (Vlaams-Brabant). Verslag van resultaten, ABO Archeologische Rapporten 528, ABO, Aartselaar. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/5276>

⁵⁷ Steenhoudt M., 2018, Archeologienota. Kraainem-Brussel, Fluxys-aardgasleiding. Verslag van resultaten, BAAC Vlaanderen Rapport 834, BAAC Vlaanderen, Bassevelde. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7627>

⁵⁸ Swaelens C. & Fredrick K., 2018, Archeologienota. Zaventem-Kraainem Fietssnelweg. Verslag van resultaten, BAAC Vlaanderen Rapport 647, BAAC Vlaanderen, Bassevelde. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7528>

⁵⁹ De Loof A., 2017, Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Zaventem, tussen Grote Kloosterstraat, Woluwedal (R22) en Ring R0. Project Kloosterstraat. Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek, Bouwen & Milieu, Sint-Truiden. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2920>

⁶⁰ Holstein C., 2018, Archeologische evaluatie van het bodemarchief t.h.v. de Leuvensesteenweg 438 te Zaventem (Vlaams-Brabant). Verslag van resultaten, ABO Archeologische Rapporten 822, ABO, Aartselaar. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/9225>

⁶¹ Nijssen E., 2016, Archeologische evaluatie van het bodemarchief te Zaventem, Leuvensesteenweg Crossroad. Archeologienota, ABO Archeologische Rapporten 249, ABO, Aartselaar. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1096>

⁶² Verhaeghe C. & Vandeplassche A., 2016, Archeologienota. Zaventem Kunstdepot. Deel 2: Verslag van resultaten, BAAC Vlaanderen Rapport 381, BAAC Vlaanderen, Bassevelde. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1595>

⁶³ Schoups A., 2017, E40, Sterrebeek, gemeente Zaventem. Een archeologienota, VEC Nota 124, Vlaams Erfgoed Centrum, Sint-Michiels. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2718>

In het resultatenverslag van deze archeologische vooronderzoeken werden de verwachtingen als volgt geformuleerd:

Gemeente	Periode	Subperiode	Interpretatie	Verwachting
Dilbeek ⁶⁴	Steentijden	-	-	middellaag
	Metaaltijden	IJzertijd	-	middelhoog
	Romeinse tijd	-	villadomeinen	middelhoog
	Middeleeuwen	volle en late middeleeuwen	landbouwhoeves	middelhoog
	Nieuwe Tijd	-	stenen constructies	laag
	Nieuwste Tijd	na W.O. II	industrie	laag
Asse ⁶⁵	Steentijden	-	-	ja
	Metaaltijden	-	-	ja
	Romeinse tijd	-	-	ja
	Middeleeuwen	-	-	ja
	Nieuwe Tijd	-	-	neen
	Nieuwste Tijd	-	-	neen
Grimbergen ⁶⁶	Steentijden	-	-	hoog
	Metaaltijden	-	landelijke economie	hoog
	Romeinse tijd	-	nederzetting	ja
	Middeleeuwen	vroege en volle ME	rurale infrastructuur	ja
	Nieuwe Tijd	-	-	laag
	Nieuwste Tijd	-	-	laag
Vilvoorde ⁶⁷	Steentijden	-	-	laag
	Metaaltijden	-	-	matig
	Romeinse tijd	-	-	matig
	Middeleeuwen	-	-	matig
	Nieuwe Tijd	-	-	matig
	Nieuwste Tijd	-	-	matig

⁶⁴ Fredrick K., 2017, p. 59-61.

⁶⁵ De Raymaeker A. & Dockx C., 2016, p. 33; Cordemans K., 2018, p. 28.

⁶⁶ Eurostadium, 2016, p. 43; Cryns J. & Laloo P., 2016, p. 34-36; Van de Konijnenburg R., 2017, p. 28-29; De Gryse J., Thys C., Van Goidsenhoven W., De Tollenaere J. & Willaert A., 2018, p. 35; Fredrick K., 2018, p. 38-39.

⁶⁷ Willet R., 2018, p. 82-83; Muller O., 2019, p. 51-52.

Gemeente	Periode	Subperiode	Interpretatie	Verwachting
Machelen ⁶⁸	Steentijden	Laat-Paleolithicum t.e.m. Neolithicum	puntlocaties (vb. kampplaats)	laag
	Metaaltijden	vanaf de Bronstijd	bewoning	middelhoog
	Romeinse tijd	-	bewoning	middelhoog
	Middeleeuwen	vroege middeleeuwen	rurale site	hoog
		vanaf late middeleeuwen	rurale site	middelhoog
	Nieuwe Tijd	-	rurale site	middelhoog
	Nieuwste Tijd	-	-	laag
Zaventem ⁶⁹	Steentijden	-	-	hoog
	Metaaltijden	-	-	ja
	Romeinse tijd	-	-	hoog
	Middeleeuwen	vroege middeleeuwen	-	laag
		volle en late middeleeuwen	watermolens	ja
	Nieuwe Tijd	-	watermolens, groeves, kalkoven, militaire kampen	ja
	Nieuwste Tijd	-	watermolens	ja

Voor de onderzochte terreinen in Dilbeek gold een middelhoge verwachting voor de IJzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen, meer bepaald de volle en late middeleeuwen. Men verwachtte eventueel archeologische sporen aan te treffen die verband hielden met Romeinse villadomeinen en/of middeleeuwse landbouwhoeves. Het onderzochte terrein in Asse leverde een verwachting voor de steentijden tot en met de middeleeuwen. Ook de terreinen in Grimbergen leverden deze verwachting op, met in het bijzonder een hoge verwachting voor de steen- en metaaltijden. Men dacht eventueel sporen aan te treffen die verband hielden met rurale economie en bewoning. Voor de onderzochte terreinen in Vilvoorde gold geen uitgesproken verwachting. De onderzoeksgebieden in Machelen gaven aanleiding voor een middelhoge tot hoge verwachting voor sporen van rurale bewoning uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe Tijd. De onderzochte terreinen in Zaventem tenslotte gaven een hoge verwachting voor sporen uit de steentijden en de Romeinse tijd. Tijdens de

⁶⁸ Van Liefveringhe N. & Cousin S., 2016, p. 24; Hertoghs S. & Baeyens N., 2017, p. 41; Sevenants W. & Magerman K., 2017, p. 31-32; Van Miero T., 2017, p. 84-85; Yperman W., 2017, p. 15; Claeys S., 2018, p. 48; Van Goidsenhoven W., Willaert A., Heirman F. & Ghyselbrecht E., 2019, p. 56.

⁶⁹ Nijssen E., 2016, s.p.; Verhaeghe C. & Vandeplassche A., 2016, p. 43-45; Caelen V., 2017, p. 47-48; De Loof A., 2017, p. 37; Schoups A., 2017, p. 50-52; Holstein C., 2018, p. 53; Steenhoudt M., 2018, p. 138-140; Swaelens C. & Fredrick K., 2018, p. 66.

volle en late middeleeuwen werden op en rond de terreinen watermolens gebouwd, die in sommige gevallen functioneel bleven tot in de Nieuwste Tijd.

Enkele archeologische vooronderzoeken voor terreinen die deels of geheel binnen het projectgebied liggen, werden gevolgd door een archeologisch onderzoek in de bodem. Het gaat om zes van de 25 onderzoeken: Grimbergen Eurostadium, Grimbergen Oude Mechelsestraat 4a-4b, Machelen-Zaventem Vuurberg II, Machelen Culliganlaan, Zaventem Leuvensesteenweg en Zaventem Nieuw Kunstdepot. De verslagen van deze veldonderzoeken zullen besproken worden in paragraaf 3.3.1. Een vergelijking van de veldonderzoekresultaten met de verwachtingen uit de bureauonderzoeken kan een indicatie geven over de betrouwbaarheid van de geformuleerde verwachtingen voor de terreinen uit de onmiddellijke omgeving.

3.1.1.3 Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

De Centraal Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. In deze paragraaf analyseren we zowel de vindplaatsen binnen het projectgebied zelf als in de directe omgeving ervan, binnen een straal van 500 m.

Voor het projectgebied zelf vermeldt de CAI 15 indicatoren die wijzen op archeologisch relevante sporen. Van west naar oost, in klokwijszin, gaat het om de hiernavolgende indicatoren. Voor de bronvermelding gelden volgende afkortingen: A = Archief, B = bouwarcheologie, Bo = boring, C = cartografie, Co = controle van werken, H = historisch onderzoek, K = kaartstudie, L = literatuur, M = mechanische prospectie, O = opgraving, T = toevalsvondst, V = veldprospectie.

CAI-locatie	Gemeente	Datering	Interpretatie	Bron
10043 ⁷⁰	Dilbeek	Middeleeuwen	Versterking: motte	L, K, B
		Nieuwe Tijd	Versterking: versterkt kasteel	L, K, B, C
3124 ⁷¹	Asse	Middeleeuwen	Bewoning: hoeve	C, A, V, L, H
3206 ⁷²	Wemmel	Romeinse tijd	Begraving: vlakgraf	A, T, L,

⁷⁰ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/10043>

⁷¹ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/3124>

⁷² <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/3206>

CAI-locatie	Gemeente	Datering	Interpretatie	Bron
223507 ⁷³	Grimbergen	Metaaltijden	Bewoning	L, M
		Nieuwste Tijd	Bewoning	
10068 ⁷⁴	Grimbergen	Middeleeuwen	Economie: molen	L, C, K
3089 ⁷⁵	Grimbergen	Romeinse tijd	Roerende archaeologica: bouwmateriaal, natuursteen	L, T
10080 ⁷⁶	Grimbergen	Middeleeuwen	Bewoning: hoeve	C, K, L
210082 ⁷⁷	Machelen	Nieuwste Tijd	Economie: steenwinning	L, M
41 ⁷⁸	Machelen	Middeleeuwen	Economie (molen), bewoning (hoeve)	C, L, K
42 ⁷⁹	Machelen	Middeleeuwen	Economie (molen), bewoning (hoeve)	C, T, L
3859 ⁸⁰	Zaventem	Middeleeuwen	Economie: molen	L, T, C, K
3860 ⁸¹	Zaventem	Middeleeuwen	Economie: molen	L, C, K
3861 ⁸²	Zaventem	Middeleeuwen	Economie: molen	L, C, K
3946 ⁸³	Zaventem	Middeleeuwen	Economie: molen	L, C, K
4 ⁸⁴	Kraainem	Middeleeuwen	Versterking: versterkt kasteel	L, C, K

Voor de directe omgeving van het projectgebied, binnen een straal van 500 m, vermeldt de CAI 45 indicatoren die wijzen op archeologisch relevante sporen. Van west naar oost, in klokwijzerzin, gaat het om de volgende indicatoren:

CAI-locatie	Gemeente	Datering	Interpretatie	Bron
224218 ⁸⁵	Dilbeek	Nieuwste Tijd	-	L, M
2621 ⁸⁶	Dilbeek	Middeleeuwen	Religie: kerk	L, C, K
			Begraving: vlakgraf	
10044 ⁸⁷	Dilbeek	Middeleeuwen	Bewoning: hoeve	L
10005 ⁸⁸	Asse	Middeleeuwen	Bewoning: hoeve	C, L, H

⁷³ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/223507>

⁷⁴ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/10068>

⁷⁵ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3089>

⁷⁶ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/10080>

⁷⁷ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/210082>

⁷⁸ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/41>

⁷⁹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/42>

⁸⁰ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3859>

⁸¹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3860>

⁸² <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3861>

⁸³ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3946>

⁸⁴ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/4>

⁸⁵ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/224218>

⁸⁶ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/2621>

⁸⁷ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/10044>

CAI-locatie	Gemeente	Datering	Interpretatie	Bron
217668 ⁸⁹	Asse	Middeleeuwen	Religie: kapel (Sint-Quirinskapel)	C, K, L
5353 ⁹⁰	Asse	Steentijd	Roerende archaeologica: lithisch materiaal	L, V
		Middeleeuwen	Roerende archaeologica: aardewerk	
224108 ⁹¹	Wemmel	Nieuwe Tijd	Roerende archaeologica: aardewerk	L
			Economie: witloofovens	
224125 ⁹²	Grimbergen	Middeleeuwen	Roerende archaeologica: aardewerk	L, M
		Nieuwe Tijd	Onbepaald: enkele (afval)kuilen	
3095 ⁹³	Grimbergen	Middeleeuwen	Bewoning: hoeve	L, H
3090 ⁹⁴	Grimbergen	Romeinse tijd	Roerende archaeologica: bouwmetaal, aardewerk	L, T, V
6376 ⁹⁵	Grimbergen	Middeleeuwen	Bewoning: site met walgracht	L, C, K
150886 ⁹⁶	Machelen	Nieuwe Tijd	Religie: kapel (Geuzentempel)	V, T, L, Co, A
54 ⁹⁷	Machelen	Middeleeuwen	Versterking: waterburcht	L, C, K
10161 ⁹⁸	Machelen	Middeleeuwen	Religie: kerk (Sint-Gertrudiskerk)	L, C, K
			Begraving: vlakgraf	
		Nieuwe Tijd	Religie: kerk	
			Begraving: vlakgraf	
221705 ⁹⁹	Machelen	Nieuwe Tijd	Bewoning: site met walgracht	C
1304 ¹⁰⁰	Machelen	Nieuwe Tijd	Bewoning: hoeve	L, C
3360 ¹⁰¹	Machelen	Middeleeuwen	Begraving: vlakgraf	L, T
10154 ¹⁰²	Machelen	Middeleeuwen	Roerende archaeologica: aardewerk, metaal	L, T
50 ¹⁰³	Machelen	Middeleeuwen	Economie: molen (wind- en watermolen)	C, L

⁸⁸ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/10005>

⁸⁹ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/217668>

⁹⁰ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/5353>

⁹¹ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/224108>

⁹² <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/224125>

⁹³ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/3095>

⁹⁴ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/3090>

⁹⁵ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/6376>

⁹⁶ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/150886>

⁹⁷ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/54>

⁹⁸ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/10161>

⁹⁹ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/221705>

¹⁰⁰ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/1304>

¹⁰¹ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/3360>

¹⁰² <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/10154>

¹⁰³ <https://cai.onroerendergoed.be/locatie/50>

CAI-locatie	Gemeente	Datering	Interpretatie	Bron
3375 ¹⁰⁴	Machelen	Middeleeuwen	Versterking: waterburcht (poortdonjon)	A, L, B, C, K
33 ¹⁰⁵	Machelen	Nieuwe Tijd	Economie: molen	L, C, K
45 ¹⁰⁶	Machelen	Middeleeuwen	Economie: molen	C, L
			Bewoning: hoeve	
43 ¹⁰⁷	Machelen	Middeleeuwen	Economie: molen (papiermolen)	C, L
			Bewoning: hoeve	
3926 ¹⁰⁸	Zaventem	Middeleeuwen	Bewoning: site met walgracht	L, C, K
3857 ¹⁰⁹	Zaventem	Middeleeuwen	Economie: molen (watermolen)	L, C, K
3858 ¹¹⁰	Zaventem	Middeleeuwen	Economie: molen (watermolen)	L
3817 ¹¹¹	Zaventem	Middeleeuwen	Religie: kerk	L, C, K
			Begraving: vlakgraf	
3899 ¹¹²	Zaventem	Middeleeuwen	Versterking: motte	L, C, K
3862 ¹¹³	Zaventem	Middeleeuwen	Economie: molen	L, C, K
3947 ¹¹⁴	Zaventem	Middeleeuwen	Bewoning: hoeve	L
3949 ¹¹⁵	Zaventem	Middeleeuwen	Bewoning: hoeve	L
163454 ¹¹⁶	Zaventem	Nieuwe Tijd	Bewoning: site met walgracht	C, K
3945 ¹¹⁷	Zaventem	Middeleeuwen	Economie: molen (watermolen)	L, C, K
3918 ¹¹⁸	Zaventem	Middeleeuwen	Religie: kerk	L, C, K
			Begraving: vlakgraf	
3921 ¹¹⁹	Zaventem	Middeleeuwen	Economie: molen (watermolen)	L, C, K
3840 ¹²⁰	Zaventem	Nieuwe Tijd	Versterking: waterburcht	L, C, K
212877 ¹²¹	Zaventem	Nieuwe Tijd	Religie: kapel	C, K
4756 ¹²²	Zaventem	Romeinse tijd	Infrastructuur: brug	L, T

¹⁰⁴ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3357>

¹⁰⁵ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/33>

¹⁰⁶ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/45>

¹⁰⁷ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/43>

¹⁰⁸ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3926>

¹⁰⁹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3857>

¹¹⁰ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3858>

¹¹¹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3817>

¹¹² <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3899>

¹¹³ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3862>

¹¹⁴ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3947>

¹¹⁵ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3949>

¹¹⁶ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/163454>

¹¹⁷ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3945>

¹¹⁸ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3918>

¹¹⁹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3921>

¹²⁰ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/3840>

¹²¹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/212877>

¹²² <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/4756>

CAI-locatie	Gemeente	Datering	Interpretatie	Bron
3855 ¹²³	Kraainem	Middeleeuwen	Economie: molen (papiermolen)	L
7 ¹²⁴	Kraainem	Middeleeuwen	Religie: kapel	L, C, K
3789 ¹²⁵	Kraainem	Middeleeuwen	Religie: kerk	L, O, Bo
		Nieuwe Tijd	Begraving: vlakgraf	
3790 ¹²⁶	Kraainem	Nieuwe Tijd	Religie: pastorie	L
3797 ¹²⁷	Wezembeek- Oppem	Nieuwe Tijd	Versterking: waterburcht	L, C, K
			Bewoning: hoeve	
171 ¹²⁸	Zaventem	Nieuwe Tijd	Economie: molen (watermolen)	L, C, K
223591 ¹²⁹	Zaventem	Nieuwste Tijd	Economie: landbouw	L, M

Gerangschikt volgens gemeente geven de 60 CAI-indicatoren binnen het projectgebied en in de directe omgeving ervan (in een straal van 500 m) volgend beeld:

Gemeente	Datering	Interpretatie	CAI-locatie
Dilbeek	Middeleeuwen	Versterking: motte	10043
		Religie: kerk	2621
		Begraving: vlakgraf	2621
		Bewoning: hoeve	10044
	Nieuwe Tijd	Versterking: versterkt kasteel	10043
	Nieuwste Tijd	-	224218
Asse	Steentijden	Roerende archaeologica: lithisch materiaal	5353
	Middeleeuwen	Bewoning: hoeve	3124, 10005
		Religie: kapel (Sint-Quirinuskapel)	217668
		Roerende archaeologica: aardewerk	5353
Wemmel	Romeinse tijd	Begraving: vlakgraf	3206
	Nieuwe Tijd	Roerende archaeologica: aardewerk	224108
		Economie: witloofovens	224108
Grimbergen	Metaaltijden	Bewoning	223507

¹²³ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/3855>

¹²⁴ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/7>

¹²⁵ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/3789>

¹²⁶ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/3790>

¹²⁷ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/3797>

¹²⁸ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/171>

¹²⁹ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/223591>

Gemeente	Datering	Interpretatie	CAI-locatie
Grimbergen	Romeinse tijd	Roerende archaeologica: bouwmateriaal, natuursteen	3089
		Roerende archaeologica: bouwmateriaal, aardewerk	3090
	Middeleeuwen	Economie: molen	10068
		Bewoning: hoeve	10080, 3095
		Bewoning: site met walgracht	6376
		Roerende archaeologica: aardewerk	224125
	Nieuwe Tijd	Onbepaald: enkele (afval)kuilen	224125
Nieuwste Tijd	Bewoning	223507	
Vilvoorde	-	-	-
Machelen	Middeleeuwen	Bewoning (hoeve)	41, 42, 45, 43
		Economie (molen)	41, 42, 50, 45, 43
		Versterking: waterburcht	54, 3375
		Religie: kerk (Sint-Gertrudiskerk)	10161
		Begraving: vlakgraf	10161, 3360
		Roerende archaeologica: aardewerk, metaal	10154
	Nieuwe Tijd	Religie: kapel (Geuzentempel)	150886
		Religie: kerk	10161
		Begraving: vlakgraf	10161
		Bewoning: site met walgracht	221705
		Bewoning: hoeve	1304
		Economie: molen	33
	Nieuwste Tijd	Economie: steenwinning	210082
Zaventem	Romeinse tijd	Infrastructuur: brug	4756
	Middeleeuwen	Economie: molen	3859, 3860, 3861, 3946, 3857, 3858, 3862, 3945, 3921
		Bewoning: site met walgracht	3926
		Bewoning: hoeve	3947, 3949
		Religie: kerk	3817, 3918

Gemeente	Datering	Interpretatie	CAI-locatie
Zaventem	Middeleeuwen	Begraving: vlakgraf	3817, 3918
		Versterking: motte	3899
	Nieuwe Tijd	Bewoning: site met walgracht	163454
		Versterking: waterburcht	3840
		Religie: kapel	212877
		Economie: molen (watermolen)	171
	Nieuwste Tijd	Economie: landbouw	223591
Kraainem	Middeleeuwen	Versterking: versterkt kasteel	4
		Economie: molen (papiermolen)	3855
		Religie: kapel	7
		Religie: kerk	3789
	Nieuwe Tijd	Begraving: vlakgraf	3789
		Religie: pastorie	3790
		Wezembeek- Oppem	Nieuwe Tijd
Bewoning: hoeve	3797		

Samengevat: de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) bevat voor het projectgebied en zijn directe omgeving (binnen een straal van 500 m) zestig indicatoren die wijzen op archeologisch relevante sporen. Van west naar oost, in klokwijzerzin, geven deze indicatoren volgend beeld:

1. In **Dilbeek** zouden archeologische sporen kunnen gevonden worden uit de Middeleeuwen, de Nieuwe en de Nieuwste Tijd. Voor de Middeleeuwen gaat de verwachting uit naar sporen van bewoning (hoeve), versterking (motte), religie (kerk) en begraving (vlakgraven). Wat de Nieuwe Tijd betreft, mag men zich richten op sporen van een versterkt kasteel.
2. In **Asse** zouden sporen kunnen aangetroffen worden uit de Steentijden en de Middeleeuwen. Bij een eerdere veldprospectie werd lithisch materiaal uit de Steentijden gevonden. Voor de Middeleeuwen mag men zich verwachten aan sporen van bewoning (hoeve) en religie (Sint-Quirinuskapel).
3. In **Wemmel** werd bij toeval een vlakgraf uit de Romeinse tijd gevonden. Naast sporen uit die tijd mag men zich ook verwachten aan sporen uit de Nieuwe Tijd, van economische activiteit (witloofovens).

4. In **Grimbergen** is de verwachting voor het aantreffen van archeologische sporen tamelijk hoog. Er zouden sporen kunnen gevonden worden uit de Metaaltijden, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen, de Nieuwe en de Nieuwste Tijd. Voor de Metaaltijden en de Romeinse tijd mag men zich verwachten aan sporen van bewoning, aangezien die eerder bij mechanische prospectie en veldprospectie werden aangetroffen. Voor de Middeleeuwen gaat de verwachting uit naar sporen van bewoning (hoeve, site met walgracht) en economie (molen). Ook voor de Nieuwe en Nieuwste Tijd mag men zich verwachten aan sporen van bewoning.
5. In **Vilvoorde** is de verwachting voor het aantreffen van archeologisch relevante sporen laag.
6. In **Machelen** zouden sporen kunnen gevonden worden uit de Middeleeuwen, de Nieuwe en Nieuwste Tijd. Voor de Middeleeuwen gaat de verwachting uit naar sporen van bewoning (hoeve), economie (molen), versterking (waterburcht), religie (Sint-Gertrudiskerk) en begraving (vlakgraven). Voor de Nieuwe Tijd richt de verwachting zich op bewoning (hoeve, site met walgracht), economie (molen), religie (kerk, geuzentempel) en begraving (vlakgraven). Uit de Nieuwste Tijd tenslotte kunnen sporen van steenwinning aangetroffen worden.
7. In **Zaventem** is de verwachting voor het aantreffen van archeologische sporen, net zoals in Grimbergen, tamelijk hoog. Men zou er sporen kunnen vinden uit de Romeinse tijd, de Middeleeuwen, de Nieuwe en de Nieuwste Tijd. Bij eerdere grondwerken werden toevallig sporen van een Romeinse brug gevonden; onze aandacht moet dan ook uitgaan naar sporen van onder meer infrastructuur uit de Romeinse tijd. Voor de Middeleeuwen mag men zich verwachten aan sporen van bewoning (hoeve, site met walgracht), economie (molen), versterking (motte), religie (kerk) en begraving (vlakgraven). Wat de Nieuwe Tijd betreft, is de verwachting toegespitst op bewoning (site met walgracht), economie (watermolen), versterking (waterburcht) en religie (kapel). Uit de Nieuwste Tijd tenslotte kunnen sporen van landbouweconomie aangetroffen worden.
8. In **Kraainem** en **Wezembeek-Oppem**, twee aan elkaar grenzende gemeenten, zouden sporen kunnen gevonden worden uit de Middeleeuwen, de Nieuwe en de Nieuwste Tijd. Voor de Middeleeuwen mag men zich verwachten aan sporen van economie (molen), versterking (versterkt kasteel) en religie (kerk, kapel). Voor de Nieuwe Tijd richt de verwachting zich op religie (pastorij) en begraving (vlakgraven). Sporen uit de Nieuwste Tijd tenslotte kunnen afkomstig zijn van bewoning (hoeve) en versterking (waterburcht).

3.2 Secundaire bronnen

Dit hoofdstuk biedt een overzicht van secundaire bronnen die vermeld worden in de onderzochte tertiaire bronnen (zie 3.1), met name de Inventarissen Onroerend Erfgoed (beschrijvingen van erfgoedobjecten die deels of geheel binnen het projectgebied liggen), de Archeologienota's (nota's over terreinen die deels of geheel binnen het projectgebied liggen) en de Centraal Archeologische Inventaris (CAI-indicatoren voor terreinen die zowel binnen het projectgebied liggen als in zijn directe omgeving, binnen een straal van 500 m). Het overzicht geeft per gemeente een indicatie van de periodes en/of thema's die in de heemkundige literatuur onderzocht zijn.

3.2.1 Secundaire bronnen m.b.t. Dilbeek

De secundaire literatuur m.b.t. de gemeente Dilbeek richt zich op:

- de **Romeinse tijd**: thema bewoning: Sevenants W., 2009, "Villadomein uit de Romeinse tijd te Dilbeek – Wolsemveld", in: Archeologie 2009. Recent archeologisch onderzoek in Vlaams-Brabant, Provincie Vlaams-Brabant, Leuven, p. 12-13;
- de **Middeleeuwen t.e.m. Nieuwste Tijd**: thema bouwkundig erfgoed: Leys K., 2013, Van Alenatoren tot Westrand. Stenen erfgoed in Dilbeek, De Draak, Tollembeek;
- de **Middeleeuwen**: thema religie: Van Mingroot E., 1995, "Liste provisoire des actes des évêques de Cambrai de 1031 à 1130", in: Verbeke W. et al. (eds), Serta devota in memoriam Guillelmi Lourdaux, pars posterior: cultura mediaevalis, Leuven University Press, Leuven, p. 13-56;
- de **Nieuwste Tijd**: thema kunst: Callewaert M., 1968, "Jacques Moeschal. Teken (1963)", Openbaar kunstbezit in Vlaanderen, 6, p. 2; Borel F., 1983, "Jacques Moeschal of de eenheid van architect en beeldhouwer", A+, 84, p. 32-33; Roberts-Jones P., 2002, Jacques Moeschal ou la sculpture architectonique, Les carnets d'architecture contemporaine 6, Maison CFC, Brussel; Gribaumont G., 2008, Bruxelles. 200 sculptures se racontent, Aparté, Brussel.

3.2.2 Secundaire bronnen m.b.t. Asse

De secundaire literatuur m.b.t. de gemeente Asse richt zich op:

- de **Romeinse tijd**: Van den Broeck P., 1990, Oudheidkundig onderzoek van de gemeenten Relegem en Kobbegem. Prospektie – analyse – synthese, onuitgegeven licentiaatsthesis, RUG, Gent;

- de **Middeleeuwen t.e.m. Nieuwste Tijd**: thema religie: Verleysen W., 1990, "De abdij Affligem en Zellik", *Ascania*, 33, 3-4, p. 84-90;
- de **Middeleeuwen en Nieuwe Tijd**: thema bewoning en economie: Van den Haute R., 1987, "Le Hooghof à Zellik", *Graafschap Jette*, 17, 1-2/3-4, p. 14-26; Verheyden V., 2010, "Het domein en de pachthoven van de abdij Affligem te Zellik", *Eigen Schoon en De Brabander*, 93.4, p. 537-546;
- de **Nieuwste Tijd**: thema bewoning en landschappelijk erfgoed: Deneef R., Van Damme M. & Wijnant J., 2011, *Historische tuinen en parken van Vlaanderen. Noordwestelijk Vlaams-Brabant: Affligem, Asse, Grimbergen, Kapelle-op-den-Bos, Londerzeel, Meise, Merchtem, Opwijk, Wemmel, Vlaamse Overheid. Onroerend Erfgoed*, Brussel.

3.2.3 Secundaire bronnen m.b.t. Wemmel

De secundaire literatuur m.b.t. de gemeente Wemmel richt zich op:

- de **Middeleeuwen en Nieuwe Tijd**: thema bewoning en economie: Verbruggen E., 1976, "Het Ronkelhof", *Wamblinis*, 4.4, p. 49-51;
- de **Nieuwste Tijd**: thema bewoning en landschappelijk erfgoed: Deneef R., Van Damme M. & Wijnant J., 2011, *Historische tuinen en parken van Vlaanderen. Noordwestelijk Vlaams-Brabant: Affligem, Asse, Grimbergen, Kapelle-op-den-Bos, Londerzeel, Meise, Merchtem, Opwijk, Wemmel, Vlaamse Overheid. Onroerend Erfgoed*, Brussel.

3.2.4 Secundaire bronnen m.b.t. Grimbergen

De secundaire literatuur m.b.t. de gemeente Grimbergen richt zich op:

- de **Nieuwe Tijd**: thema bewoning en economie: "De wederopbouw van de houten spanten van de "Dry-Pikkel" te Meise", *Houtnieuws*, 1990, p. 21-24;
- de **Nieuwe en Nieuwste Tijd**: thema bewoning: Van Driel F. & Viérin C. (eds), 2011, *Kastelen en landhuizen in Grimbergen*, Eigen Schoon, Grimbergen;
- de **Nieuwste Tijd**: thema bewoning en landschappelijk erfgoed: Fabry E. & Wouters J., 2004, *Inventaris van het park Kasteel van Bever te Grimbergen (Strombeek-Bever)*, Belgische Dendrologie Belge, Haacht; Deneef R., Van Damme M. & Wijnant J., 2011, *Historische tuinen en parken van Vlaanderen. Noordwestelijk Vlaams-Brabant: Affligem, Asse, Grimbergen, Kapelle-op-den-Bos, Londerzeel, Meise, Merchtem, Opwijk, Wemmel, Vlaamse Overheid. Onroerend Erfgoed*, Brussel;

- de **Nieuwste Tijd**: thema gezondheidszorg: “Sint-Alexiusgesticht. Grimbergen-bij-Brussel”, La Revue Catholique des Idées et des Faits, p. 159-162.

3.2.5 Secundaire bronnen m.b.t. Machelen

De secundaire literatuur m.b.t. de gemeente Machelen richt zich op:

- de **Metaaltijden**: De Smaele B. & Verdegem S., 2013, “Klokvormige kuilen? Silo’s in het zand te Machelen / Begoniagaarde (Prov. Vlaams-Brabant, België)”, Lunula. Archaeologia proto-historica, XXI, p. 125-128;
- de **Romeinse Tijd**: Mertens J., 1955, “Gallo-Romeins. West-Brabant. III. Diegem”, Eigen Schoon en de Brabander, 38, p. 109-110;
- de **Middeleeuwen en Nieuwe Tijd**: thema economie, bewoning en religie: Lauwers J., 1980, Diegem: zijn watermolens, zijn kasteelheren, zijn bedevaartkerk, Veys, Tielt.

3.2.6 Secundaire bronnen m.b.t. Zaventem

De secundaire literatuur m.b.t. de gemeente Zaventem richt zich op:

- de **Middeleeuwen en Nieuwe Tijd**: thema economie: Maes F., 1942, “De watermolens van Zaventem”, Eigen Schoon en de Brabander, 25, 17, p. 77-80;
- de **Nieuwste Tijd**: thema economie: Vannoppen H., 1981, De geschiedenis van Zaventem. De industriegemeente van Midden-Brabant, Culturele Raad, Zaventem.

3.2.7 Secundaire bronnen m.b.t. Kraainem

De secundaire literatuur m.b.t. de gemeente Kraainem richt zich op:

- de **Middeleeuwen**: thema religie: Dens C., 1926, “La tour de l'église de Crainhem”, Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles, 32, p. 229-232; Van Bellingen S., 1998, “Onderzoek in de Sint-Pancratius-kerk in Kraainem”, Archaeologia Mediaevalis, 21, p. 17-18; Bradt T., 2012, “Kraainem Sint-Pancratiuskerk (Vlaams-Brabant)”, Archaeologia Mediaevalis, kroniek 35, p. 46-48.

3.3 Primaire bronnen

3.3.1 Verslagen van archeologisch veldonderzoek

Enkele archeologische vooronderzoeken voor terreinen die deels of geheel binnen het projectgebied liggen, werden gevolgd door een archeologisch onderzoek in de bodem (controleboringen, landschappelijk booronderzoek, proefputten- en proefsleuvenonderzoek). Het gaat om acht van de 25 onderzoeken: Grimbergen Eurostadium, Grimbergen Oude Mechelsestraat 4a-4b, Vilvoorde Ringtrambus segment 3 en 4, Machelen-Zaventem Vuurberg II, Machelen Culliganlaan, Zaventem-Kraainem-Brussel aardgasleiding Fluxys, Zaventem Leuvensesteenweg en Zaventem Nieuw Kunstdepot:

Gemeente	Vooronderzoek
Grimbergen	vooronderzoek Grimbergen Eurostadium ¹³⁰
	vooronderzoek Grimbergen Oude Mechelsestraat 4a-4b ¹³¹
Vilvoorde	vooronderzoek Vilvoorde Ringtrambus segment 3 en 4 ¹³²
Machelen	vooronderzoek Machelen-Zaventem Vuurberg II ¹³³
	vooronderzoek Machelen Culliganlaan ¹³⁴
Zaventem	vooronderzoek Zaventem-Kraainem-Brussel aardgasleiding Fluxys ¹³⁵
	vooronderzoek Zaventem Leuvensesteenweg ¹³⁶
	vooronderzoek Zaventem Nieuw Kunstdepot ¹³⁷

¹³⁰ Verbeke E., De Tollenaere J., Van Goidsenhoven W., De Gryse J., Thys C. & Van Rooij J., 2017, Eurostadium (Grimbergen, Vlaams-Brabant). Rechtzetting nota. Vooronderzoek met ingreep in de bodem (fase 1). Resultaten van het proefsleuvenonderzoek, Ruben Willaert, Sint-Michiels-Brugge.

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/65>;

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/8949>;

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/9846>

¹³¹ Van de Konijnenburg R., 2017, Archeologienota met uitgesteld onderzoek. Grimbergen (Strombeek-Bever), Oude Mechelsestraat 4a-4b, Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek (HAAST), Bree.

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6123>

¹³² Willet R., 2018, Archeologienota Ringtrambus Segmenten 3 & 4. Verslag van resultaten, KULeuven, Leuven.

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7964>

¹³³ Hertoghs S. & Baeyens N., 2017, Archeologienota. Zaventem, Vuurberg II. Verslag van Resultaten, BAAC Vlaanderen Rapport 422, BAAC Vlaanderen, Bassevelde. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2035>;

<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/8745>

¹³⁴ Van Goidsenhoven W., Willaert A., Heirman F. & Ghyselbrecht E., 2019, Culliganlaan (Machelen, Vlaams-Brabant), Ruben Willaert, Sint-Michiels-Brugge. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/10073>

¹³⁵ Steenhoudt M., 2018, Archeologienota. Kraainem-Brussel, Fluxys-aardgasleiding. Verslag van resultaten, BAAC Vlaanderen Rapport 834, BAAC Vlaanderen, Bassevelde. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7627>

¹³⁶ Nijssen E., 2016, Archeologische evaluatie van het bodemarchief te Zaventem, Leuvensesteenweg Crossroad. Archeologienota, ABO Archeologische Rapporten 249, ABO, Aartselaar. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1096>

¹³⁷ Verhaeghe C. & Vandeplasse A., 2016, Archeologienota. Zaventem Kunstdepot. Deel 2: Verslag van resultaten, BAAC Vlaanderen Rapport 381, BAAC Vlaanderen, Bassevelde. <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1595>

Uit de verslagen van deze archeologische veldonderzoeken spreekt volgend resultatenbeeld. Voor de bronvermelding gelden volgende afkortingen: CB = controleboringen, LB = landschappelijk booronderzoek, PP = proefputtenonderzoek, PS = proefsleuvenonderzoek.

Gemeente	Vooronderzoek	Periode	Interpretatie	Bron
Grimbergen	Eurostadium ¹³⁸	Metaaltijden	Roerende archaeologica: aardewerk, verbrande leem	PS
		Romeinse tijd	Roerende archaeologica: aardewerk, verbrande leem	
		Middeleeuwen	Roerende archaeologica: aardewerk	
		Nieuwe Tijd	Roerende archaeologica: aardewerk	
	Oude Mechelsestraat ¹³⁹	-	-	CB
Vilvoorde	Ringtrambus segment 3-4 ¹⁴⁰	-	-	LB
Machelen	Vuurberg II ¹⁴¹	-	-	PS
	Culliganlaan ¹⁴²	-	-	LB
Zaventem	Aardgasleiding Fluxys ¹⁴³	-	-	LB
	Leuvensesteenweg ¹⁴⁴	-	-	PS
	Nieuw Kunstdepot ¹⁴⁵	-	-	PP

Een vergelijking van de resultaten uit de veldonderzoeken met de verwachtingen uit de bureauonderzoeken kan een indicatie geven over de betrouwbaarheid van de geformuleerde verwachtingen voor de naburige terreinen in Grimbergen, Machelen en Zaventem.

Slechts één van de acht veldonderzoeken leverde relevante sporen op. Het ging om een proefsleuvenonderzoek voor de site Grimbergen-Eurostadium. Tijdens het onderzoek werden aardewerk-scherven en verbrande leem gevonden, die wijzen op menselijke activiteiten in de nabije omgeving tijdens de Metaaltijden, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd. Deze resultaten stemmen overeen met de verwachtingen die geformuleerd werden voor de betrokken site en voor

¹³⁸ Verbeke E. et al., 2017, p. 100, 104, 108, 112-117.

¹³⁹ Van de Konijnenburg R., 2017, p. 22-28.

¹⁴⁰ Willet R., 2018, p. 81-82.

¹⁴¹ Hertoghs S. & Baeyens N., 2017, p. 60.

¹⁴² Van Goidsenhoven W., Willaert A., Heirman F. & Ghyselbrecht E., 2019, p. 56.

¹⁴³ Steenhoudt M., 2018, p. 94-109.

¹⁴⁴ Nijssen E., 2016, s.p.

¹⁴⁵ Verhaeghe C. & Vandeplassche A., 2016, p. 41.

terreinen in de nabije omgeving: men verwachtte er sporen te kunnen aantreffen uit de steentijden tot en met de Middeleeuwen, met een hoge verwachting voor sporen uit de steen- en metaaltijden.¹⁴⁶

Omdat voor slechts één site de resultaten uit het veldonderzoek vergeleken konden worden met de verwachtingen uit het bureauonderzoek, is het niet aangewezen om op basis hiervan uitspraken te doen over de betrouwbaarheid van de geformuleerde verwachtingen voor de andere terreinen.

¹⁴⁶ Eurostadium, p. 43; Cryns J. & Laloo P., 2016, p. 34-36; Van de Konijnenburg R., 2017, p. 28-29; De Gryse J., Thys C., Van Goidsenhoven W., De Tollenaere J. & Willaert A., 2018, p. 38-39.

3.4 Datasynthese per gemeente en per periode

3.4.1 Datasynthese Dilbeek

Op basis van de gegevens uit de tertiaire, secundaire en primaire bronnen laten de archeologische verwachtingen voor de gemeente Dilbeek zich synthetiseren als volgt:

Datering	Interpretatie	Bron
Steentijden		Geopunt
Metaaltijden		Geopunt
Romeinse tijd	Bewoning: villadomein	Secundaire literatuur
Middeleeuwen	Bewoning: hoeve	Centraal Archeologische Inventaris
	Versterking: motte	
	Religie: kerk	
	Begraving: vlakgraf	
Nieuwe Tijd	Versterking: versterkt kasteel	Centraal Archeologische Inventaris
	Bewoning: Kasteel van Groot-Bijgaarden	Inventarissen Onroerend Erfgoed
Nieuwste Tijd	Bewoning: Kasteelpark van Groot-Bijgaarden	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Kunst: Signaal van Zellik	

Het enige archeologische vooronderzoek op het grondgebied van Dilbeek dat deels of geheel binnen het projectgebied ligt, formuleert voor de steentijden een middellage verwachting op basis van toevallige vondsten van lithisch materiaal uit de steentijden, meer bepaald het Neolithicum, in de omgeving van het onderzochte gebied. Voor de metaaltijden stelt het een middelhoge verwachting, op basis van de vondst van drie kuilen met gebruiksvoorwerpen uit de IJzertijd, in de ruime omgeving van het gebied.¹⁴⁷ De sporen uit de steen- en metaaltijden werden gevonden op terreinen die buiten een straal van 500 m rond het projectgebied liggen.

3.4.2 Datasynthese Asse

Op basis van de gegevens uit de tertiaire, secundaire en primaire bronnen laten de archeologische verwachtingen voor de gemeente Asse zich synthetiseren als volgt:

¹⁴⁷ Fredrick K., 2017, Archeologienota Elia Bruegel. Verslag van resultaten, BAAC Vlaanderen, Bassevelde, p. 59.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/3219>

Datering	Interpretatie	Bron
Steentijden	Roerende archaeologica: lithisch materiaal	Centraal Archeologische Inventaris
Metaaltijden	-	-
Romeinse tijd	-	Secundaire literatuur
Middeleeuwen	Bewoning: abdijhoeve	Inventarissen Onroerend Erfgoed, Centraal Archeologische Inventaris, Secundaire literatuur
	Religie: kapel (Sint-Quirinuskapel)	Centraal Archeologische Inventaris
	Roerende archaeologica: aardewerk	Centraal Archeologische Inventaris
Nieuwe Tijd	Bewoning: abdijhoeve	Secundaire literatuur
Nieuwste Tijd	Bewoning: Abdijhoeve 't Hooghof	Inventarissen Onroerend Erfgoed

Het twee archeologische vooronderzoeken op het grondgebied van Asse die deels of geheel binnen het projectgebied liggen, formuleren hun verwachting voor de steentijden op basis van CAI-locatie 5353, die eveneens verwerkt is in bovenstaande synthese. Hun verwachting voor de metaaltijden wordt niet verder gespecificeerd.¹⁴⁸

3.4.3 Datasynthese Wemmel

Op basis van de gegevens uit de tertiaire, secundaire en primaire bronnen laten de archeologische verwachtingen voor de gemeente Wemmel zich synthetiseren als volgt:

Datering	Interpretatie	Bron
Steentijden	-	-
Metaaltijden	-	-
Romeinse tijd	Begraving: vlakgraf	Centraal Archeologische Inventaris
Middeleeuwen	Bewoning: hoeve	Inventarissen Onroerend Erfgoed
Nieuwe Tijd	Bewoning: Ronkelhof	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Economie: witloofovens	Centraal Archeologische Inventaris
	Roerende archaeologica: aardewerk	

¹⁴⁸ De Raymaeker A. & Dockx C., 2016, *Archeologienota: Het archeologisch bureauonderzoek aan de fietssnelweg Asse-Brussel te Asse*, Studiebureau Archeologie, Kessel-Lo, p. 31; Cordemans K., 2018, *Archeologienota Hooghof. Verslag van resultaten, Vlaamse Landmaatschappij, Leuven*, p. 28.

Nieuwste Tijd	Economie: Industrieel complex Warnimont	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Economie: Cercle Sportif Saint-Michel	

Op het grondgebied van de gemeente Wemmel werden tot nu toe geen archeologische vooronderzoeken uitgevoerd voor terreinen die deels of geheel binnen het projectgebied liggen. Bijgevolg is het niet mogelijk om de ontbrekende velden in de synthese aan te vullen met verwachtingen voor deze perioden zoals die geformuleerd werden in archeologienota's.

3.4.4 Datasynthese Grimbergen

Op basis van de gegevens uit de tertiaire, secundaire en primaire bronnen laten de archeologische verwachtingen voor de gemeente Grimbergen zich synthetiseren als volgt:

Datering	Interpretatie	Bron
Steentijden	-	-
Metaaltijden	Bewoning	Centraal Archeologische Inventaris
	Roerende archaeologica: aardewerk, verbrande leem	Proefsleuvenonderzoek
Romeinse tijd	Roerende archaeologica: bouw materiaal, natuursteen, aardewerk, verbrande leem	Centraal Archeologische Inventaris, Proefsleuvenonderzoek
Middeleeuwen	Bewoning: hoeve, site met walgracht	Centraal Archeologische Inventaris
	Economie: molen	
	Roerende archaeologica: aardewerk	Centraal Archeologische Inventaris, Proefsleuvenonderzoek
Nieuwe Tijd	Bewoning: hoeve	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Bewoning: kasteel, landhuis	Secundaire literatuur
	Economie: watermolen	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Onbepaald: enkele (afval)kuilen	Centraal Archeologische Inventaris
	Roerende archaeologica: aardewerk	Proefsleuvenonderzoek
Nieuwste Tijd	Bewoning	Centraal Archeologische Inventaris
	Bewoning: kasteel, landhuis	Secundaire literatuur
	Bewoning: Hoeve De Dry-Pikkel	Inventarissen Onroerend Erfgoed, secundaire literatuur
	Bewoning: kasteel en park van Bever	Inventarissen Onroerend Erfgoed,

		secundaire literatuur
	Gezondheidszorg: Psychiatrische kliniek Sint-Alexius met buitenpark	Inventarissen Onroerend Erfgoed, secundaire literatuur

De vijf archeologische vooronderzoeken op het grondgebied van Grimbergen die deels of geheel binnen het projectgebied liggen, formuleren voor de steentijden een hoge verwachting op basis van de vondst van een gepolijst vuurstenen artefact uit het Neolithicum, de landschappelijke ligging (op een hoge landrug, die omwille van de verschillende beekvalleien die haar insnijden goed gedraineerd is) en de bodemopbouw (de aanwezigheid van een afdekkende teelaardelaag en een colluvium-pakket dat wijst op een onverstoorde bodem).¹⁴⁹

3.4.5 Datasynthese Vilvoorde

Op basis van de gegevens uit de tertiaire, secundaire en primaire bronnen laten de archeologische verwachtingen voor de gemeente Vilvoorde zich synthetiseren als volgt:

Datering	Interpretatie	Bron
Steentijden	-	-
Metaaltijden	-	-
Romeinse tijd	-	-
Middeleeuwen	-	-
Nieuwe Tijd	-	-
Nieuwste Tijd	-	-

De twee archeologische vooronderzoeken op het grondgebied van Vilvoorde die deels of geheel binnen het projectgebied liggen, formuleren voor de steentijden een lage verwachting.¹⁵⁰ Deze verwachting werd bevestigd door de resultaten uit een landschappelijk booronderzoek.¹⁵¹

¹⁴⁹ Eurostadium, 2016, p. 42-43; Cryns J. & Laloo P., 2016, p. 32, 34-36; Van de Konijnenburg R., 2017, p. 28-29; De Gryse J., Thys C., Van Goidsenhoven W., De Tollenaere J. & Willaert A., 2018, p. 35; Fredrick K., 2018, p. 38-39.

¹⁵⁰ Willet R., 2018, p. 82-83; Muller O., 2019, p. 51-52.

¹⁵¹ Willet R., 2018, p. 81-82.

3.4.6 Datasynthese Machelen

Op basis van de gegevens uit de tertiaire, secundaire en primaire bronnen laten de archeologische verwachtingen voor de gemeente Machelen zich synthetiseren als volgt:

Datering	Interpretatie	Bron
Steentijden	-	-
Metaaltijden	Economie: silo	Secundaire literatuur
Romeinse tijd	Bewoning	Secundaire literatuur
Middeleeuwen	Bewoning: hoeve	Centraal Archeologische Inventaris
	Economie: molen	
	Economie: Duivenmolen	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Versterking: waterburcht	Centraal Archeologische Inventaris
	Religie: kerk (Sint-Gertrudiskerk)	
	Begraving: vlakgraf	
Roerende archaeologica: aardewerk, metaal		
Nieuwe Tijd	Bewoning: site met walgracht, hoeve	Centraal Archeologische Inventaris
	Economie: molen	
	Religie: kerk, kapel (Geuzentempel)	
	Begraving: vlakgraf	
Nieuwste Tijd	Bewoning: Hoeve van Nijpezeel	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Begraving: begraafplaats	
	Bewoning: sociale woningbouw	
	Bewoning: villa	
	Economie: steenwinning	Centraal Archeologische Inventaris

De zeven archeologische vooronderzoeken op het grondgebied van Machelen die deels of geheel binnen het projectgebied liggen, formuleren voor de steentijden een lage verwachting.¹⁵² Deze verwachting werd bevestigd door de resultaten uit een proefsleuvenonderzoek en een landschapelijk booronderzoek.¹⁵³

¹⁵² Van Liefveringhe N. & Cousin S., 2016, p. 24; Hertoghs S. & Baeyens N., 2017, p. 41; Sevenants W. & Magerman K., 2017, p. 31-32; Van Miero T., 2017, p. 84-85; Yperman W., 2017, p. 15; Claeys S., 2018, p. 48; Van Goidsenhoven W., Willaert A., Heirman F. & Ghyselbrecht E., 2019, p. 56.

¹⁵³ Hertoghs S. & Baeyens N., 2017, p. 60; Van Goidsenhoven W., Willaert A., Heirman F. & Ghyselbrecht E., 2019, p. 56.

3.4.7 Datasynthese Zaventem

Op basis van de gegevens uit de tertiaire, secundaire en primaire bronnen laten de archeologische verwachtingen voor de gemeente Zaventem zich synthetiseren als volgt:

Datering	Interpretatie	Bron
Steentijden	-	-
Metaaltijden	-	-
Romeinse tijd	Infrastructuur: brug	Centraal Archeologische Inventaris
Middeleeuwen	Bewoning: site met walgracht, hoeve	Centraal Archeologische Inventaris
	Economie: molen	
	Economie: Stockmansmolen	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Versterking: motte	Centraal Archeologische Inventaris
	Religie: kerk	
	Begraving: vlakgraf	
Nieuwe Tijd	Bewoning: hoeve, herenhuis (Huis vanden Bossche)	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Bewoning: site met walgracht	Centraal Archeologische Inventaris
	Economie: molen (watermolen)	Centraal Archeologische Inventaris, Secundaire literatuur
	Economie: groeve, kalkoven	Archeologienota's
	Versterking: waterburcht	Centraal Archeologische Inventaris
	Versterking: militair kamp	Archeologienota's
	Religie: kapel	Centraal Archeologische Inventaris
Nieuwste Tijd	Bewoning: Kasteel en park Jourdain	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Economie: landbouw	Centraal Archeologische Inventaris

De acht archeologische vooronderzoeken op het grondgebied van Zaventem die deels of geheel binnen het projectgebied liggen, formuleren voor de steentijden een hoge verwachting op basis van vondsten van neolithisch materiaal en de landschappelijke ligging (de aanwezigheid van waterlopen die zich hebben uitgeschuurd in het landschap, met name de Woluwe, de Kleine Maalbeek, de Kapelanebeek en de Vuilbeek). Ook voor de metaaltijden wordt een verwachting naar voor geschoven, op basis van de landschappelijke ligging, die net zoals in de steentijden gunstig was voor bewoning.¹⁵⁴

¹⁵⁴ Nijssen E., 2016, s.p.; Verhaeghe C. & Vandeplassche A., 2016, p. 43-45; Caelen V., 2017, p. 47-48; De Loof A., 2017, p. 37; Schoups A., 2017, p. 50-52; Holstein C., 2018, p. 53; Steenhoudt M., 2018, p. 138-140; Swaelens C. & Fredrick K., 2018, p. 66.

3.4.8 Datasynthese Kraainem en Wezembeek-Oppem

Op basis van de gegevens uit de tertiaire, secundaire en primaire bronnen laten de archeologische verwachtingen voor de gemeenten Kraainem en Wezembeek-Oppem zich synthetiseren als volgt:

Datering	Interpretatie	Bron
Steentijden	-	-
Metaaltijden	-	-
Romeinse tijd	-	-
Middeleeuwen	Economie: molen (papiermolen)	Centraal Archeologische Inventaris
	Versterking: versterkt kasteel	
	Religie: kerk, kapel	
	Religie: kerk (Sint-Pancratiuskerk)	Secundaire literatuur
Nieuwe Tijd	Bewoning: hoeve	Centraal Archeologische Inventaris
	Versterking: waterburcht	
	Religie: pastorie	
	Begraving: vlakgraf	
Nieuwste Tijd	-	-

Op het grondgebied van de gemeenten Kraainem en Wezembeek-Oppem werden tot nu toe geen archeologische vooronderzoeken uitgevoerd voor terreinen die deels of geheel binnen het projectgebied liggen. Bijgevolg is het niet mogelijk om de ontbrekende velden in de synthese aan te vullen met verwachtingen voor deze perioden zoals die geformuleerd werden in archeologienota's.

3.5 Datasynthese per periode en per gemeente

3.5.1 Datasynthese Steentijden

Op basis van de gegevens uit de tertiaire, secundaire en primaire bronnen laten de archeologische verwachtingen voor de steentijden zich synthetiseren als volgt. Voor de argumentatie van verwachtingen gelden volgende afkortingen: B = bodemopbouw, L = landschappelijke ligging, V = vondst.

Gemeente	Interpretatie	Bron
Dilbeek	Middellage verwachting (op basis van V)	Archeologienota's
Asse	Roerende archaeologica: lithisch materiaal	Centraal Archeologische Inventaris
Wemmel	-	-
Grimbergen	Hoge verwachting (op basis van V, L, B)	Archeologienota's
Vilvoorde	Lage verwachting	Archeologienota's
Machelen	Lage verwachting	Archeologienota's
Zaventem	Hoge verwachting (op basis van V, L)	Archeologienota's
Kraainem en Wezembeek-Oppem	-	-

In het projectgebied en zijn directe omgeving (binnen een straal van 500 m) werd tot nu toe slechts één vondst uit de steentijden geregistreerd, namelijk lithisch materiaal. In de ruimere omgeving van het projectgebied werden meerdere sporen uit de steentijden gevonden, waardoor de verwachting voor het aantreffen van sporen uit dit tijdvak binnen het projectgebied voor bepaalde deelgebieden hoog genoemd mag worden.

3.5.2 Datasynthese Metaaltijden

Op basis van de gegevens uit de tertiaire, secundaire en primaire bronnen laten de archeologische verwachtingen voor de metaaltijden zich synthetiseren als volgt. Voor de argumentatie van verwachtingen gelden volgende afkortingen: B = bodemopbouw, L = landschappelijke ligging, V = vondst.

Gemeente	Interpretatie	Bron
Dilbeek	Middelhoge verwachting (op basis van V)	Archeologienota's
Asse	-	-

Gemeente	Interpretatie	Bron
Wemmel	-	-
Grimbergen	Bewoning	Centraal Archeologische Inventaris
	Roerende archaeologica: aardewerk, verbrande leem	Proefsleuvenonderzoek
Vilvoorde	-	-
Machelen	Economie: silo	Secundaire literatuur
Zaventem	Verwachting (op basis van L)	Archeologienota's
Kraainem en Wezembeek-Oppem	-	-

In het projectgebied en zijn directe omgeving (binnen een straal van 500 m) werden tot nu toe twee vondsten uit de metaaltijden geregistreerd, namelijk roerende archaeologica (aardewerk, verbrande leem) en een kuil met daarrond een aantal vermoedelijke paalkuilen; in de kuil bevond zich handgevormd aardewerk, waardoor het mogelijk was om de site te dateren. In Machelen werden gelijkwaardige kuilen gevonden, die men in de secundaire literatuur identificeert als opslagplaatsen voor goederen. In de ruimere omgeving van het projectgebied werden eveneens drie kuilen met gebruikswaar gevonden, die men in de IJzertijd gedateerd heeft, waardoor de verwachting voor het aantreffen van sporen uit de metaaltijden binnen het projectgebied, meer bepaald voor Dilbeek, middelhoog genoemd mag worden.

3.5.3 Datasynthese Romeinse tijd

Op basis van de gegevens uit de tertiaire, secundaire en primaire bronnen laten de archeologische verwachtingen voor de Romeinse tijd zich synthetiseren als volgt:

Gemeente	Interpretatie	Bron
Dilbeek	Bewoning: villadomein	Secundaire literatuur
Asse	-	Secundaire literatuur
Wemmel	Begraving: vlakgraf	Centraal Archeologische Inventaris
Grimbergen	Roerende archaeologica: bouwmetaal, natuursteen, aardewerk, verbrande leem	Centraal Archeologische Inventaris, Proefsleuvenonderzoek

Gemeente	Interpretatie	Bron
Vilvoorde	-	-
Machelen	Bewoning	Secundaire literatuur
Zaventem	Infrastructuur: brug	Centraal Archeologische Inventaris
Kraainem en Wezembeek-Oppem	-	-

In het projectgebied en zijn directe omgeving (binnen een straal van 500 m) werden tot nu toe vier sporen uit de Romeinse tijd gevonden. Het gaat om sporen van begraving (vlakgraf), infrastructuur (brug) en roerende archaeologica (bouw materiaal, natuursteen, aardewerk en verbrand leem). In de secundaire literatuur wordt bovendien voor meerdere deelgebieden een Romeinse nederzetting-cultuur beschreven.

3.5.4 Datasynthese Middeleeuwen

Op basis van de gegevens uit de tertiaire, secundaire en primaire bronnen laten de archeologische verwachtingen voor de Middeleeuwen zich synthetiseren als volgt:

Gemeente	Interpretatie	Bron	
Dilbeek	Bewoning: hoeve	Centraal Archeologische Inventaris	
	Versterking: motte		
	Religie: kerk		
	Begraving: vlakgraf		
Asse	Bewoning: abdijhoeve	Inventarissen Onroerend Erfgoed, Centraal Archeologische Inventaris, Secundaire literatuur	
	Religie: kapel (Sint-Quirinuskapel)		Centraal Archeologische Inventaris
	Roerende archaeologica: aardewerk		Centraal Archeologische Inventaris
Wemmel	Bewoning: hoeve	Inventarissen Onroerend Erfgoed	
Grimbergen	Bewoning: hoeve, site met walgracht	Centraal Archeologische Inventaris	
	Economie: molen		
	Roerende archaeologica: aardewerk	Centraal Archeologische Inventaris, Proefsleuvenonderzoek	
Vilvoorde	-	-	

Gemeente	Interpretatie	Bron
Machelen	Bewoning: hoeve	Centraal Archeologische Inventaris
	Economie: molen	
	Economie: Duivenmolen	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Versterking: waterburcht	Centraal Archeologische Inventaris
	Religie: kerk (Sint-Gertrudiskerk)	
	Begraving: vlakgraf	
	Roerende archaeologica: aardewerk, metaal	
Zaventem	Bewoning: site met walgracht, hoeve	Centraal Archeologische Inventaris
	Economie: molen	
	Economie: Stockmansmolen	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Versterking: motte	Centraal Archeologische Inventaris
	Religie: kerk	
	Begraving: vlakgraf	
Kraainem en Wezembeek-Oppem	Economie: molen (papiermolen)	Centraal Archeologische Inventaris
	Versterking: versterkt kasteel	
	Religie: kerk, kapel	
	Religie: kerk (Sint-Pancratiuskkerk)	Secundaire literatuur

Gerangschikt volgens vondsttype laten de archeologische verwachtingen voor de Middeleeuwen zich ook synthetiseren als volgt:

Verwacht vondsttype	Gemeente	Bron
Bewoning: (abdij)hoeve	Dilbeek	Centraal Archeologische Inventaris
	Asse	Inventarissen Onroerend Erfgoed, Centraal Archeologische Inventaris, Secundaire literatuur
	Wemmel	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Grimbergen	Centraal Archeologische Inventaris
	Machelen	Centraal Archeologische Inventaris
	Zaventem	Centraal Archeologische Inventaris
Bewoning: site met walgracht	Grimbergen	Centraal Archeologische Inventaris
	Zaventem	Centraal Archeologische Inventaris

Verwacht vondsttype	Gemeente	Bron
Economie: molen	Grimbergen	Centraal Archeologische Inventaris
	Machelen	Centraal Archeologische Inventaris
	Zaventem	Centraal Archeologische Inventaris
	Kraainem en Wezembeek-Oppem	Centraal Archeologische Inventaris
Economie: Duivenmolen	Machelen	Centraal Archeologische Inventaris
Economie: Stockmansmolen	Zaventem	Inventarissen Onroerend Erfgoed
Versterking: motte	Dilbeek	Centraal Archeologische Inventaris
	Zaventem	Centraal Archeologische Inventaris
Versterking: waterburcht	Machelen	Centraal Archeologische Inventaris
Versterking: versterkt kasteel	Kraainem en Wezembeek-Oppem	Centraal Archeologische Inventaris
Religie: kerk	Dilbeek	Centraal Archeologische Inventaris
	Machelen	Centraal Archeologische Inventaris
	Zaventem	Centraal Archeologische Inventaris
	Kraainem en Wezembeek-Oppem	Centraal Archeologische Inventaris, Secundaire literatuur
Religie: kapel	Asse	Centraal Archeologische Inventaris
	Kraainem en Wezembeek-Oppem	Centraal Archeologische Inventaris
Begraving: vlakgraf	Dilbeek	Centraal Archeologische Inventaris
	Machelen	Centraal Archeologische Inventaris
	Zaventem	Centraal Archeologische Inventaris
Roerende archaeologica: aardewerk, metaal	Asse	Centraal Archeologische Inventaris
	Grimbergen	Centraal Archeologische Inventaris, Proefsleuvenonderzoek
	Machelen	Centraal Archeologische Inventaris

In het projectgebied en zijn directe omgeving (binnen een straal van 500 m) werden tot nu toe 42 indicatoren geïnventariseerd die wijzen op middeleeuwse sporen van bewoning (hoeve, site met walgracht), economie (molen), versterking (motte, waterburcht, versterkt kasteel), religie (kerk, kapel) en begraving (vlakgraf), alsook roerende archaeologica (aardewerk, metaal). Tien van de 42 geïnventariseerde indicatoren zijn gebaseerd op materiële bronnen (bouwarcheologie, een toevals-

vondst, mechanische prospectie, veldprospectie of opgraving) en wijzen op bewoning (hoeve), economie (molen), versterking (motte, waterburcht), religie (kerk), begraving (vlakgraf) en roerende archaeologica (aardewerk). Dat wil zeggen dat de overige verwachte vondsttypes – bewoning (site met walgracht), versterking (versterkt kasteel) en religie (kapel) – ontleend zijn aan archivalia, literatuur en/of historische kaarten, hetgeen de verwachting voor deze vondsttypes minder hoog maakt.

3.5.5 Datasynthese Nieuwe Tijd

Op basis van de gegevens uit de tertiaire, secundaire en primaire bronnen laten de archeologische verwachtingen voor de Nieuwe Tijd zich synthetiseren als volgt:

Gemeente	Interpretatie	Bron
Dilbeek	Versterking: versterkt kasteel	Centraal Archeologische Inventaris
	Bewoning: Kasteel van Groot-Bijgaarden	Inventarissen Onroerend Erfgoed
Asse	Bewoning: abdijhoeve	Secundaire literatuur
Wemmel	Bewoning: Ronkelhof	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Economie: witloofovens	Centraal Archeologische Inventaris
	Roerende archaeologica: aardewerk	
Grimbergen	Bewoning: hoeve	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Bewoning: kasteel, landhuis	Secundaire literatuur
	Economie: watermolen	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Onbepaald: enkele (afval)kuilen	Centraal Archeologische Inventaris
	Roerende archaeologica: aardewerk	Proefsleuvenonderzoek
Vilvoorde	-	-
Machelen	Bewoning: site met walgracht, hoeve	Centraal Archeologische Inventaris
	Economie: molen	
	Religie: kerk, kapel (Geuzentempel)	
	Begraving: vlakgraf	
Zaventem	Bewoning: hoeve, herenhuis (Huis vanden Bossche)	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Bewoning: site met walgracht	Centraal Archeologische Inventaris

Gemeente	Interpretatie	Bron
Zaventem	Economie: molen (watermolen)	Centraal Archeologische Inventaris, Secundaire literatuur
	Economie: groeve, kalkoven	Archeologienota's
	Versterking: waterburcht	Centraal Archeologische Inventaris
	Versterking: militair kamp	Archeologienota's
	Religie: kapel	Centraal Archeologische Inventaris
Kraainem en Wezembeek-Oppem	Bewoning: hoeve	Centraal Archeologische Inventaris
	Versterking: waterburcht	
	Religie: pastorie	
	Begraving: vlakgraf	

Gerangschikt volgens vondsttype laten de archeologische verwachtingen voor de Nieuwe Tijd zich ook synthetiseren als volgt:

Verwacht vondsttype	Gemeente	Bron
Bewoning: (abdij)hoeve	Asse	Secundaire literatuur
	Grimbergen	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Machelen	Centraal Archeologische Inventaris
	Zaventem	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Kraainem en Wezembeek-Oppem	Centraal Archeologische Inventaris
Bewoning: Ronkelhof	Wemmel	Inventarissen Onroerend Erfgoed
Bewoning: site met walgracht	Machelen	Centraal Archeologische Inventaris
	Zaventem	Centraal Archeologische Inventaris
Bewoning: herenhuis (Huis vanden Bossche)	Zaventem	Inventarissen Onroerend Erfgoed
Bewoning: kasteel, landhuis	Grimbergen	Secundaire literatuur
Bewoning: Kasteel van Groot- Bijgaarden	Dilbeek	Inventarissen Onroerend Erfgoed
Economie: (water)molen	Grimbergen	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Machelen	Centraal Archeologische Inventaris
	Zaventem	Centraal Archeologische Inventaris, Secundaire literatuur

Verwacht vondsttype	Gemeente	Bron
Economie: witloofovens	Wemmel	Centraal Archeologische Inventaris
Economie: groeve, kalkoven	Zaventem	Archeologienota's
Versterking: versterkt kasteel	Dilbeek	Centraal Archeologische Inventaris
Versterking: waterburcht	Zaventem	Centraal Archeologische Inventaris
	Kraainem en Wezembeek-Oppem	Centraal Archeologische Inventaris
Versterking: militair kamp	Zaventem	Archeologienota's
Religie: kerk	Machelen	Centraal Archeologische Inventaris
Religie: pastorie	Kraainem en Wezembeek-Oppem	Centraal Archeologische Inventaris
Religie: kapel	Machelen	Centraal Archeologische Inventaris
	Zaventem	Centraal Archeologische Inventaris
Begraving: vlakgraf	Machelen	Centraal Archeologische Inventaris
	Kraainem en Wezembeek-Oppem	Centraal Archeologische Inventaris
Roerende archaeologica: aardewerk	Wemmel	Centraal Archeologische Inventaris
	Grimbergen	Proefsleuvenonderzoek
Onbepaald: enkele (afval)kuilen	Grimbergen	Centraal Archeologische Inventaris

In het projectgebied en zijn directe omgeving (binnen een straal van 500 m) werden tot nu toe 18 indicatoren geïnventariseerd die wijzen op sporen uit de Nieuwe Tijd van bewoning (hoeve, site met walgracht, herenhuis, kasteel, landhuis), economie (molen, witloofoven, groeve, kalkoven), versterking (versterkt kasteel, waterburcht, militair kamp), religie (kerk, pastorie, kapel) en begraving (vlakgraf), alsook roerende archaeologica (aardewerk) en (afval)kuilen. Zeven van de 18 geïnventariseerde indicatoren zijn gebaseerd op materiële bronnen (bouwarcheologie, een toevalsvondst, controle van werken, boring, mechanische prospectie, veldprospectie of opgraving) en wijzen op versterking (versterkt kasteel), religie (kapel), begraving (vlakgraf) en (afval)kuilen. Dat wil zeggen dat de meerderheid van de overige verwachte vondsttypes – bewoning (hoeve, site met walgracht), economie (molen, witloofoven), versterking (waterburcht), religie (kerk, pastorie) en roerende archaeologica (aardewerk) – gebaseerd zijn op archivalia, literatuur en/of historische kaarten, hetgeen de verwachting voor deze vondsttypes minder hoog maakt.

3.5.6 Datasynthese Nieuwste Tijd

Op basis van de gegevens uit de tertiaire, secundaire en primaire bronnen laten de archeologische verwachtingen voor de Nieuwste Tijd zich synthetiseren als volgt:

Gemeente	Interpretatie	Bron
Dilbeek	Bewoning: Kasteelpark van Groot-Bijgaarden	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Kunst: Signaal van Zellik	
Asse	Bewoning: Abdijhoeve 't Hooghof	Inventarissen Onroerend Erfgoed
Wemmel	Economie: Industrieel complex Warnimont	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Economie: Cercle Sportif Saint-Michel	
Grimbergen	Bewoning	Centraal Archeologische Inventaris
	Bewoning: kasteel, landhuis	Secundaire literatuur
	Bewoning: Hoeve De Dry-Pikkel	Inventarissen Onroerend Erfgoed, secundaire literatuur
	Bewoning: kasteel en park van Bever	Inventarissen Onroerend Erfgoed, secundaire literatuur
	Gezondheidszorg: Psychiatrische kliniek Sint-Alexius met buitenpark	Inventarissen Onroerend Erfgoed, secundaire literatuur
Vilvoorde	-	-
Machelen	Bewoning: Hoeve van Nijpezeel	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Begraving: begraafplaats	
	Bewoning: sociale woningbouw	
	Bewoning: villa	
	Economie: steenwinning	Centraal Archeologische Inventaris
Zaventem	Bewoning: Kasteel en park Jourdain	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Economie: landbouw	Centraal Archeologische Inventaris
Kraainem en Wezembeek-Oppem	-	-

Gerangschikt volgens vondsttype laten de archeologische verwachtingen voor de Nieuwe Tijd zich ook synthetiseren als volgt:

Verwacht vondsttype	Gemeente	Bron
Bewoning: (abdij)hoeve	Asse	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Grimbergen	Inventarissen Onroerend Erfgoed, secundaire literatuur
	Machelen	Inventarissen Onroerend Erfgoed
Bewoning: landhuis, kasteel(park)	Dilbeek	Inventarissen Onroerend Erfgoed
	Grimbergen	Inventarissen Onroerend Erfgoed, secundaire literatuur
	Zaventem	Inventarissen Onroerend Erfgoed
Bewoning: villa	Machelen	Inventarissen Onroerend Erfgoed
Bewoning: sociale woningbouw	Machelen	Inventarissen Onroerend Erfgoed
Economie: landbouw	Zaventem	Centraal Archeologische Inventaris
Economie: steenwinning	Machelen	Centraal Archeologische Inventaris
Economie: industrie	Wemmel	Inventarissen Onroerend Erfgoed
Gezondheidszorg: psychiatrie	Grimbergen	Inventarissen Onroerend Erfgoed, secundaire literatuur
Begraving: begraafplaats	Machelen	Inventarissen Onroerend Erfgoed
Kunst	Dilbeek	Inventarissen Onroerend Erfgoed

Op terreinen die deels of geheel overlappen met het projectgebied bevinden zich 14 geregistreerde bouwkundige en landschappelijke erfgoedobjecten uit de Nieuwste Tijd. Van alle bouwkundige erfgoedobjecten werd de erfgoedwaarde tussen 2009 en 2013 vastgesteld door een minister bevoegd voor onroerend erfgoed. Vier bouwkundige erfgoedobjecten zijn tussen 1976 en 2018 beschermd als monument: abdijhoeve 't Hooghof, Hoeve van Nijpezeel, Cercle Sportif Saint-Michel en het Signaal van Zellik. Drie landschappelijke erfgoedgehelen zijn tussen 1947 en 1980 beschermd als cultuurhistorisch landschap of dorpsgezicht: het Kasteeldomein van Groot-Bijgaarden en omgeving, abdijhoeve 't Hooghof en omgeving, en Park Jourdain.

Tot slot kunnen werden voor het projectgebied en zijn directe omgeving (binnen een straal van 500 m) tot nu toe drie indicatoren geïnventariseerd die wijzen op sporen uit de Nieuwste Tijd. Het gaat

om sporen van bewoning en economie (landbouw, steenwinning) die werden aangetroffen bij mechanische prospectie.

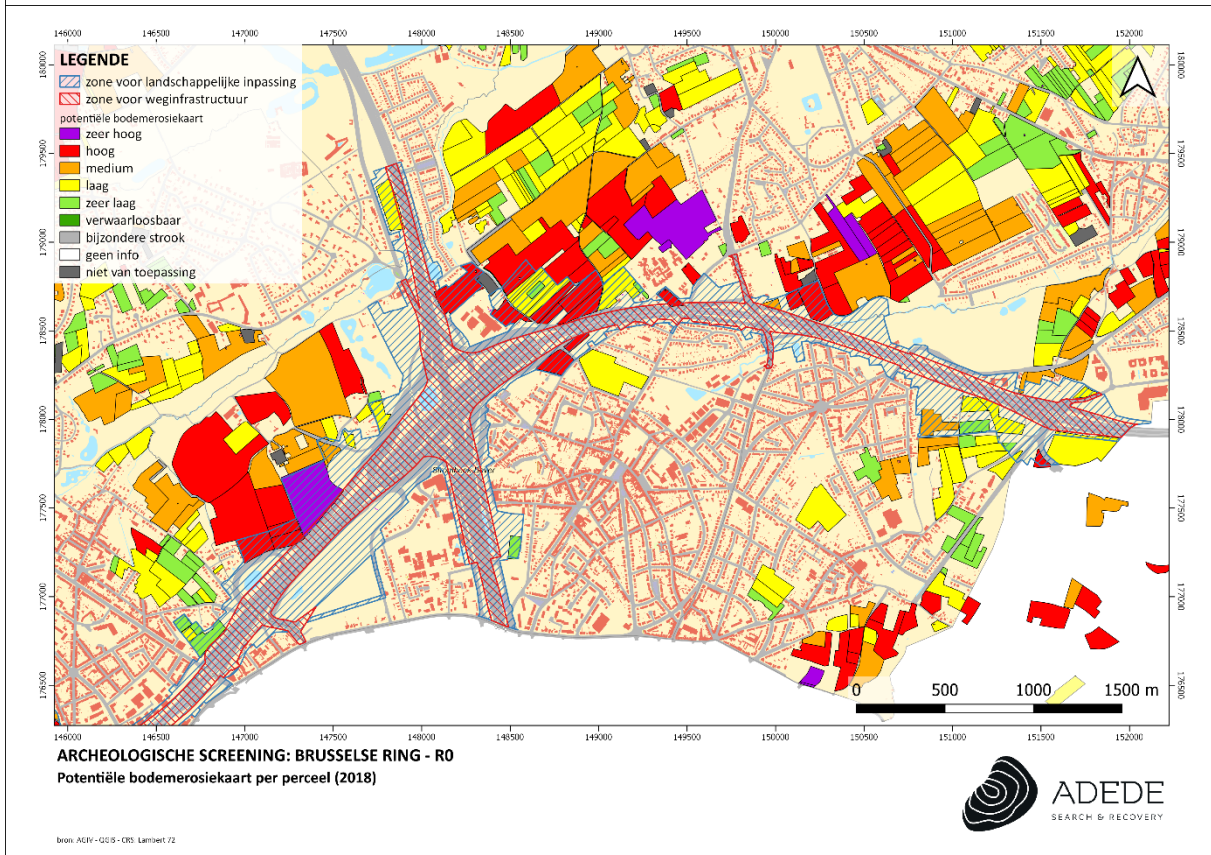
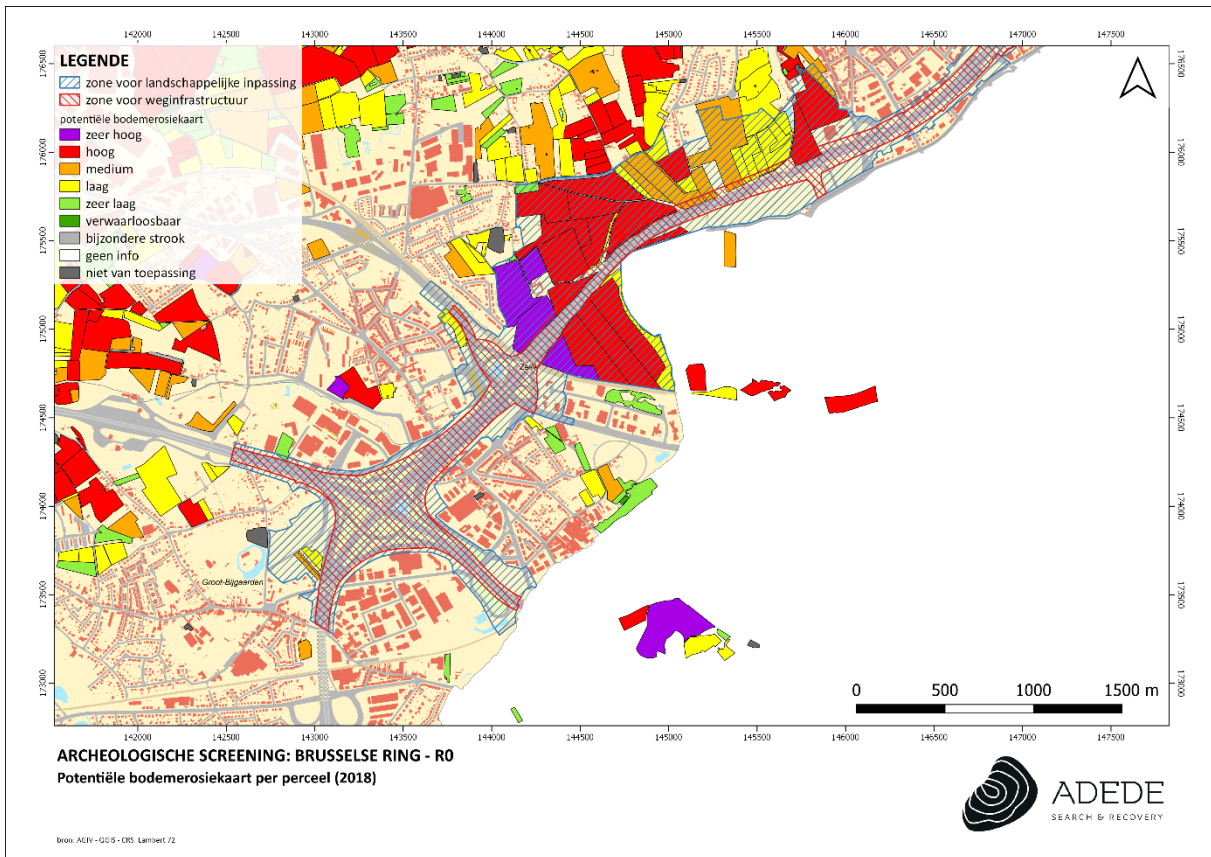
4 Bewaaromstandigheden van het archeologische erfgoed

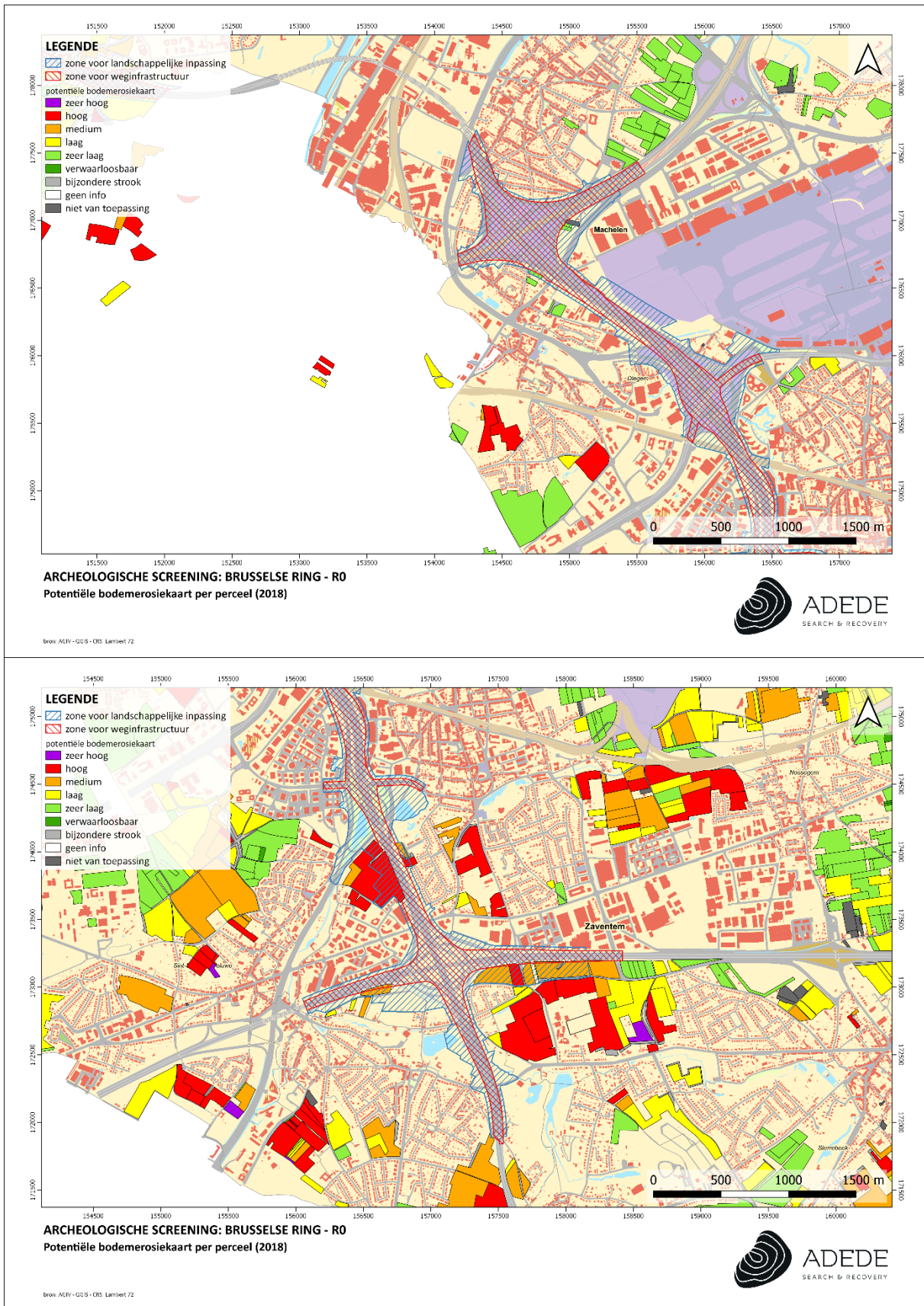
4.1 Potentiële bodemerosiekaart

De potentiële bodemerosiekaart uit 2019 toont voor de aangeduide percelen binnen het projectgebied de volgende potentiële bodemerosie (van west naar oost, in klokwijszin):

- in Dilbeek: een gemiddeld lage potentiële bodemerosie;
- in Asse: een gemiddeld hoge tot zeer hoge potentiële bodemerosie;
- in Wemmel: in het westelijk gedeelte een gemiddeld hoge en in het oostelijk gedeelte een gemiddeld zeer lage potentiële bodemerosie;
- in Grimbergen: een gemiddeld hoge tot zeer hoge potentiële bodemerosie;
- in Vilvoorde: een gemiddeld medium potentiële bodemerosie;
- in Machelen: een zeer lage potentiële bodemerosie;
- in Zaventem: een medium tot hoge potentiële bodemerosie;
- in Kraainem: geen informatie over potentiële bodemerosie beschikbaar.

Voor het volledige projectgebied geldt een gemiddeld hoge potentiële bodemerosie.





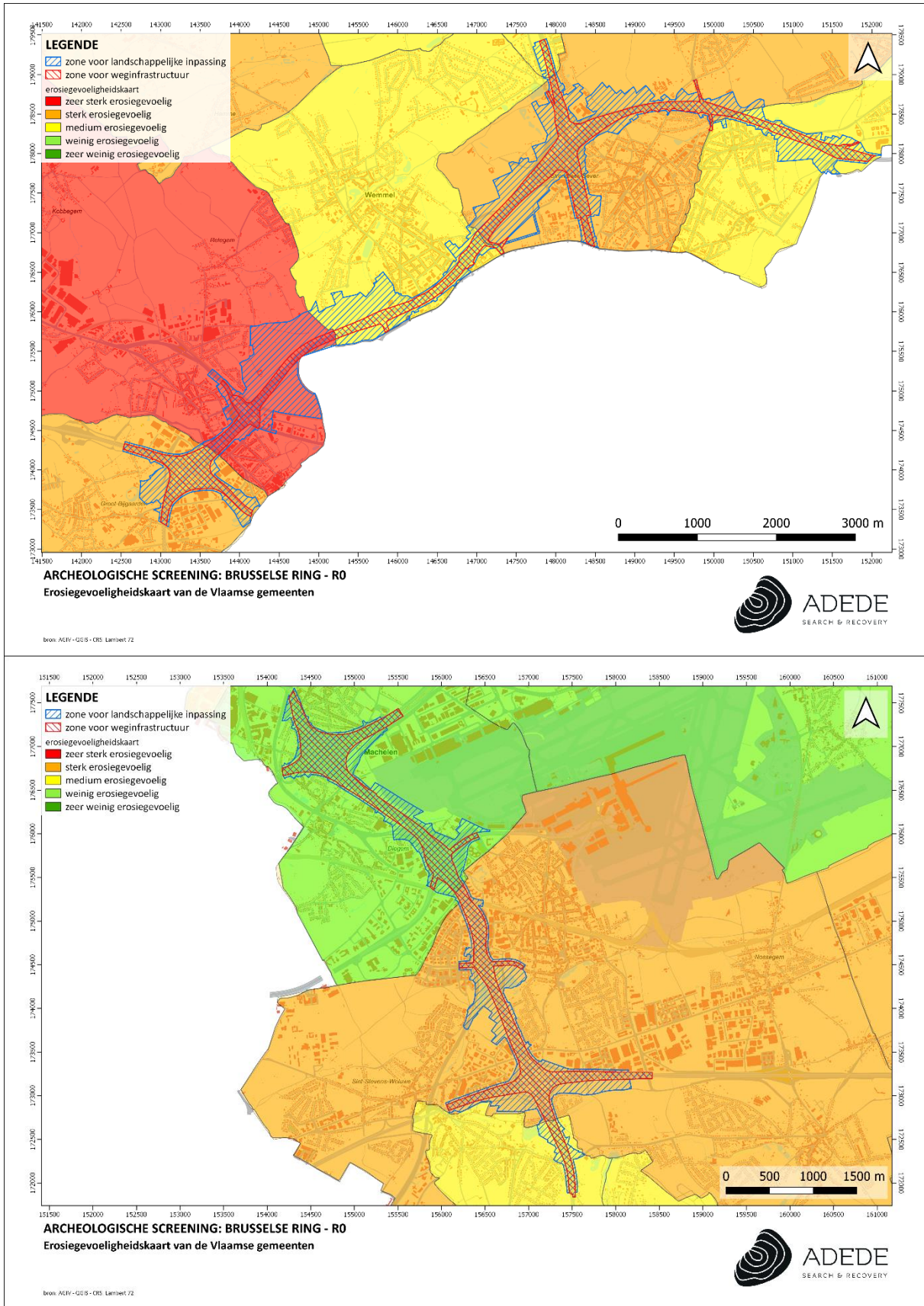
Figuur 1. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart

4.2 Erosiegevoeligheidskaart

De erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten toont voor de Vlaamse gemeenten binnen het projectgebied de volgende erosiegevoeligheid (van west naar oost, in klokwijszin):

- Dilbeek: sterk erosiegevoelig;
- Asse: zeer sterk erosiegevoelig;
- Wemmel: medium erosiegevoelig;
- Grimbergen: sterk erosiegevoelig;
- Vilvoorde: medium erosiegevoelig;
- Machelen: weinig erosiegevoelig;
- Zaventem: sterk erosiegevoelig;
- Kraainem: medium erosiegevoelig.

Voor het volledige projectgebied geldt een gemiddeld medium tot sterke erosiegevoeligheid.



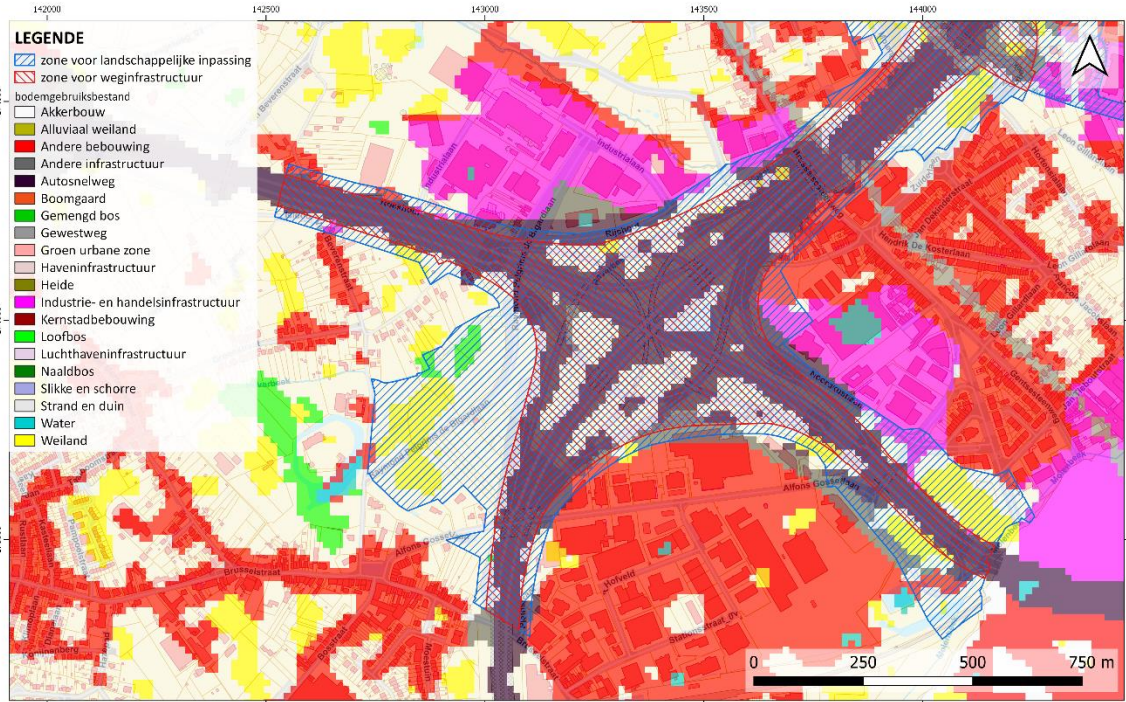
Figuur 2. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart

4.3 Bodemgebruiksbestand

Het bodemgebruiksbestand uit 2001 toont voor het projectgebied de volgende toegewezen gebruiksfuncties (van west naar oost, in klokwijzerzin):

- voor Dilbeek: vooral infrastructuur, akkerbouw, weiland en gewestwegen;
- voor Asse: vooral akkerbouw, infrastructuur, weiland en gewestwegen;
- voor Wemmel: vooral akkerbouw, infrastructuur, loofbos en weiland;
- voor Grimbergen: vooral akkerbouw, (industrie- en handels)infrastructuur en gewestwegen;
- voor Vilvoorde: vooral akkerbouw, infrastructuur, bebouwing en weiland;
- voor Machelen: vooral infrastructuur, akkerbouw, alluviaal weiland en gewestwegen;
- voor Zaventem: vooral akkerbouw, infrastructuur, gewestwegen en bebouwing;
- voor Kraainem: vooral infrastructuur, akkerbouw, loofbos en weiland.

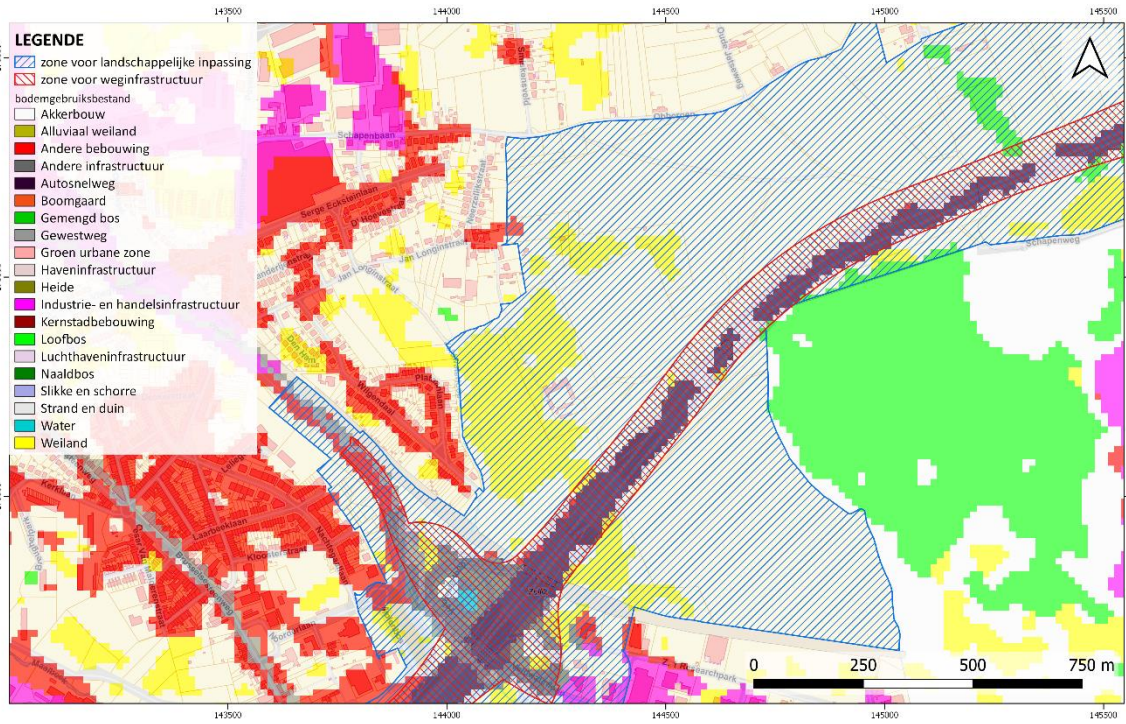
Voor het volledige projectgebied gelden als belangrijkste toegewezen gebruiksfuncties akkerbouw en infrastructuur, en in mindere mate weiland en gewestwegen.



ARCHEOLOGISCHE SCREENING: BRUSSELSE RING - R0
 Bodemgebruiksbestand



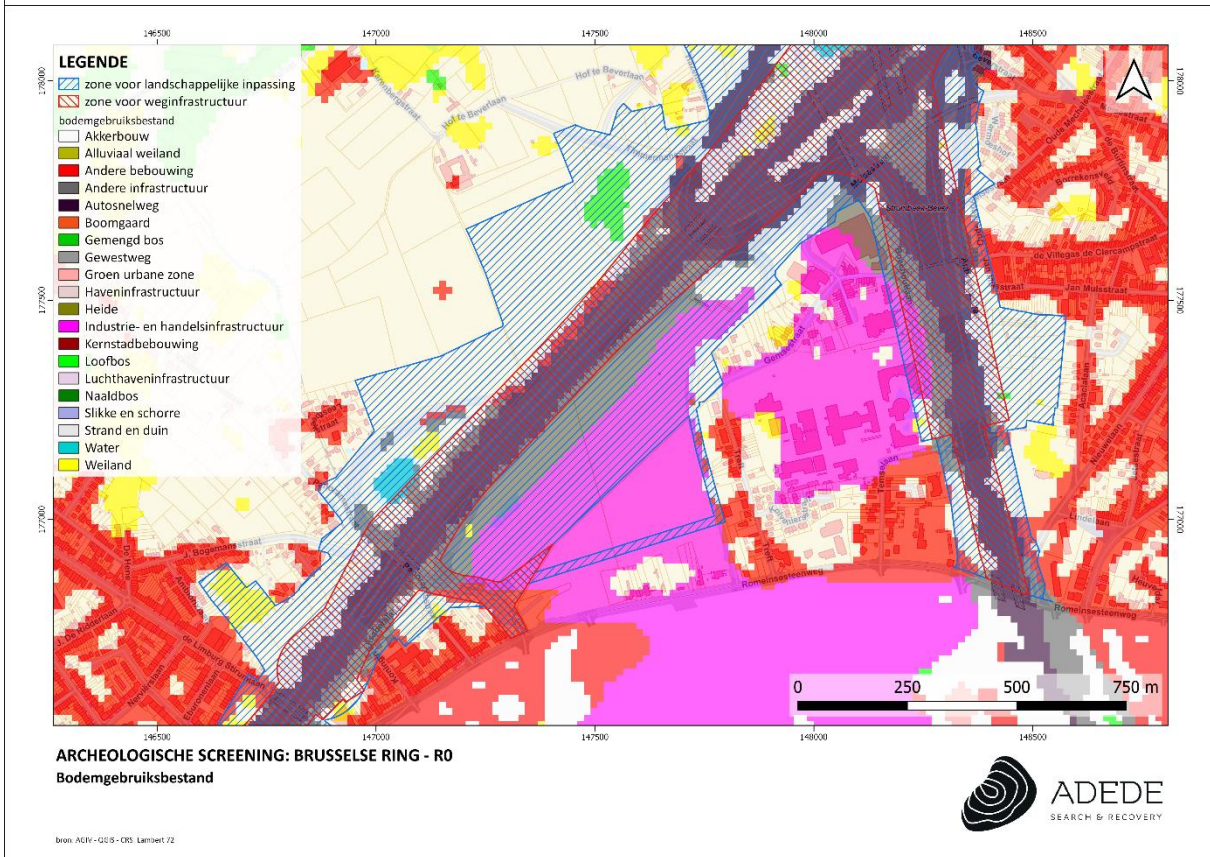
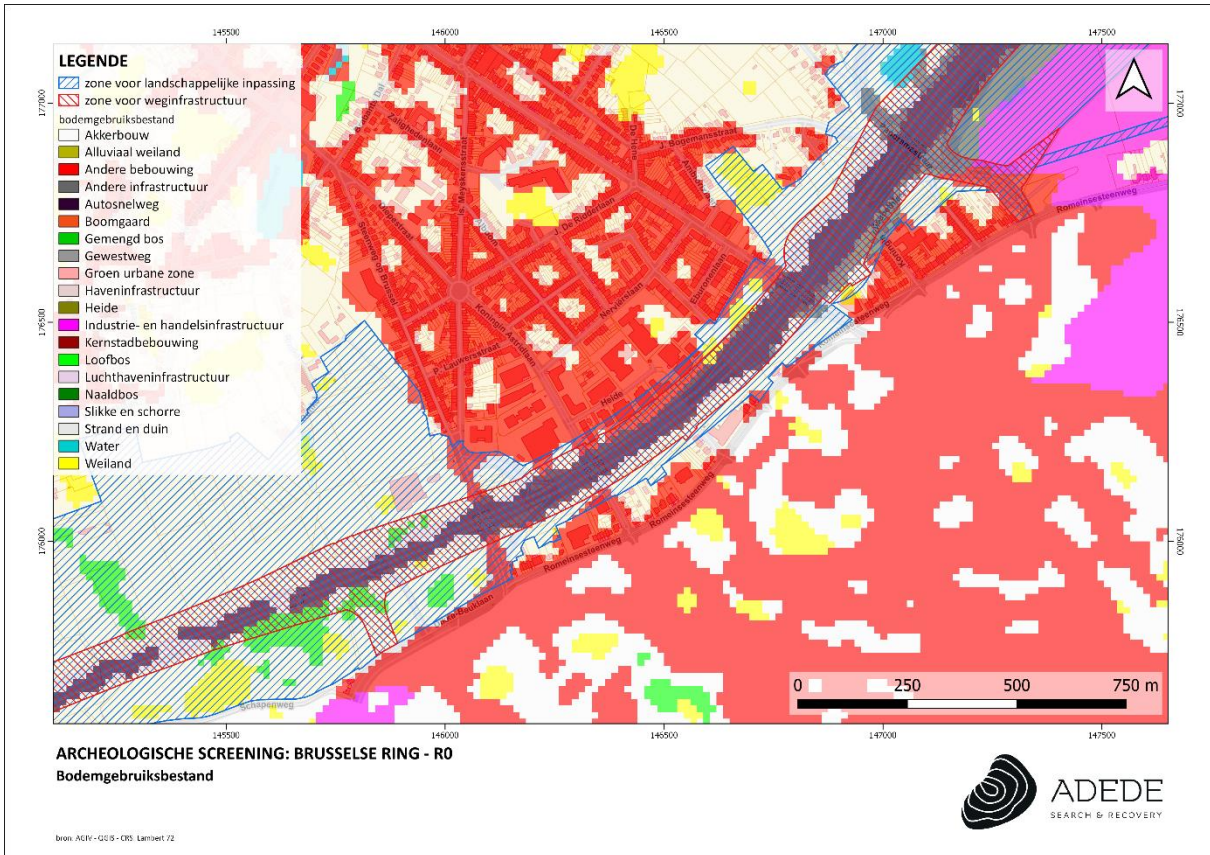
bron: AGV - GIS - CBS - Lantier72

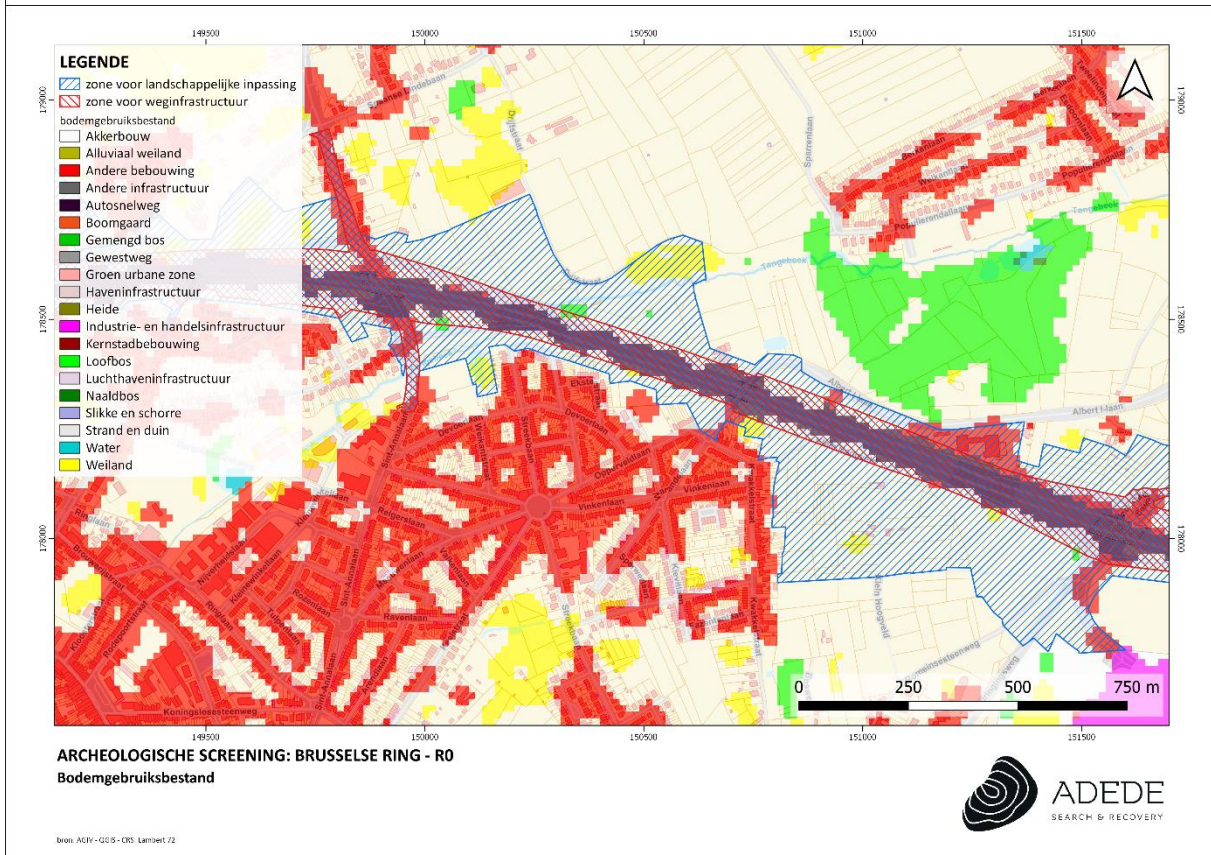
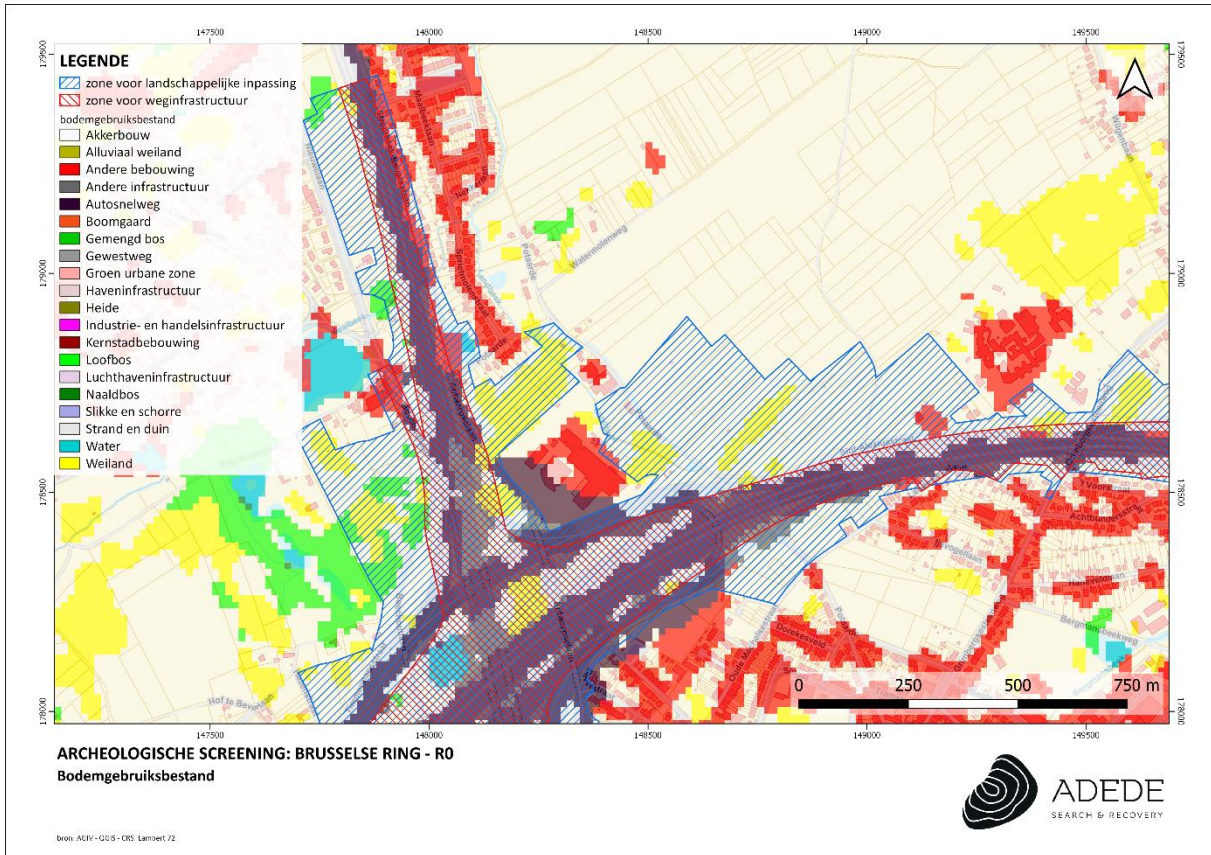


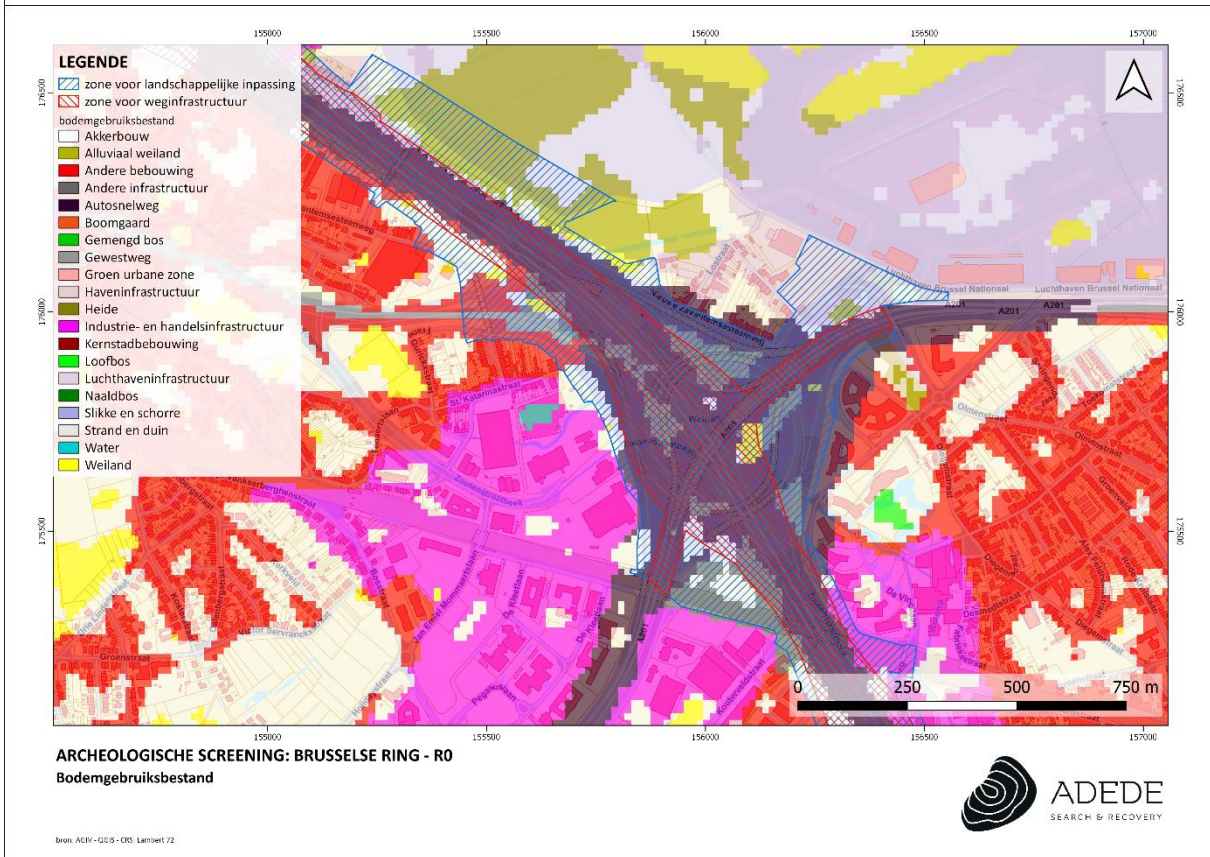
ARCHEOLOGISCHE SCREENING: BRUSSELSE RING - R0
 Bodemgebruiksbestand

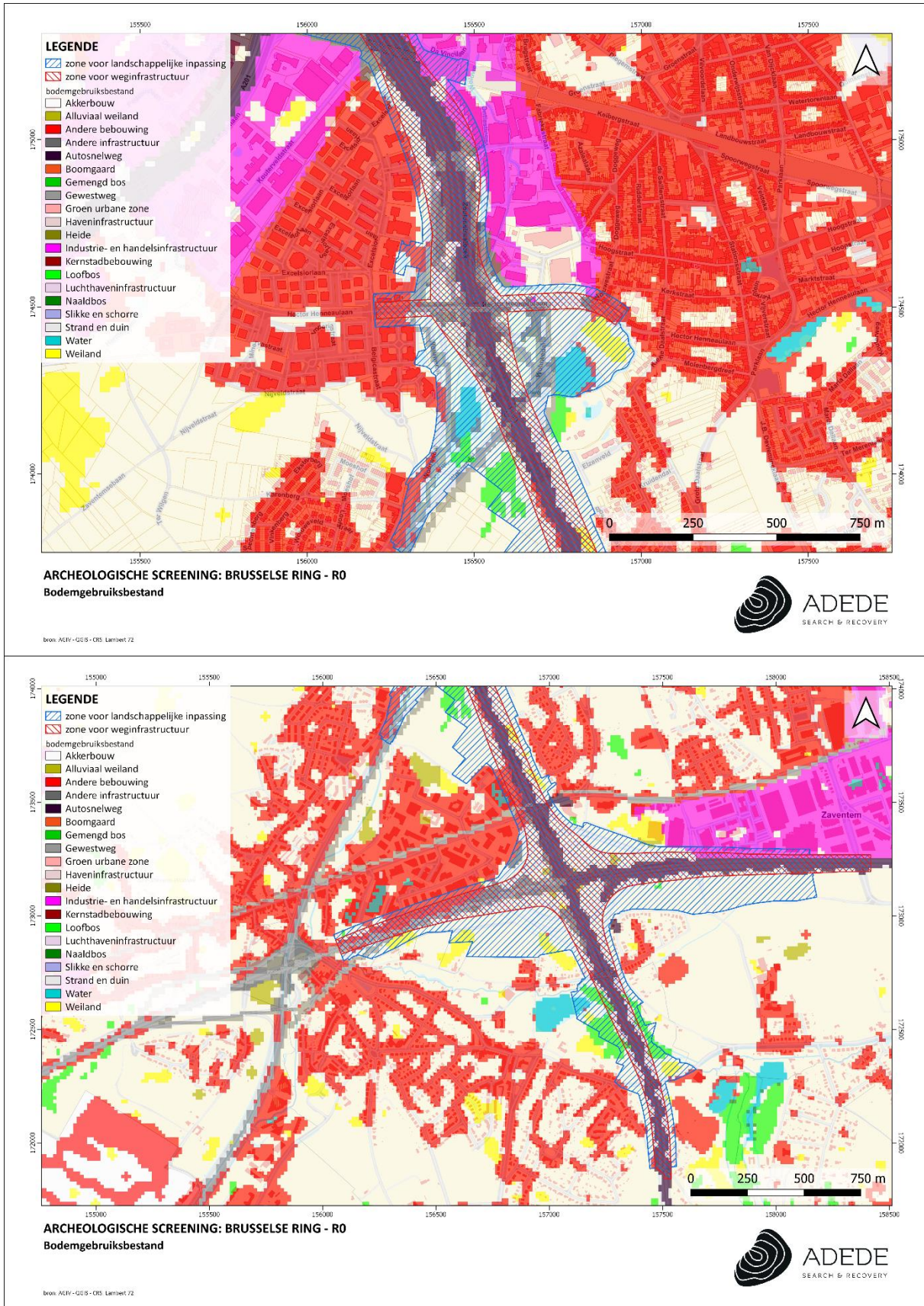


bron: AGV - GIS - CBS - Lantier72









Figuur 3. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand

5 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.....	- 56 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.....	- 58 -
Figuur 3. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand	- 64 -

11.9.2 **Bijlage 2: Beschermingsbesluiten beschermde erfgoedwaarden binnen Vlaamse gedeelte van het gecombineerd plangebied (bron: Onroerend Erfgoed)**

Ministerieel besluit houdende bescherming als monument van het Ronkelhof met omgeving te WEMMEL (Wemmel)

DE VLAAMSE MINISTER VAN BESTUURSZAKEN, BINNENLANDS BESTUUR,
INBURGERING, TOERISME EN VLAAMSE RAND

Gelet op de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen, gewijzigd bij bijzondere wet van 8 augustus 1988, inzonderheid artikel 6, § 1, l, 7;

Gelet op het decreet van 3 maart 1976 tot bescherming van monumenten en stads- en dorpsgezichten, gewijzigd bij de decreten van 18 december 1992, 22 februari 1995, 22 december 1995, 8 december 1998, 18 mei 1999, 7 december 2001, 21 november 2003, 30 april 2004, 10 maart 2006 en 27 maart 2009;

Gelet op het besluit van de Vlaamse Regering van 13 juli 2009 tot bepaling van de bevoegdheden van de leden van de Vlaamse Regering, gewijzigd bij de besluiten van de Vlaamse Regering van 24 juli 2009, 4 december 2009, 6 juli 2010, 7 juli 2010, 24 september 2010, 19 november 2010, 13 mei 2011, 10 juni 2011, 9 september 2011 en 14 oktober 2011;

Gelet op het ministerieel besluit van 6 april 2011 houdende vaststelling van een ontwerp van lijst van als monument te beschermen Ronkelhof met omgeving te WEMMEL (Wemmel);

Gelet op de behandeling van de uitgebrachte adviezen en ingediende bezwaren door Onroerend Erfgoed Vlaams-Brabant op datum van 21 november 2011, zoals voorgelegd aan de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen;

Gelet op het advies van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen van 1 december 2011,

BESLUIT:

Artikel 1. Wordt beschermd overeenkomstig de bepalingen van het decreet van 3 maart 1976 tot bescherming van monumenten en stads- en dorpsgezichten, gewijzigd bij de decreten van 18 december 1992, 22 februari 1995, 22 december 1995, 8 december 1998, 18 mei 1999, 7 december 2001, 21 november 2003, 30 april 2004, 10 maart 2006 en 27 maart 2009:

Wegens de historische waarde:

- als monument

Het Ronkelhof en omgeving met uitzondering van de met een X op het afbakeningsplan aangeduide constructies, gelegen te

WEMMEL (Wemmel), Ronkel 66, 88, 94, 96, 98, 100, 102, 158, 160, 162, zonder nrs.;

Steenweg op brussel znr

bekend ten kadaster:

WEMMEL, 2e afdeling, sectie B, perceelnummers: 410B, 411A, 416G, 431F, 434C, 436H, 436K, 437/2, 437L, 437M, 437N, 439L, 440G, 440H, 440K, 440M, 440N, 440P, 441C, 441D, 443B, 444D, 445M, 445N, 446, 447L, 447T, 447V, 448B, 448D en

ZONDER NUMMER,

zoals afgebakend op bijgevoegd plan

Art. 2. Het algemeen belang dat de bescherming verantwoordt, wordt door de volgende intrinsieke waarde gemotiveerd:

Historische waarde: uit historische gegevens, de omvang van de hoeve en de verzorgde architectuur blijkt dat het Ronkelhof één van de belangrijkste hoeves te Wemmel was, met een geschiedenis die minstens terug gaat tot de middeleeuwen, maar vermoedelijk zelfs tot de Frankische periode. Als het enige nog bewaarde historische pachthof vormt het een zeldzaam en uniek voorbeeld van agrarische architectuur te Wemmel. De omliggende weidepercelen en akkergronden behoren tot het oorspronkelijke landbouwareaal en zijn onlosmakelijk verbonden met de economische context van deze hoeve-uitbating. Door hun ligging in één aaneengesloten blok en visueel met de hoeve verbonden, ondersteunen en versterken ze de intrinsieke waarde van de hoeve en leveren ze een cruciale bijdrage tot de herkenbaarheid en definiëring van dit groot voormalig pachthof in de vruchtbare Brabantse kouters. Daarenboven is de omgeving een voorbeeld van een goed bewaard kouterlandschap, met het Ronkelhof beeldbepalend ingeplant op de Ronkelberg, gelegen aan de historische veldweg (F)ronkel, één van de twee laatst overgebleven holle wegen te Wemmel.

Historische, in casu architectuurhistorische waarde: niettegenstaande de gedeeltelijke bewaring, vormt de hoeve een representatieve illustratie van een grote hoeve uit de 18de eeuw, met goed bewaard boerenhuis, stalvleugel en bakhuis. Het behoud van het gekasseide erf met de mestvaalt, de voormalige omhaagde moestuin en boomgaard met poel, de holle weg en het omringend landbouwareaal dragen bij tot een verhoogde ensemblewaarde. Stilistisch en typologisch interessant boerenhuis in een overgangsstijl van traditionele bak- en zandsteenstijl naar een sober classicisme met bewaarde planindeling en hierdoor bijzonder typerend voor het tweede kwart van de 18de eeuw. Karakteristieke stalvleugel met rechthoekige openingen onder houten lateien en centraal een laadvenster onder afgesnuit zadeldakje uit de 18de eeuw. Groot, intact, tweeledig bakhuis uit de 2de helft van de 19de eeuw.

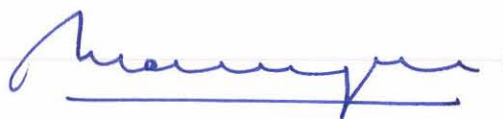
Art. 3. Met het oog op de bescherming zijn van toepassing:

De beschikkingen van het besluit van de Vlaamse Regering van 17 november 1993 tot bepaling van de algemene voorschriften inzake instandhouding en onderhoud van monumenten en stads- en dorpsgezichten, gewijzigd bij besluit van de Vlaamse Regering van 23 juni 2006, 5 juni 2009 en 4 december 2009 en 10 juni 2011 (Belgisch Staatsblad 10 maart 1994, 22 augustus 2006, 18 september 2009, 11 januari 2010 en 2 augustus 2011).

Brussel,

20 MAART 2012

Vlaams minister van Bestuurszaken, Binnenlands Bestuur, Inburgering,
Toerisme en Vlaamse Rand



Geert BOURGEOIS



"DE VLAAMSE EXECUTIEVE,

Gelet op de wet van 7 augustus 1931 op het behoud van monumenten en landschappen ;

Gelet op het decreet van 3 maart 1976 tot bescherming van monumenten en stads- en dorpsgezichten ;

Gelet op het besluit van de Vlaamse Executieve van 18 januari 1982 houdende bepaling van de bevoegdheden van de leden van de Vlaamse Executieve ;


Gelet op het besluit van de Vlaamse Executieve van 28 januari 1982 houdende organisatie van de delegatie van de beslissingsbevoegdheden aan de leden van de Vlaamse Executieve ;

Gelet op het ministerieel besluit van 19 oktober 1981 tot vaststelling van het ontwerp van lijst van voor bescherming vatbare monumenten en stads- en dorpsgezichten ;

Gelet op het advies van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen van 5 augustus 1982 ;

Op voordracht van de Gemeenschapsminister van Cultuur ;

Na beraadslaging,

BESLUIT : ". 

Artikel 1.- Wordt beschermd als monument, overeenkomstig de bepalingen van het decreet van 3 maart 1976, om reden van de historische waarde :

- het Hooghof, te Asse (Zellik), bekend ten kadaster :
Zellik, sectie C, perceelnummer 29 C, eigendom van :
 1. Desmedt - Van Ginderachter Constant, Nieuwelaan 65 - 1860 Meise ;
 2. Van Ginderachter - Vanden Moortel Victorine, Lange Steenweg 16 - 1880 Merchtem.

Art. 2.- Wordt beschermd als dorpsgezicht, overeenkomstig de bepalingen van het decreet van 3 maart 1976, om reden van de socio-culturele waarde :

- het Hooghof, met zijn omgeving, te Asse (Zellik), zoals afgebakend op bijgaand plan.

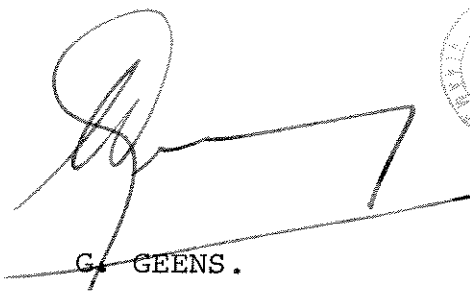
Art. 3.- Met het oog op de bescherming van hogervermeld monument en dorpsgezicht zijn daarop van toepassing voor zover zij in overeenstemming zijn met de onder punt C bepaalde voorschriften :

- A. de algemene bestemming en de algemene voorschriften die zijn opgelegd door de bij koninklijk besluit goedgekeurde streekplannen, op het ogenblik waarop de rechtsgevolgen van onderhavig besluit in werking treden ;
- B. de verbodsbepalingen en beperkingen opgelegd door en de vergunningen vereist krachtens artikel 44 van de wet van 29 maart 1962 houdende organisatie van de ruimtelijke ordening en van de stedenbouw ;
- C. de beschikkingen van het koninklijk besluit van 6 december 1976 tot bepaling van de algemene voorschriften inzake instandhouding en onderhoud van de monumenten en de stads- en dorpsgezichten.

Art. 4.- De Gemeenschapsminister van Cultuur is belast met de uitvoering van dit besluit.

Brussel, 03-02-1983

De Voorzitter,


G. GEENS.



De Gemeenschapsminister van Cultuur,


K. POMA.

MINISTERIE VAN OPENBAAR ONDERWIJS

MINISTERE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Bestuur van Schone Kunsten
en Letteren

Administration des Beaux-Arts
et des Lettres

Sectie A.- Nr. NK/ML/289 B.

Section A.- N° NC/MS/289 B.

BOUDEWIJN

KONING DER BELGEN.

BAUDOIN

ROI DES BELGES.

Aan allen, tegenwoordigen en toekomstenden,

A tous, présents et à venir,

HEIL.

SALUT.

Gelet op de wet van 7 Augustus 1931
op het behoud van monumenten en
landschappen ;

Vu la loi du 7 août 1931 sur la conser-
vation des monuments et des sites ;

Gelet op het advies der Bestendige
Deputatie van de Provincieraad van
Brabant, gegeven op 25 Augustus
1953 ;

Vu l'avis de la Députation permanente
du Conseil provincial du Brabant, donné
le 25 août 1953 ;

Gelet op het advies der Koninklijke
Commissie voor Monumenten en Land-
schappen, gegeven op 13 October
1953 ;

Vu l'avis de la Commission royale des
Monuments et des Sites, donné le 13 oc-
tobre 1953 ;

Op de voordracht van Onze Minister
van Openbaar Onderwijs en op in
Raad overlegd advies van Onze Mi-
nistors,

Sur la proposition de Notre Ministre
de l'Instruction publique et de l'avis
de Nos Ministors qui en ont délibéré
en Conseil,

HEBBEN WIJ BESLOTEN EN BESLUITEN WIJ:

NOUS AVONS ARRETE ET ARRETONS :

Artikel 1.- Wordt gerangschikt, als
landschap, overeenkomstig de bepa-
lingen van artikel 6 der wet van 7
Augustus 1931, om reden van haar
aesthetische waarde, de Pelgrims-
laan, te Groot-Bijgaarden (provincie
Brabant), zoals zij afgebakend is op
bijgaand plan, omvattende volgende
percelen, bekend ten kadaster, ge-
meente Groot-Bijgaarden, sectie A :

Article 1.- Est classée, comme site, cor-
formément aux dispositions de l'article
6 de la loi du 7 août 1931, en raison de
sa valeur esthétique, l'avenue Pelgrims,
à Groot-Bijgaarden (province de Brabant)
telle qu'elle est délimitée sur le plan
ci-annexé, comprenant les parcelles sui-
vantes, connues au cadastre : commune de
Groot-Bijgaarden, section A :

1° Nrs 89 P (05a 69ca) en 93 P (11a
97ca), toebehorende aan de gemeente
Groot-Bijgaarden ;

1° Nos 89 P (05a 69ca) et 93 P (11a 97ca)
appartenant à la commune de Groot-Bij-
gaarden ;

2° Nrs 80d (66a 50ca) ; 82d (68a
60ca) ; 84 d (68a 90ca) ; 81 d (1ha
37a 00ca) ; 89 o (43a 44ca) ; 89 q
(01a 58ca) ; 89 r (0a 57ca) ; 89 s
(09a 41ca) ; 89 u (20a 60ca) ; 89 v
(1ha 56a 40ca) ; 88 l (30a 90ca) ;
83 d (68a 10ca), toebehorende aan :

2° Nos 80d (66a 50ca) ; 82d (68a 60ca) ;
84d (68a 90ca) ; 81d (1ha 37a 00ca) ;
89 o (43a 44ca) ; 89 q (01a 58ca) ; 89 r
(0a 57ca) ; 89 s (09a 41ca) ; 89 u (20a
60ca) ; 89 v (1ha 56a 40ca) ; 88 l (30a
90ca) ; 83 d (68a 10ca), appartenant à :

a) Pelgrims de Bigard, Raymond-Gustave-Eugène-Auguste-Paul-Marie, geboren te Schaarbeek op 2 April 1875 ;

b) Pelgrims de Bigard, Edith-Marie-Joseph-Victorine-Mathilde, geboren te Brussel op 8 Februari 1898, echtgenote van De Clercq, René-Auguste-Marie-Alphonse, geboren te Luik op 11 December 1896 ;

c) Pelgrims de Bigard, Suzanne-Marie-Anne, geboren te Brussel op 26 Maart 1901, echtgenote van Goemaere, Pierre-Joseph-Gérard-Antoine, geboren te St. Joost-ten-Node op 25 April 1894 ;

d) Pelgrims de Bigard, Maurice-Marie-Jean, geboren te Groot-Bijgaarden op 14 Juni 1902 ;

e) Pelgrims de Bigard, Marie-Louise-Eugénie, geboren te Brussel op 16 April 1904, echtgenote van Frings, Lucien-Hubert-Marie-Xavier-Joseph, geboren te St. Joost-ten-Node op 18 Juli 1900 ;

f) Pelgrims de Bigard, Elisabeth-Wivine-Joséphine-Hortense, geboren te Groot-Bijgaarden op 3 Juni 1905, echtgenote van Stulemeyer, Emmanuel-Antoine-Adrien, geboren te Breda op 11 November 1904 ;

g) Pelgrims de Bigard, Eugène-Willy-Marie-Joseph, geboren te Brussel op 28 November 1906 ;

3° Nr. 87 i (53a 80ca), toebehorende aan Willems, Félix-Juliaan, geboren te Kobbegem op 27 Augustus 1885, en zijn echtgenote De Gieter, Dorothea, geboren te Groot-Bijgaarden op 1 April 1892 ;

4° Nr. 85 d (73a 90ca), toebehorende aan :

a) Timmermans, Engelbertus-Emilius, geboren te Groot-Bijgaarden op 28 September 1859 ;

b) Timmermans, Barbara-Ludovica, geboren te Groot-Bijgaarden op 19 Mei 1888 ;

c) Timmermans, Joanna-Maria, geboren te Groot-Bijgaarden op 20 April 1890, echtgenote van Wenseleers, Henri ;

d) Timmermans, Joannes-Franciscus, geboren te Groot-Bijgaarden op 8 Augustus 1891 ;

e) Timmermans, Petrus-Joannes, geboren te Groot-Bijgaarden op 1 Januari 1893 ;

a) Pelgrims de Bigard, Raymond-Gustave-Eugène-Auguste-Paul-Marie, né à Schaarbeek le 2 avril 1875 ;

b) Pelgrims de Bigard, Edith-Marie-Joseph-Victorine-Mathilde, née à Bruxelles le 8 février 1898, épouse de De Clercq, René-Auguste-Marie-Alphonse, né à Liège le 11 décembre 1896 ;

c) Pelgrims de Bigard, Suzanne-Marie-Anne, née à Bruxelles le 26 mars 1901, épouse de Goemaere, Pierre-Joseph-Gérard-Antoine, né à St. Josse-ten-Node le 25 avril 1894 ;

d) Pelgrims de Bigard, Maurice-Marie-Jean, né à Groot-Bijgaarden le 14 juin 1902 ;

e) Pelgrims de Bigard, Marie-Louise-Eugénie, née à Bruxelles le 16 avril 1904, épouse de Frings, Lucien-Hubert-Marie-Xavier-Joseph, né à St. Josse-ten-Node le 18 juillet 1900 ;

f) Pelgrims de Bigard, Elisabeth-Wivine-Joséphine-Hortense, née à Groot-Bijgaarden le 3 juin 1905, épouse de Stulemeyer, Emmanuel-Antoine-Adrien, né à Bréda le 11 novembre 1904 ;

g) Pelgrims de Bigard, Eugène-Willy-Marie-Joseph, né à Bruxelles le 28 novembre 1906 ;

3° N° 87 i (53a 80ca), appartenant à Willems, Félix-Juliaan, né à Kobbegem le 27 août 1885, et son épouse De Gieter, Dorothea, née à Groot-Bijgaarden le 1er avril 1892 ;

4° N° 85 d (73a 90ca), appartenant à :

a) Timmermans, Engelbertus-Emilius, né à Groot-Bijgaarden le 28 septembre 1859 ;

b) Timmermans, Barbara-Ludovica, née à Groot-Bijgaarden le 19 mai 1888 ;

c) Timmermans, Joanna-Maria, née à Groot-Bijgaarden le 20 avril 1890, épouse de Wenseleers, Henri ;

d) Timmermans, Joannes-Franciscus, né à Groot-Bijgaarden le 8 août 1891 ;

e) Timmermans, Petrus-Joannes, né à Groot-Bijgaarden le 1er janvier 1893 ;

- f) Timmermans, Elisabeth, geboren te Groot-Bijgaarden op 30 Mei 1894 ;
- g) Timmermans, Cornélia-Joanna, geboren te Groot-Bijgaarden op 27 September 1895, echtgenote van Majérus, Hennin-Joseph-Albert ;
- h) Timmermans, Victorina-Joanna, geboren te Groot-Bijgaarden op 29 April 1897 ;
- i) Timmermans, Jeannetta-Josephina, geboren te Groot-Bijgaarden op 25 December 1903 ;

5° Nrs 86 f (1ha 05a 40ca) en 86 g (0a 40ca), toebehorende aan :

- a) Horlait, Pierre-Charles-Maurice, geboren te St. Jans-Molenbeek op 31 December 1892, echtgenoot van De Wever, Maria-Lucia, geboren te St. Martens-Bodegem op 29 September 1890 ;
- b) Horlait, Julius-Josephus, geboren te Groot-Bijgaarden op 5 Maart 1905, echtgenoot van Gillesjans, Joanna-Maria-Ludovica, geboren te Meise op 7 Januari 1912 ;
- c) Horlait, Camille-René, geboren te Brussegem op 13 Juni 1907, echtgenoot van Herinckx, Ludovica-Maria, geboren te Bekkerzeel op 2 Augustus 1910.

Artikel 2.- De beperkingen, aan de rechten der eigenaars gesteld en door de behartiging van het nationaal belang opgelegd, zijn de volgende :

Behoudens toelating, verleend overeenkomstig artikel 6 der wet van 7 Augustus, is het verboden :

1931

1° industriële gebouwen op te richten: fabrieken, manufacturen, steenbakkerijen en over 't algemeen alle gebouwen, voorzien bij de Koninklijke besluiten op de gevaarlijke, ongezonde en hinderlijke inrichtingen.

Werkhuizen, bestemd voor ambachten mogen nochtans worden opgericht op voorwaarde dat de plannen ervan vooraf aan het onderzoek van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen worden voorgelegd en door haar gevisseerd.

Langsheen de Pelgrims de Bigardlaan mogen alleen woningen met één verdie-

- f) Timmermans, Elisabeth, née à Groot-Bijgaarden le 30 mai 1894 ;
- g) Timmermans, Cornélia-Joanna, née à Groot-Bijgaarden le 27 septembre 1895, épouse de Majérus, Hennin-Joseph-Albert ;
- h) Timmermans, Victorina-Joanna, née à Groot-Bijgaarden le 29 avril 1897 ;
- i) Timmermans, Jeannetta-Josephina, née à Groot-Bijgaarden le 25 décembre 1903 ;

5° Nos 86 f (1ha 05a 40ca) et 86 g (0a 40ca), appartenant à :

- a) Horlait, Pierre-Charles-Maurice, né à Molenbeek St. Jean le 31 décembre 1892, époux de De Wever, Maria-Lucia, née à St. Martens-Bodegem le 29 septembre 1890 ;
- b) Horlait, Julius-Josephus, né à Groot-Bijgaarden le 5 mars 1905, époux de Gillesjans, Joanna-Maria-Ludovica, née à Meise le 7 janvier 1912 ;
- c) Horlait, Camille-René, né à Brussegem le 13 juin 1907, époux de Herinckx Ludovica-Maria, née à Bekkerzeel le 2 août 1910.

Article 2.- Les restrictions, apportées aux droits des propriétaires et commandées par la sauvegarde de l'intérêt national, sont les suivantes :

Sauf autorisation, accordée conformément à l'article 6 de la loi du 7 août 1931 il est interdit :

1° de construire des bâtiments industriels : fabriques, manufactures, briqueteries et en général tous bâtiments prévus par les arrêtés royaux sur les établissements dangereux, insalubres et incommodes.

Toutefois, des ateliers pour métiers peuvent être établis à condition que les plans soient préalablement soumis à l'examen de la Commission royale des Monuments et des Sites et visés par elle

Le long de l'avenue Pelgrims de Bigard seules des habitations à un étage peu-

ing worden gebouwd, waarvan de ontwerpen vooraf aan het advies der Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen moeten worden voorgelegd en door haar geïseerd.

Elke woning moet van de aanpalende gescheiden zijn door een hof van ten minste 15 m (tussen de twee huizen) en op minstens 10 m afstand van de laan gebouwd worden. Iedere zijkant van het gebouw moet als gevel behandeld worden, 't is te zeggen dat de zijgevels geen blote of blinde muur mogen vertonen ;

1° reclame-panelen of gelijk welke publiciteit aan te brengen ;

2° palen of masten te planten, bestemd voor bovengrondse leidingen.

Art. 3. - Onze Minister van Openbaar Onderwijs is belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, de 19 4 55

vent être construites, dont les projet doivent être préalablement soumis à l'avis de la Commission royale des Monuments et des Sites et visés par elle

Chaque habitation doit être séparée de l'habitation proche par un jardin d'au moins 15 m (entre les deux maisons) et doit être construite à une distance d'au moins 10 m de l'avenue. Chaque côté du bâtiment doit être conçu comme une façade, c'est à dire que les façades latérales ne peuvent constituer des murs nus ou orbes ;

2° d'apposer des panneaux-réclame ou publicités quelconques ;

3° de planter des poteaux ou pylônes destinés à des conduites aériennes.

Art. 3. - Notre Ministre de l'Instruction publique est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 19 4 55

Van Koningswege :
De Minister van Openbaar Onderwijs,

Par le Roi :
Le Ministre de l'Instruction publique,

624
5-10

Administration des Beaux-Arts
et des Lettres.

N° NC/MS/Br.289 B.

CHARLES,
Prince de Belgique,
Régent du Royaume,
A tous, présents et à venir, SALUT.

Vu la loi du 7 août 1931 sur la conservation des monuments et des sites;

Vu la délibération, en date du 29 janvier 1946, de la Députation permanente du Conseil provincial du Brabant;

Vu l'avis de la Commission royale des Monuments et des Sites;

De l'avis conforme du Conseil des Ministres, en date du *17 octobre 1946*;

Sur la proposition du Ministre de l'Instruction publique,

NOUS AVONS ARRÊTÉ ET ARRÊTONS :

Article 1er. - Est classé, comme site, conformément aux dispositions de l'art. 6 de la loi du 7 août 1931, en raison de sa valeur esthétique, le site, formé par les environs du Château de Grand-Bigard (province de Brabant), tel qu'il est délimité sur le plan, annexé au présent arrêté et comprenant les parcelles cadastrales suivantes :

Section C, n°s 201 C (10a 20ca); 202 B (03a 40ca); 186 B (27a 70ca); 223 C (4 Ha 25a 20ca); 184 C (73a 40ca); 188 A (88a 50ca); 189 (55a 30ca); 190 (63a 00ca); 191 (59a 20ca); 196 (55a 50ca); 197 B (57a 00ca); section A., n°s 61 A (1 Ha 02a 00ca); 62 B (65a 50ca); 63 D (1 Ha. 00a 00ca); 63 C (2Ha. 35a 10ca); 68 T (18a 50ca); 93 N (01a 07ca); 93 O (09a 22ca), propriété de Pelgrims de Bigard, Raymond-Gustave-Eugène-Auguste-Paul-Marie, né à Schaerbeek, le 2 avril 1875;

Section C, n°s 211 (04a 90ca); 212 (14a 00ca); 209 B (22a 00ca) et section A. 93 M (00a 31ca); 93 G (16 a 00ca), propriété de la commune de Grand-Bigard.

Article 2.-

Bestuur van Schone Kunsten
en Letteren.

Nr. NK/ML/Br.289 B.

KAREL,
Prins van België,
Regent van het Koninkrijk,
Aan allen, tegenwoordigen en toekomstigen,
HEIL.

Gelet op de wet van 7 Augustus 1931 op het behoud van monumenten en landschappen;

Gelet op de beslissing, dd. 29 Januari 1946, van de Bestendige Deputatie van de Provincieraad van Brabant;

Gelet op het advies van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen;

Op eensluidend advies van de Minister-raad, dd. *17 October 1946*;

Op de voordracht van de Minister van Openbaar Onderwijs,

WIJ HEBBEN BESLOTEN EN WIJ BESLUITEN :

Artikel 1. Wordt, overeenkomstig de bepalingen van art. 6 der wet van 7 Augustus 1931, om reden van zijn aesthetische waarde, als "kandschap" gerangschikt, het landschap, gevormd door de omgeving van het Kasteel van Groot-Bijgaarden (provincie Brabant), zoals het afgebakend is op het bij dit besluit gevoegd plan en omvattende volgende kadastrale percelen :

Sectie C, nrs. 201 C (10a 20ca); 202 B (03 a 40ca); 186 B (27a 70ca); 223 C (4 Ha 25a 20ca); 184 C (73a 40ca); 188 A (88a 50ca); 189 (55a 30 ca); 190 (63a 00ca); 191 (59a 20ca); 196 (55a 50ca); 197 B (57a 00ca); sectie A., nrs. 61 A (1 Ha 02a 00ca); 62 B (65a 50ca); 63 D (1 Ha 00a 00ca); 63 C (2 Ha 35a 10 ca); 68 T (18 a 50 ca); 93 N (01 a 07ca); 93 O (09a 22ca), eigendom van Pelgrims de Bigard, Raymond-Gustave-Eugène-Auguste-Paul-Marie, geboren te Schaerbeek, de 2e April 1875;

Sectie C, nrs. 211 (04a 90ca); 212 (14 a 00ca); 209 B (22a 00ca), en sectie A. 93 M (00a 31ca); 93 G (16a 00ca), eigendom van de gemeente Groot-Bijgaarden.

Artikel 2.-

Article 2. - Les restrictions, approuvées aux droits des propriétaires, sont les suivantes :

Sauf autorisation, accordée conformément à l'art. 6 de la loi du 7 août 1931, il est défendu :

1°) de construire tous bâtiments quelconques, sauf des annexes cadrant avec l'ensemble, moyennant approbation préalable de la Commission royale des Monuments et des Sites;

2°) de transformer, d'agrandir les bâtiments existants ou d'y apporter des modifications importantes, sans l'approbation de la Commission royale des Monuments et des Sites;

3°) d'abattre des arbres;

4°) de placer des panneaux-réclame ou publicités quelconques.;

5°) de planter des poteaux ou pylônes pour conduites aériennes (électricité, télégraphe, téléphone, etc...).

Article 3. - Le Ministre de l'Instruction publique est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le

20-10-1947

(s) Charles (g)

Par le Régent :

Le ministre de l'Instruction publique,

(s) C. Huysmans (g)

Artikel 2. - De beperkingen, aan de rechten der eigenaars gesteld, zijn de volgende :

Behoudens toelating, verleend overeenkomstig art. 6 der wet van 7 Augustus 1931, is het verboden :

1°) om het even welk gebouw op te richten, behalve bij het geheel passende bijgebouwen na voorafgaande goedkeuring door de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen;

2°) de bestaande gebouwen te verbouwen te vergroten of er belangrijke wijzigingen aan toe te brengen zonder de goedkeuring van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen;

3°) bomen te kappen;

4°) reclame-panelen of gelijk welke publiciteit aan te brengen;

5°) palen of masten te planten, bestemd voor bovengrondse leidingen (electriciteit, telegraaf, telefoon, enz...).

Artikel 3. - De Minister van Openbaar Onderwijs is belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, de

20-10-1947

Vanwege de Regent :

De Minister van Openbaar Onderwijs,

POUR COPIE CONFORME :
VOOR EENSLUIDEND AFSCHRIFT:
Le Sous-chef de Bureau,
Het Onderbureauhoofd,



MINISTERIE VAN NATIONALE OPVOEDING EN NEDERLANDSE CULTUUR

BOUDEWIJN
KONING DER BELGEN

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.

Gelet op het decreet van 3 maart 1976 tot bescherming van monumenten en stads- en dorpsgezichten ;

Gelet op het ministerieel besluit van 1 februari 1979 tot vaststelling van het ontwerp van lijst van voor bescherming vatbare monumenten en stads- en dorpsgezichten ;

Gelet op het advies van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen van 3 april 1980 ;

Op de voordracht van Onze Minister van de Vlaamse Gemeenschap,

HEBBEN WIJ BESLOTEN EN BESLUITEN WIJ :

Artikel 1 : Wordt beschermd als dorpsgezicht overeenkomstig de bepalingen van het decreet van 3 maart 1976, om reden van de historische waarde :

- De omgeving van de hoeve "Hooghof" te Zellik, zoals afgebakend op bijgaand plan.

Artikel 2 : Onverminderd de bepalingen van het koninklijk besluit van 6 december 1976 tot bepaling van de algemene voorschriften inzake instandhouding en onderhoud van monumenten en stads- en dorpsgezichten, worden voor de behartiging van het algemeen belang de volgende beperkingen aan de rechten van de eigenaars gesteld : behoudens geldig verleende machtiging, overeenkomstig de bepalingen van het artikel 5 van het decreet van 3 maart 1976, is het verboden :

1. op de hogervermelde percelen de werken uit te voeren vermeld in artikel 44 van de wet van 29 maart 1962, houdende organisatie van de ruimtelijke ordening en de stedenbouw ;
2. de ordonnantie en het uitzicht van de percelen en van de zich erop bevindende onroerende goederen te wijzigen.

Artikel 3 : Onze Minister van de Vlaamse Gemeenschap is belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 18 juli 1980



VAN KONINGSWEGE :
De Minister van de Vlaamse Gemeenschap,



A. KEMPINAIRE

KB 24

GRUP 'Ruimtelijke herinrichting van de R0', deel Noord

Ontwerp plan-MER loop 2 – discipline mens –
ruimtelijke aspecten

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Colofon

Opdracht

Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Ruimtelijke herinrichting van de Ring rond Brussel (R0) - deel Noord'
Ontwerp plan-MER
Discipline mens – ruimtelijke aspecten

Opdrachtgever

De Werkvennootschap
Botanic Tower,
Sint-Lazaruslaan 4-10
1210 Brussel

Opdrachthouder

THV Antea - Tractebel
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen
T: +32(0)3 221 55 00
BTW: BE 0671.655.813

Identificatienummer

4213613093

Projectmedewerkers

Cedric Vervaet, MER-coördinator

Paul Arts, MER-deskundige

Datum	Auteur	Status/ revisie	Vrijgave
November 2021	Paul Arts	Ontwerp v1	Cedric Vervaet
Maart 2022	Paul Arts	Ontwerp v2	Cedric Vervaet
April 2022	Paul Arts	Ontwerp v3	Cedric Vervaet
Juni 2022	Paul Arts	Ontwerp v4	Cedric Vervaet
Augustus 2022	Paul Arts	Ontwerp v5	Cedric Vervaet

MER-coördinator

Cedric Vervaet



deskundige mens – ruimtelijke aspecten

Paul Arts



Inhoudsopgave

	Blz	
12	Discipline mens – ruimtelijke aspecten	4
12.1	Te onderzoeken effecten en afbakening studiegebied	4
12.2	Beschrijving referentiesituatie	5
12.2.1	Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	5
12.2.2	Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	8
12.2.3	Ruimtebeleving	17
12.3	Effectvoorspelling en –beoordeling	23
12.3.1	Impact op ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	23
12.3.2	Impact op ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	32
12.3.3	Impact op ruimtebeleving	54
12.4	Conclusies	71
12.4.1	Synthese van de effecten	71
12.4.2	Milderende maatregelen en aanbevelingen	76
12.4.3	Grensoverschrijdende effecten	78
12.4.4	Leemten in de kennis	79

Tabellen

Tabel 12-1: Huidige bestemmingen per deelzone binnen gecombineerd plangebied loop 2	8
Tabel 12-2: Huidige feitelijke ruimtegebruiksfuncties per deelzone binnen gecombineerd plangebied loop 2	10
Tabel 12-3: Oppervlakte geregistreerde landbouw (ha) per deelzone binnen gecombineerd plangebied loop 2 volgens impactklasse en mate van betrokkenheid (bron: Dept Landbouw & Visserij, september 2021, en eigen verwerking)	15
Tabel 12-4: Synthese effectscores weginfrastructuur t.a.v. ruimtelijke structuur en context per variant en deelzone	29
Tabel 12-5: Gepland permanent en tijdelijk ruimtegebruik per knoopvariant loop 2 (ha)	32
Tabel 12-6: Planologische ruimtebalans van de zone voor weginfrastructuur per knoopvariant (ha)	33
Tabel 12-7: Feitelijke ruimtebalans van de zone voor weginfrastructuur per knoopvariant (ha)	33
Tabel 12-8: Inname van geregistreerde landbouwoppervlakte (LIS) binnen de zone voor weginfrastructuur	35
Tabel 12-9: Oppervlakte geregistreerde landbouw (LIS) per bestemming en knoopvariant	36
Tabel 12-10: Oppervlakte geregistreerde landbouw (LIS) binnen de geplande bestemmingen “bosgebied”, “natuurgebied” en “parkgebied” per knoopvariant en deelzone	36
Tabel 12-11: Oppervlakte geregistreerde landbouw (LIS) binnen werfzone al dan niet met eindbestemming weginfrastructuur/bos/natuur/parkgebied	37
Tabel 12-12: Synthese effectscores t.a.v. gebruiksfunctie landbouw per variant en deelzone	41
Tabel 12-13: Geplande functies in zones met bestaande functies wonen, bedrijvigheid en voorzieningen en toegankelijk groen per knoopvariant (ha)	41
Tabel 12-14: Geplande functies in bestaande bestemmingszones wonen, bedrijvigheid, recreatie, park/gemengd open ruimtegebied en natuur en bos per knoopvariant (ha)	43
Tabel 12-15: Planologische ruimtebalans van deelzone “rest plangebied” (alle knoopvarianten)	52
Tabel 12-16: Feitelijke ruimtebalans van deelzone “rest plangebied” (alle knoopvarianten)	52
Tabel 12-17: Synthese effectscores t.a.v. gebruiksfuncties wonen en voorzieningen per variant en deelzone	53
Tabel 12-18: Synthese effectscores t.a.v. gebruiksfunctie bedrijvigheid per variant en deelzone	53

Tabel 12-19: Synthese effectscores t.a.v. gebruiksfunctie recreatie per variant en deelzone	54
Tabel 12-20: Synthese effectscores t.a.v. ruimtebeleving per variant en deelzone	70
Tabel 12-21: Synthese effectscores in deelzone Zellik per variant en effectgroep/functie.....	72
Tabel 12-22: Synthese effectscores in deelzone Laarbeekbos per variant en effectgroep/functie	72
Tabel 12-23: Synthese effectscores in deelzone Wommel-Jette per variant en effectgroep/functie	72
Tabel 12-24: Synthese effectscores in deelzone Strombeek per variant en effectgroep/functie	73
Tabel 12-25: Synthese effectscores in deelzone Vilvoorde per variant en effectgroep/functie	73
Tabel 12-26: Synthese effectscores in deelzone Machelen per variant en effectgroep/functie	74
Tabel 12-27: Synthese effectscores in deelzone Groen Hart per variant en effectgroep/functie	74
Tabel 12-28: Synthese effectscores in deelzone Henneulaan per variant en effectgroep/functie.....	74
Tabel 12-29: Synthese effectscores in deelzone Kraainem per variant en effectgroep/functie.....	75

Figuren

Figuur 12-1: Ruimtelijke structuur van het gecombineerd plangebied loop 2 en omgeving.....	6
Figuur 12-2: Hoogteligging wegenis t.o.v. maaiveld (referentiesituatie)	7
Figuur 12-3: Huidige planologische bestemming binnen het gecombineerd plangebied loop 2 volgens de Ruimteboekhoudingskaart (2021)	9
Figuur 12-4: Huidig feitelijk landgebruik binnen het gecombineerd plangebied loop 2	11
Figuur 12-5: Bevolkingsdichtheid per statistische sector in de omgeving van het gecombineerd plangebied loop 2	12
Figuur 12-6: Landschappelijke en morfologische structuur (Bron: Scopingnota 2; 1 = Laarbeekbos, 2 = “koninklijke” as Park van Laken – Plantentuin van Meise, 3 = Drie Fontein/Tangebeek, 4 = vallei van de Woluwe).....	14
Figuur 12-7: Agrarisch gebied (geel), deels herbevestigd (HAG, arcering) in de omgeving van het gecombineerd plangebied loop 2	14
Figuur 12-8: Landbouwimpactklasse en mate van betrokkenheid binnen het gecombineerd plangebied loop 2 (bron: Landbouwimpactstudie, departement Landbouw & Visserij; gele contour = HAG)	16
Figuur 12-9: Beeld vanaf de Ring (Bron: Movero).....	18
Figuur 12-10: Locatie zichtpunten fotoreportage op volgende pagina’s.....	19
Figuur 12-11: Topografie van het studiegebied	19
Figuur 12-12: Te garanderen groen-blauwe-verbindingen (boven) en fietsverbindingen (onder)	23
Figuur 12-13: Ruimtelijke structuur deelzone Zellik (zwarte contouren = zone voor weginfrastructuur van de 8 knoopvarianten).....	24
Figuur 12-14: Ruimtelijke structuur deelzones Laarbeekbos en Wommel-Jette (zwarte contouren = zone voor weginfrastructuur van de 8 knoopvarianten)	25
Figuur 12-15: Lengteprofielen landschapsbruggen t.h.v. Laarbeekbos in basisvariant 90+90m (boven), uitvoeringsvariant met lange landschapsbrug 350m (midden) en inspraakvariant “lbb” met 90+180m (onder).....	25
Figuur 12-16: Varianten met verlaagd lengteprofiel in deelzone Wommel-Jette met drie korte (boven) en één maximale (onder) overbrugging van de ring.....	26
Figuur 12-17: Ruimtelijke structuur deelzones Strombeek en Vilvoorde (zwarte contouren = zone voor weginfrastructuur van de 8 knoopvarianten)	26
Figuur 12-18: Ruimtelijke structuur deelzones Machelen en Groen Hart (zwarte contouren = zone voor weginfrastructuur van de 8 knoopvarianten)	27
Figuur 12-19: Ruimtelijke structuur deelzones Henneulaan en Kraainem (zwarte contouren = zone voor weginfrastructuur van de 8 knoopvarianten)	28
Figuur 12-20: Wegennetwerk t.h.v. knoop Henneulaan in Ref (na “quick win”), knoopvarianten G1b en G2a en inspraakvariant “R22”	28
Figuur 12-21: Voorziene herbestemmingen in relatie tot blauw-groen-netwerk Maalbeek en Tangebeek	30

Figuur 12-22: Zones met herbestemmingen in zone Zaventem	31
Figuur 12-23: Inname van geregistreerde landbouw in deelzones Laarbeekbos en Wemmel-Jette (links) en Kraainem (rechts) (dikke zwarte contouren = zone voor weginfrastructuur; dunne contouren = effectieve wegenis)	35
Figuur 12-24: Geregistreerde landbouw (LIS) t.o.v. bestemmingen bos-, natuur- en parkgebied voor knoopvariant G1bG2b (representatief voor alle knoopvarianten)	37
Figuur 12-25: Geregistreerde landbouw t.o.v. afgebakende werfzones en overslagzones (alle knoopvarianten) ...	38
Figuur 12-26: Geplande bestemming “bouwvrij agrarisch gebied” (rode arcering) t.o.v. huidige bestemming (geel = agrarisch gebied, blauw = bufferzone) in deelgebieden Wemmel-Jette en Strombeek in knoopvariant G1bG2b (representatief voor alle knoopvarianten).....	39
Figuur 12-27 Ligging landbouwpercelen (2020, geel) t.o.v. het gecombineerd plangebied (zwarte contour) en zone voor weginfrastructuur (paars).....	40
Figuur 12-28: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Zellik – linksonder: inname van bedrijven en woningen aan knoop E40 in G2a; midden en rechts: inname van bedrijven aan complex N9 in resp. a/a'-varianten en inspraakvariant “ASC10”	45
Figuur 12-29: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Laarbeekbos	46
Figuur 12-30: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Wemmel-Jette – rechtsboven: wegenis G2-varianten t.h.v. bowling en woning Steenweg op Brussel; onderaan: wegenis t.h.v. bowling bij inspraakvariant “ASC9” in combinatie met G1 (links) en G2 (rechts).....	47
Figuur 12-31: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Strombeek	48
Figuur 12-32: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Vilvoorde	48
Figuur 12-33: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Machelen (pijl = woningen binnen open ruimtebestemming)	49
Figuur 12-34: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Groen Hart.....	49
Figuur 12-35: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Henneaulaan – rechts inspraakvariant “R22”	50
Figuur 12-36: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Kraainem	51
Figuur 12-37 Bestaande bermen en (geluids-)schermen specifiek voorzien i.f.v. leefbaarheid in de omgeving van het plangebied in de referentiesituatie (boven) en geplande situatie (knoopvariant G2a, onder) (blauw = scherm, groen = berm, paars = berm + scherm).....	55
Figuur 12-38 Schematische voorstelling landschapsbruggen t.h.v. Laarbeekbos in basisvariant (links), variant met lange landschapsbrug (midden) en inspraakvariant “LBB” (rechts)	59
Figuur 12-39 Schetsmatige voorstelling van varianten met verdiepte R0 t.h.v. Wemmel	61
Figuur 12-40: Mogelijke milderende maatregelen t.h.v. Wemmel i.f.v. lucht (geel = verwijdering bebouwing aan westzijde Steenweg op Brussel, wit = indicatief tracé omleidingsweg Wemmel naar ASC9).....	78

12 Discipline mens – ruimtelijke aspecten

12.1 Te onderzoeken effecten en afbakening studiegebied

In de discipline mens – ruimtelijke aspecten worden volgende effectgroepen behandeld:

Effectgroep	Criterium	Methodiek	Significantiekader
Impact op de ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	Creatie/wegnemen van barrières of corridors Functionele inpassing in de omgeving Functionele meerwaarde voor de omgeving	Kwalitatieve beoordeling op basis van het wegontwerp en de kenmerken van de omgeving	Mate van impact op de ruimtelijke structuur Mate waarin barrières/corridors worden gecreëerd/weggenomen
Impact op ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	Kwantitatieve en kwalitatieve impact op gebruiksfuncties wonen, landbouw, bedrijvigheid, voorzieningen en kleinhandel, recreatie, groen en (andere) infrastructuur	Kwalitatieve beoordeling, deels op basis van kwantitatieve gegevens (ruimtebeslag, omvang onteigeningen,...), deels op basis van kwalitatieve criteria (woonkwaliteit, zuinig ruimtegebruik, ruimtelijke draagkracht)	Kwantiteit en kwaliteit van de wijzigingen per gebruiksfunctie
Impact op ruimtebeleving	Visuele impact van de weginfrastructuur, andere herbestemmingen en werfzones Impact wegverlichting en lichtemissie van verkeer Impact op sociale beleving (inkijk, veiligheidsgevoel,...)	Kwalitatieve beoordeling op basis van wegontwerp en ontwerp-grafisch plan en -voorschriften	Mate waarin de visuele, licht- en sociale impact van de R0 op haar omgeving zal wijzigen

Gelet op de diversiteit in reikwijdte van de verschillende effectgroepen, moet voor deze discipline steeds uitgegaan worden van een studiegebied op drie schaalniveaus:

- microstudiegebied: de zone waarbinnen bij uitvoering van het plan fysieke ingrepen worden voorzien;
- mesostudiegebied: de zone waarbinnen het plan een visuele of andere directe ruimtelijke impact (wind, schaduw,...) heeft;
- macrostudiegebied: de zone tot waar het plan impact heeft op de ruimtelijke context in de (ruime) omgeving.

Het microstudiegebied omvat aldus de zone voor weginfrastructuur en haar directe omgeving en valt volledig binnen de contouren van het plangebied. Het plangebied bevat daarnaast echter ook zones waar geen fysieke ingrepen worden voorzien en die dus buiten het microstudiegebied vallen. Bij de herbestemmingen buiten de zone voor weginfrastructuur wordt ingeschat in welke mate de nieuwe bestemming de bestaande feitelijke toestand (op termijn) zal wijzigen. Bij de werfzones gaat het om tijdelijke ingrepen.

De effecten van het plan worden zowel beoordeeld ten opzichte van de planologische referentiesituatie (gebaseerd op de zgn. Ruimteboekhoudingskaart) als de feitelijke referentiesituatie (afgeleid uit de orthofoto en terreinwaarnemingen). De feitelijke referentiesituatie houdt rekening met de zgn.

“quick wins” zoals opgenomen in het inleidend hoofdrapport (deze kunnen uiteraard nog niet afgeleid worden uit orthofoto of terreinwaarnemingen; daarvoor gaan we af op de resp. ontwerpplannen en -schetsen).

12.2 Beschrijving referentiesituatie

12.2.1 Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context

Het plan- en studiegebied maken deel uit van het Brussels stadsgewest, dat bestaat uit de morfologische grootstedelijke agglomeratie van Brussel en het omringend, vnl. suburbaan achterland dat ruimtelijk, sociaal en economisch gericht is op de hoofdstad. Het Brussels stadsgewest is dus veel ruimer dan het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Los van de administratieve grenzen, vormt dit gebied een functionele eenheid op het vlak van wonen, werken, handel, onderwijs, welzijn, cultuurbeleving en ontspanning.

De bestaande R0 en de radiale autosnelwegen vormen belangrijke barrières binnen dit stedelijk gebied. In bepaalde deelzones vormt de R0 de fysieke grens tussen verschillende gebiedstypes, terwijl de ring in andere zones eenzelfde gebiedstype in twee snijdt.

De R0 vormt een scheiding/barrière tussen:

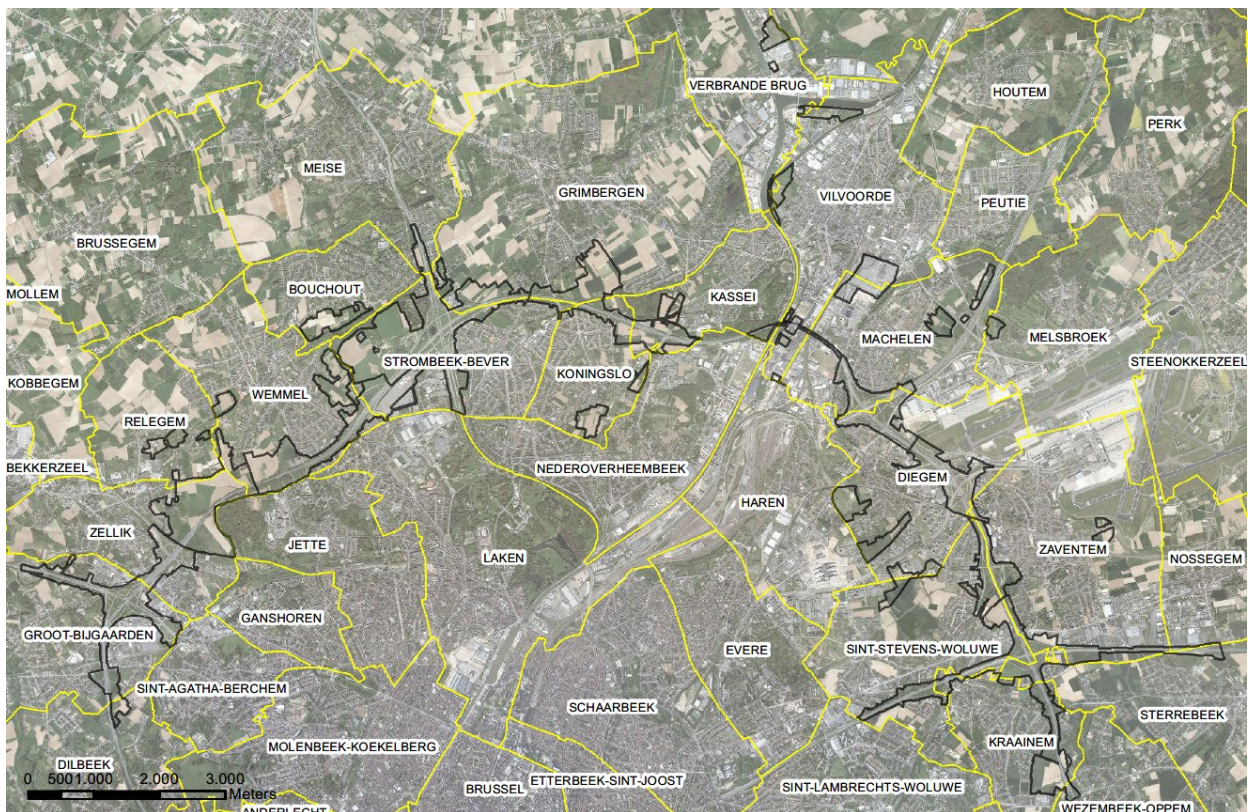
- woongebieden langs weerszijden van de ring:
 - tussen Zellik en Neerzellik
 - tussen Wemmel en Laken/Jette
 - tussen Grimbergen en Strombeek/Koningslo
 - tussen Machelen en Diegem
 - tussen Zaventem en Sint-Stevens-Woluwe
 - tussen Wezembeek-Oppem en Kraainem.
- bedrijvigheid langs weerszijden van de ring:
 - in de kanaalzone >> hier vormt de R0 in feite geen fysieke barrière, omdat hij op viaduct over het industriegebied loopt
 - in deelzone Kraainem: bedrijventerreinen Lozenberg en Weiveld.
- open ruimte/natuur langs weerszijden van de R0: t.h.v. het Laarbeekbos tussen Zellik en Wemmel en t.h.v. Tangebeekvallei/Hoogveld/Drie Fonteynen tussen Kassei en Koningslo (Vilvoorde).

Langs weerszijden van de A12 (tussen Wemmel en Vilvoorde-Kassei) vormt de R0 een duidelijke fysieke grens tussen het stedelijk gebied binnen de ring (Strombeek, Heizel/parking C) en het open ruimtegebied buiten de ring. Grimbergen, Meise, Bouchout en Kassei zijn woonkernen binnen dit open ruimtegebied, maar reiken niet rechtstreeks tot aan de R0. Aan de oostzijde van het gecombineerd

plangebied¹ wordt de ruimtelijke structuur vooral bepaald door de aanwezigheid van de luchthaven van Zaventem.

Het barrière-effect is niet alleen het gevolg van het louter aanwezig zijn van de ring, maar hangt ook af van haar hoogteligging. Zoals blijkt uit figuur 12-2 ligt de R0 binnen het plangebied grotendeels ofwel in ophoging ofwel verdiept. Alhoewel de hoogteligging weinig verschil maakt qua functionele barrièrewerking, kan gesteld worden dat een autoweg gelegen in ophoging (op talud) een grotere visuele en gevoelsmatige barrière vormt dan wanneer hij op maaiveld of verdiept loopt. Het barrière-effect is in de referentiesituatie het sterkst t.h.v. Zellik en Wemmel/Jette/Laken, waar de ring op ophoging ligt (zie ook § 12.2.3 Ruimtebeleving).

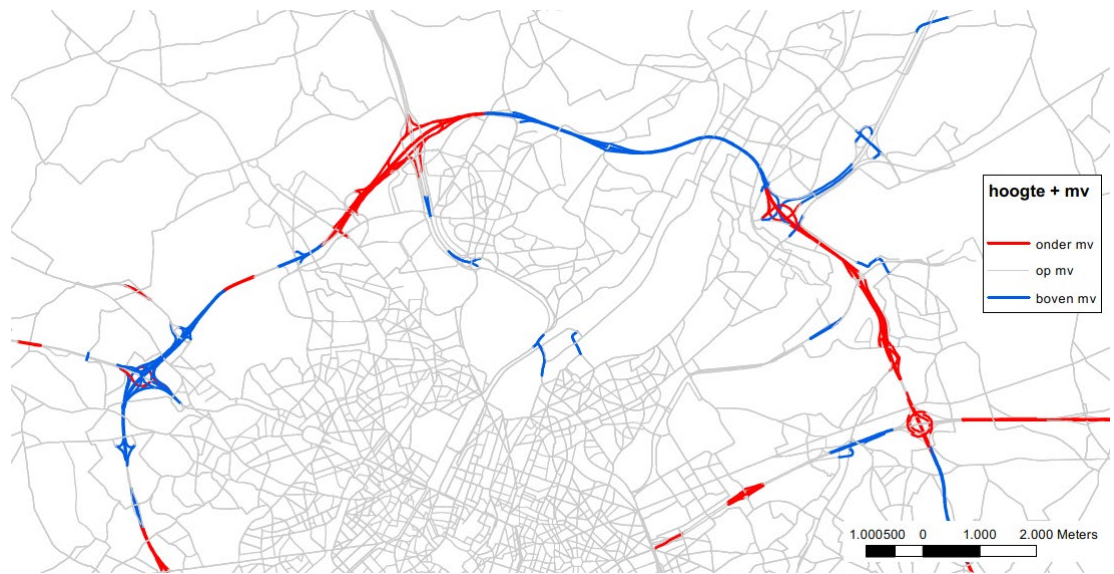
Naast het aaneengesloten deel van het plangebied, direct aansluitend op de R0, omvat het plangebied ook heel wat “exclaves” (identiek voor alle knoopvarianten), verspreid over het stedelijk of suburbaan weefsel, die samen de deelzone “rest plangebied” vormen (naast de 9 deelzones binnen het aaneengesloten deel van het plangebied, zie inleidend hoofdrapport).



(de afgebakende deelgebieden komen overeen met gemeenten, deelgemeenten of grote wijken en worden ook als analyse-eenheid gehanteerd in de discipline mens – gezondheid)

Figuur 12-1: Ruimtelijke structuur van het gecombineerd plangebied loop 2 en omgeving

¹ Gezamenlijk plangebied van de 8 knoopvarianten



Figuur 12-2: Hoogteligging wegenis t.o.v. maaiveld (referentiesituatie)



Verhoogde ring t.h.v. Zellik (Brusselsesteenweg) en Wemmel (Koningin Astridlaan)



Verdiepte ring t.h.v. Machelen (Pieter Schroonsstraat)

12.2.2 Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit

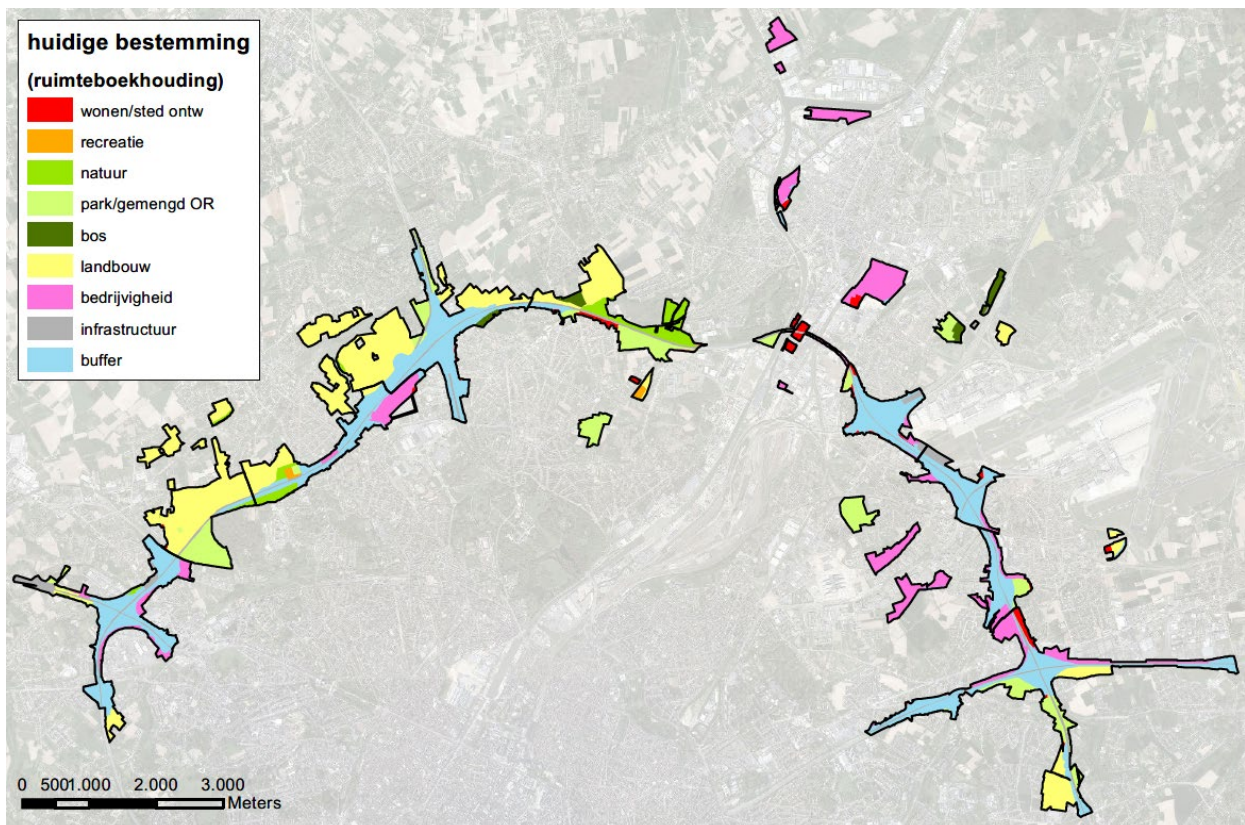
12.2.2.1 Planologisch en feitelijk ruimtegebruik binnen het plangebied

Wat het **planologisch ruimtegebruik** binnen het gecombineerd plangebied betreft: onderstaande tabel geeft per deelzone de oppervlakte per groep bestemmingen volgens de Ruimteboekhoudingskaart. De grootste oppervlakte (406,5 ha) wordt ingenomen door de bestemming “bufferzone”, maar hierbij dient wel opgemerkt te worden dat in deze (gewestplan)bestemming ook grote delen van de autoweginfrastructuur (knooppunten en op- en afritten) vervat zit. De bestemming “infrastructuur” omvat qua weginfrastructuur enkel de zate van de autowegen zelf² en daarnaast enkele zones voor gemeenschapsvoorzieningen.

Tabel 12-1: Huidige bestemmingen per deelzone binnen gecombineerd plangebied loop 2

	totaal plangebied	wonen	recreatie	natuur	park / gemengd OR	bos	landbouw	bedrijvigheid	infrastructuur	buffer
totaal plangebied	1388,60	40,18	5,52	54,76	154,99	19,23	393,98	212,54	100,90	406,51
Zellik	134,26	1,07	0,00	1,23	4,21	0,58	11,11	19,29	22,42	74,34
Laarbeekbos	123,69	0,82	0,05	1,96	29,16	0,00	85,52	0,00	3,50	2,68
Wemmel-Jette	114,76	2,07	2,66	12,05	1,31	0,00	26,40	23,42	5,70	41,15
Strombeek	227,79	1,71	0,00	2,43	13,75	3,58	99,48	1,27	14,86	90,72
Vilvoorde	114,40	5,31	0,00	23,35	25,77	4,75	42,56	1,59	6,85	4,23
Machelen	72,12	5,89	0,18	0,00	2,92	0,00	0,00	4,69	8,82	49,62
Groen Hart	60,88	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,56	11,44	39,25
Henneaulaan	47,08	0,61	0,00	0,00	6,22	0,00	0,00	12,32	2,47	25,45
Kraainem	201,76	7,28	0,00	0,00	27,77	0,00	39,72	32,89	20,27	73,83
rest plangebied	291,86	13,79	2,63	13,74	43,86	10,32	89,20	108,51	4,57	5,23

² In feite is autoweginfrastructuur geen vlakvormige bestemming op het gewestplan. De assen van autowegen zijn op het gewestplan aangeduid met dubbele lijnen, die in de Ruimteboekhoudingskaart niettemin als polygoon gedigitaliseerd werden. Andere weginfrastructuur is niet apart bestemd, maar opgenomen binnen de aanpalende bestemmings-zones.



Figuur 12-3: Huidige planologische bestemming binnen het gecombineerd plangebied loop 2 volgens de Ruimteboekhoudingskaart (2021)

Buiten buffer en infrastructuur is de belangrijkste bestemming landbouw (394 ha, vooral in deelzones Laarbeekbos, Strombeek en “rest plangebied”), gevolgd door bedrijvigheid (212,5 ha, waarvan meer dan de helft in “rest plangebied”) en park/gemengd open ruimtegebied (155 ha). Minder voorkomend zijn wonen, natuur, bos en recreatie. Wonen komt binnen het plangebied vooral voor in deelzones Vilvoorde (rand wijk Voor van Strombeek), Machelen (randen van Machelen en Diegem), Kraainem (vnl. rand wijk Bloemenveld van Zaventem) en “rest plangebied” (vnl. “stedelijke ontwikkeling” in de kanaalzone). Bedrijvigheid is in de omgeving van de R0 vooral aanwezig in deelzones Zellik (BT Gossetlaan, Neerzellik en Horing), Wemmel-Jette (Parking C) en Kraainem (BT Lozenberg en Weiveld), en binnen “rest plangebied” vooral in Vilvoorde (kanaalzone) en Diegem.

Naast het planologisch landgebruik is er ook het **feitelijk ruimtegebruik**, dat werd afgeleid uit de orthofoto. In onderstaande tabel staan de oppervlaktes van de huidige ruimtegebruiksfuncties binnen het gecombineerd plangebied per deelzone.

Tabel 12-2: Huidige feitelijke ruimtegebruiksfuncties per deelzone binnen gecombineerd plangebied loop 2

	totaal deelgebied	autoweg- infra	andere weginfra	wonen	bedrijvig- heid	voor- zieningen	landbouw	groen	groen in knoop	spoorweg
Zellik	133,97	34,61	10,24	1,34	8,26	1,65	13,86	45,50	16,74	1,76
Laarbeekbos	124,33	6,50	0,00	1,65	0,00	0,00	104,33	11,84	0,00	0,00
Wemmel-Jette	115,01	16,27	3,78	0,72	1,06	18,01	34,81	40,36	0,00	0,00
Strombeek	227,76	33,04	8,18	6,16	0,63	0,49	101,87	46,94	30,44	0,00
Vilvoorde	114,28	14,06	4,39	2,61	2,23	0,63	56,20	34,16	0,00	0,00
Machelen	71,84	18,76	5,46	4,59	1,16	5,13	1,41	15,97	15,22	4,13
Groen Hart	60,85	10,56	5,68	0,48	2,20	6,04	0,00	34,43	0,00	1,45
Henneaulaan	47,02	11,03	2,29	0,01	0,48	0,17	3,89	29,15	0,00	0,00
Kraainem	201,48	47,10	5,90	1,57	8,40	0,41	54,11	68,93	15,05	0,00
rest plangebied	291,47	6,18	0,97	2,98	55,16	0,83	174,88	50,47	0,00	0,00
totaal plangebied	1388,01	198,12	46,90	22,11	79,59	33,36	545,38	377,76	77,46	7,34

De meest voorkomende ruimtegebruiksfuncties zijn:

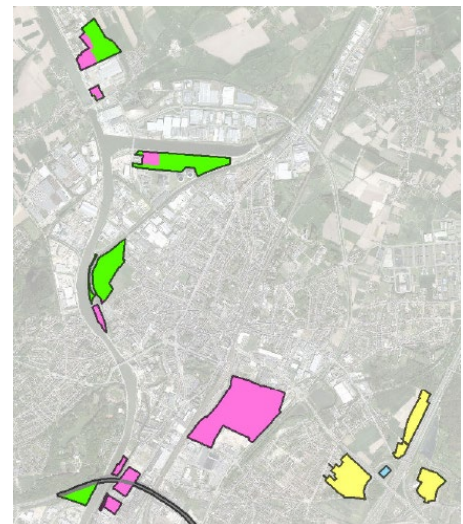
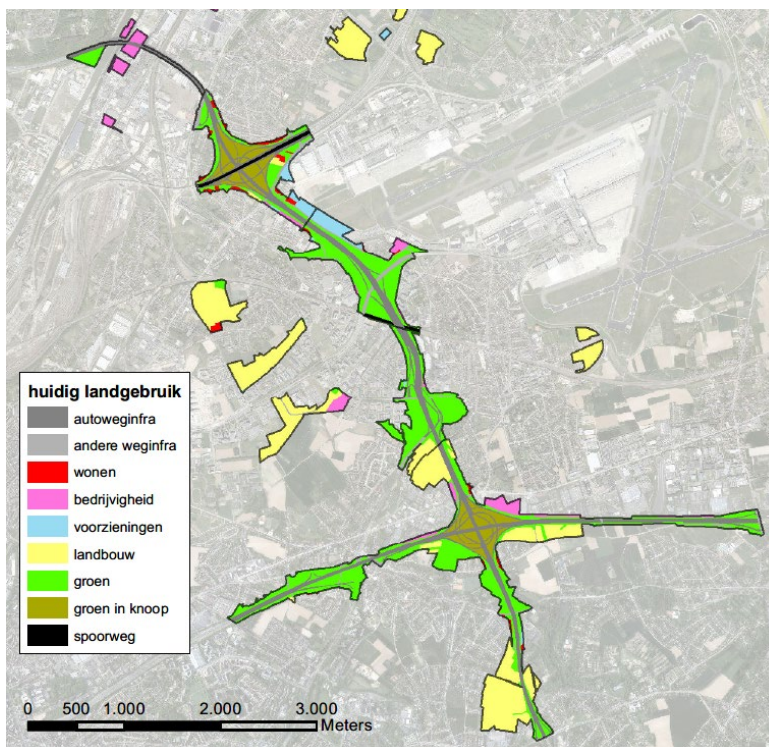
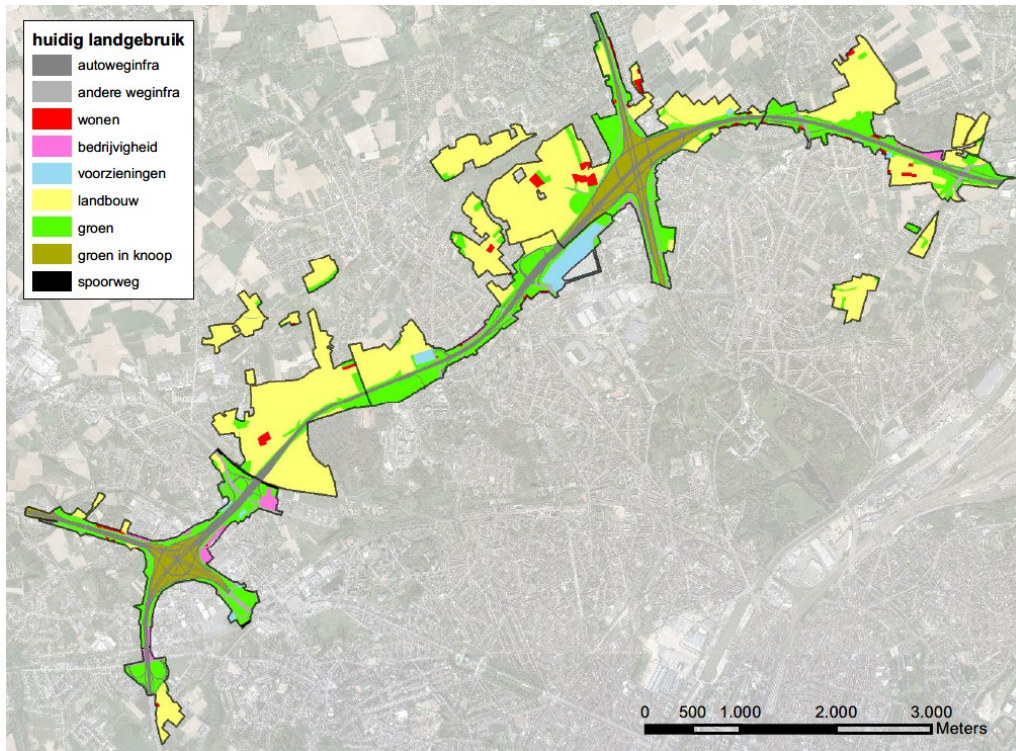
- Landbouw >> inclusief niet-geregistreerd landbouwgebruik; deze oppervlakte is derhalve groter dan die voortkomend uit de LIS (landbouwimpactstudie, zie verder)
- “Groen” >> deze categorie omvat alle onbebouwde oppervlaktes m.u.v. landbouw, gaande van braakliggend terrein tot bos, *buiten* de autowegknooppunten
- “Groen in knoop” >> idem binnen de autowegknooppunten (onbebouwde restructies tussen autoweg en op- of afrit en binnen de klaverbladen)
- Autoweginfrastructuur >> inclusief op- en afritten, maar exclusief de onbebouwde ruimtes binnen de knooppunten

De categorie “voorzieningen” omvat het luchthaventerrein, de bowling in Wemmel en een aantal parkings, o.a. (het grootste deel van) Parking C van de Heizel.

Wanneer we de planologische en feitelijke toestand vergelijken, zien we dat de bestemming wonen (oppervlakte woongebied, 40,2 ha) beduidend groter is dan de feitelijke oppervlakte (22,1 ha), en dit ondanks het feit dat een (beperkt) deel van de bestaande woonpercelen buiten woongebied ligt. Dit komt omdat een deel van de bestemming “woongebied” niet ingevuld is met woningen. Dit geldt in het bijzonder voor zones dicht tegen de ring en andere autowegen die gebruikt worden als bufferzone (en in de tabel met het feitelijk landgebruik opgenomen als “groen”). Deze zones mogen in principe sowieso niet bebouwd worden wegens gelegen in de zone non-aedificandi.

Ook de bestemde oppervlakte bedrijvigheid (212,5 ha) is veel groter dan de fysieke oppervlakte die ingenomen wordt door bedrijven (79,6 ha). Ook hier zijn de randzones van de bedrijventerreinen langs de autowegen vaak braakliggend of ingericht als buffer (zone non-aedificandi) en is er met name in “rest plangebied” heel wat nog niet ingevulde bedrijventerreinoppervlakte (het is precies om die reden dat deze terreinen zijn opgenomen in het plangebied als werf- of overslagzone, zie verder). En de grootste wel als “bedrijvigheid” gekarteerde zones komt overeen met de gigantische parking van de CAT-site in Vilvoorde en Machelen.

Bij de functie landbouw is de situatie omgekeerd: de feitelijke landbouwoppervlakte volgens de orthofoto (545,4 ha) is veel groter dan de oppervlakte agrarisch gebied (394,0 ha). Er zijn vooral vrij grote landbouwoppervlaktes bestemd als parkgebied t.h.v. Laarbeekbos, knoop A12 en Voor/ Koningslo.

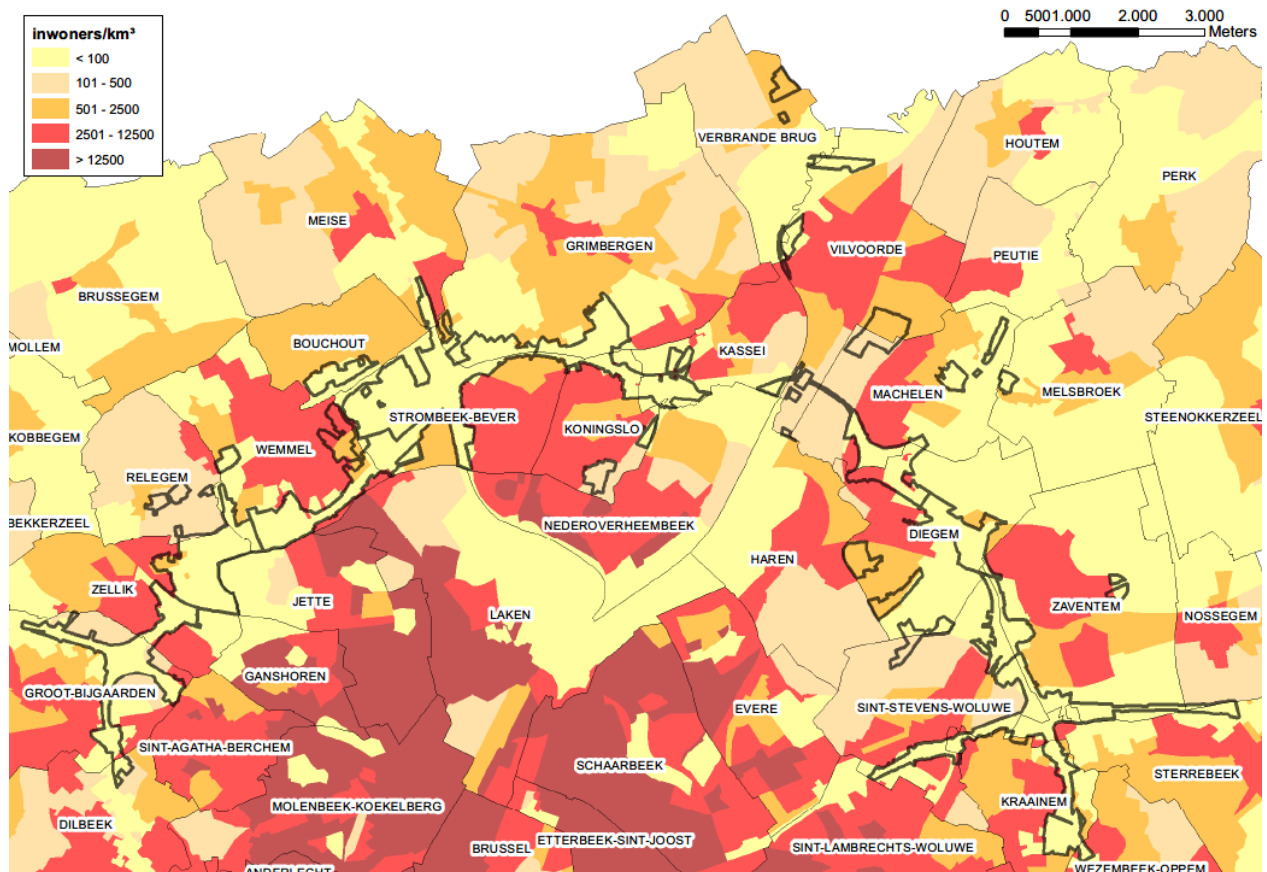


Figuur 12-4: Huidig feitelijk landgebruik binnen het gecombineerd plangebied loop 2

12.2.2.2 Ruimtegebruik in het ruimer studiegebied

12.2.2.2.1 Wonen en stedelijke functies

Het plangebied maakt zoals gezegd deel uit van het Brussels stadsgewest, dat bestaat uit de morfologische grootstedelijke agglomeratie van Brussel en het omringend, vnl. suburbaan achterland dat ruimtelijk, sociaal en economisch gericht is op de hoofdstad. Los van de administratieve grenzen, vormt dit gebied een functionele eenheid op het vlak van wonen, werken, handel, onderwijs, welzijn, cultuurbeleving en ontspanning.



Figuur 12-5: Bevolkingsdichtheid per statistische sector in de omgeving van het gecombineerd plangebied loop 2

Aansluitend op het historisch stadshart van Brussel, de Vijfhoek, groeiden de vroegere dorpen rond Brussel (Schaarbeek, Molenbeek, Laken,...) in de 19e en 20^{ste} eeuw uit tot dichtbevolkte stedelijke wijken. Deze dense wijken vormen samen de 'kernstad', ongeveer overeenkomend met het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De stedelijke agglomeratie loopt verder in de stadsrand, die bestaat uit dorpen en de stad Vilvoorde die vanaf de 2^{de} helft van de 20^{ste} eeuw fysiek dan wel functioneel zijn vergroeid met de uitdijende stad. De meeste dorpen in de rand hebben een vnl. residentieel karakter met relatief lage woondichtheden. In de kernen van de kanaalzone komen meer arbeiderswijken met hogere dichtheid voor, gekoppeld aan de (vroegere) industrie. Enkel ten NW van het plangebied hebben enkele dorpskernen (Relegem, Kobbegem) nog een landelijk karakter behouden.

De diverse woonkernen zijn voorzien van de nodige onderwijs-, sport- en zorgvoorzieningen op lokaal niveau, maar zijn voor hun bovenlokale voorzieningen sterk gericht op Brussel. Een zeer belangrijke cluster van recreatieve voorzieningen net binnen de ring wordt gevormd door de Heizel, met de Heizel-

paleizen (expohallen), het Koning Boudewijnstadion, Kinopolis, het Atomium,... Deze cluster wordt rechtstreeks ontsloten op de R0 en beschikt met parking C over een grote parkeercapaciteit. Aan de binnenzijde van de R0 bevinden zich ook het UZ Jette en het Militair Hospitaal (Nederoverheembeek), aan de buitenzijde de psychiatrische kliniek Sint-Alexius (Grimbergen).

12.2.2.2.2 Bedrijvigheid

In de zone Wemmel (deelzone Zellik) is het knooppunt E40 Groot-Bijgaarden omringd door regionale bedrijvzones. Net voorbij deze knoop, aan de binnenzijde van de R0 bevindt zich researchpark Zellik. Vlak langs de R0 ter hoogte van Wemmel en Jette zijn enkele meer kleinschalige bedrijventerreinen te vinden.

In de zone Vilvoorde (grotendeels in “rest plangebied”) heeft zich vanaf eind 19^{de} eeuw ten zuiden van de stadskern van Vilvoorde langs het kanaal Brussel-Willebroek richting Brussel-centrum een belangrijk industriegebied ontwikkeld, dat deels verouderd/verwaarloosd en deels in volle reconversie is. Na WO II ontwikkelde zich ook een bedrijvzone langs het kanaal ten noorden van Vilvoorde.

In de zone Zaventem ontsluit de R0 enkele belangrijke bovenlokale functies, met name Brussels Airport en de bedrijvzone Diegem. De omgeving van de luchthaven is vandaag één van de meest dynamische gebieden van ons land. Niet alleen bedrijven die rechtstreeks of onrechtstreeks betrokken zijn bij de luchthaven (Brucargo en TNT) hebben zich in de buurt van de luchthaven gevestigd, maar ook de ontwikkeling van verschillende internationaal georiënteerde businesscentra Diegem-Zuid, met de NAVO, de business-strip langs de A201, het businesskwartier rond de Excelsiorlaan, de kantoorhub aan de Da Vincilaan en de bedrijfsgebouwen van DHL Express hebben zich rond het aansluitings-complex Zaventem genesteld en dragen bij aan het hoog dynamisch en internationaal karakter van de omgeving. Verder zuidwaarts zijn ook de bedrijventerreinen van Zaventem-Zuid en Lozenberg (Sint-Stevens-Woluwe) langs de Leuvensesteenweg tot ontwikkeling gekomen.

12.2.2.2.3 Groen en open ruimte

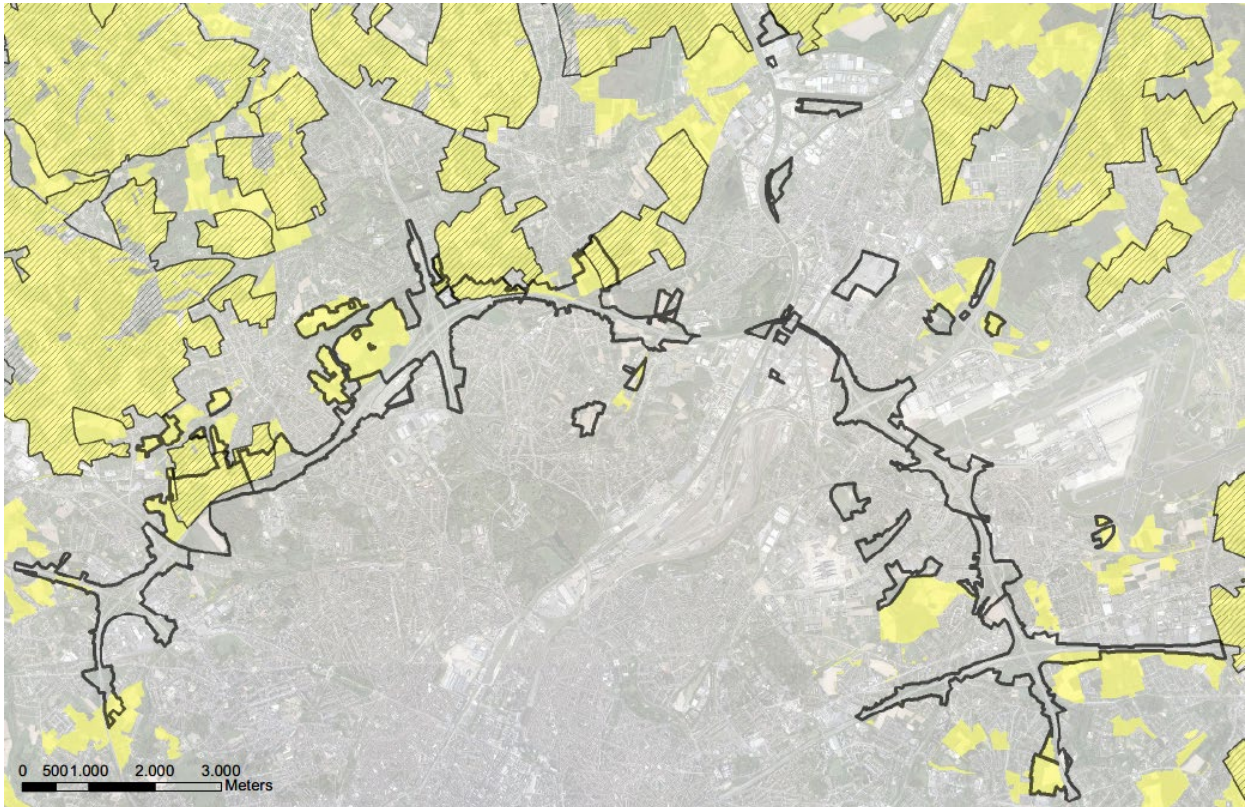
“Groen” en landbouw zijn niet alleen de grootste ruimtegebruiksfunctie binnen het plangebied (samen 1000,6 ha of 72% van het totaal gecombineerd plangebied), maar ook in het deel van het macrostudiegebied buiten het plangebied, in het bijzonder aan de NW zijde, komen een aantal belangrijke groengebieden voor, met als belangrijkste het Laarbeekbos in Jette, de Tangebeekvallei, Klein Hoogveld en domein Drie Fonteynen in Vilvoorde/Nederoverheembeek en de Woluwevallei van Machelen en Kraainem (zie ook disciplines biodiversiteit en landschap en erfgoed). Op iets grotere afstand van de R0 bevinden zich onder meer het koninklijk domein van Laken (weliswaar niet toegankelijk), de Nationale Plantentuin van Meise en het Floordambos (Melsbroek/ Peutie).

Ondanks het globaal sterk verstedelijkt karakter van het studiegebied komen toch vrij uitgestrekte landbouwgebieden voor, met name ten NW (tussen Wemmel, Zellik en Asse) en noorden (rond Grimbergen) van de R0. Binnen de R0 is landbouw logischerwijs veel schaarser; er is slechts één relatief grote landbouwcluster binnen de ring, nl. in Sint-Stevens-Woluwe.

De grotere aaneengesloten landbouwgebieden (allemaal buiten de ring) werden, in uitvoering van het RSV, door de Vlaamse overheid aangeduid als “herbevestigd agrarisch gebied” (HAG). Drie van deze HAG’s liggen gedeeltelijk binnen het plangebied: landbouwgebied Neerzellik (126 ha, waarvan bijna 2/3 binnen het plangebied) en landbouwgebieden Potaarde en Grimbergen-Vilvoorde (resp. 183 en 180 ha, waarvan een klein deel binnen het plangebied).



Figuur 12-6: Landschappelijke en morfologische structuur (Bron: Scopingnota 2; 1 = Laarbeekbos, 2 = “koninklijke” as Park van Laken – Plantentuin van Meise, 3 = Drie Fontainen/Tangebeek, 4 = vallei van de Woluwe)



Figuur 12-7: Agrarisch gebied (geel), deels herbevestigd (HAG, arcering) in de omgeving van het gecombineerd plangebied loop 2

12.2.2.3 Landbouwgebruik volgens de Landbouwimpactstudie

Door het Departement Landbouw en Visserij werd een zgn. LIS (landbouwimpactstudie) opgesteld i.f.v. het plan-MER loop 2 (september 2021). Deze LIS werd opgemaakt voor het gecombineerd plangebied.

Een LIS is een desktopanalyse o.b.v. de databank van de geregistreerde landbouwpercelen (toestand 2016-2017), met als eindproduct de zgn. landbouwimpactkaart. In deze kaart wordt voor elk perceel binnen de beschouwde contouren het volgende aangegeven:

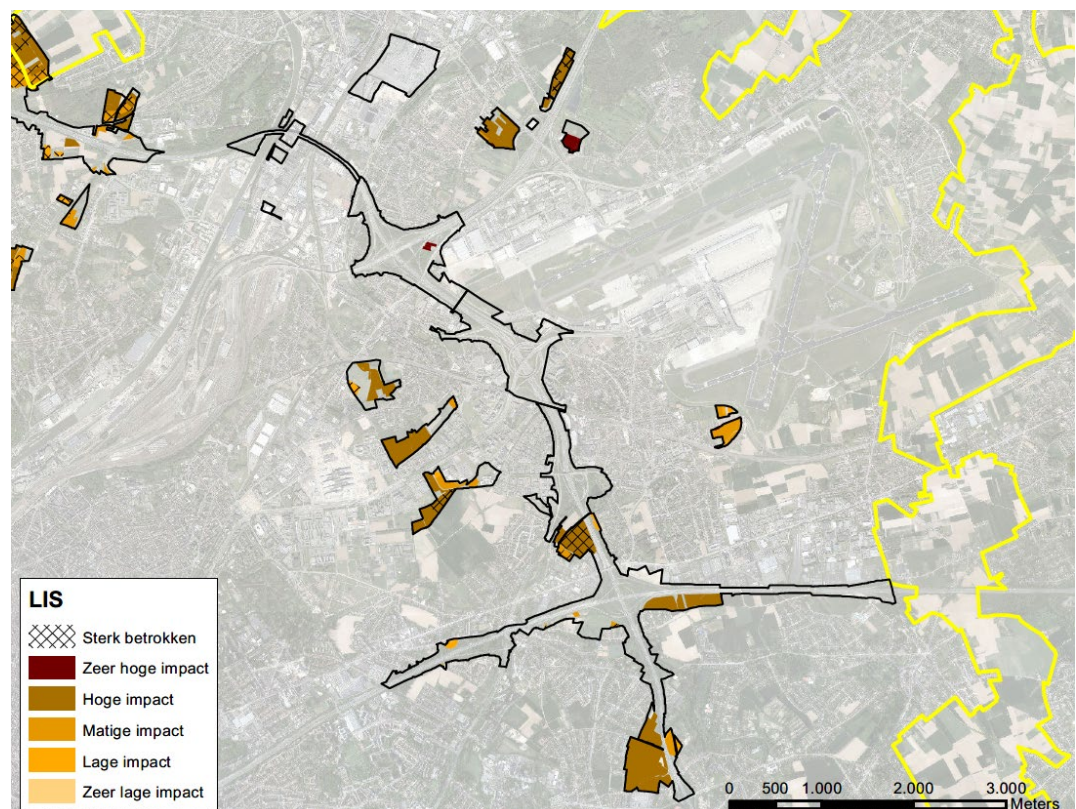
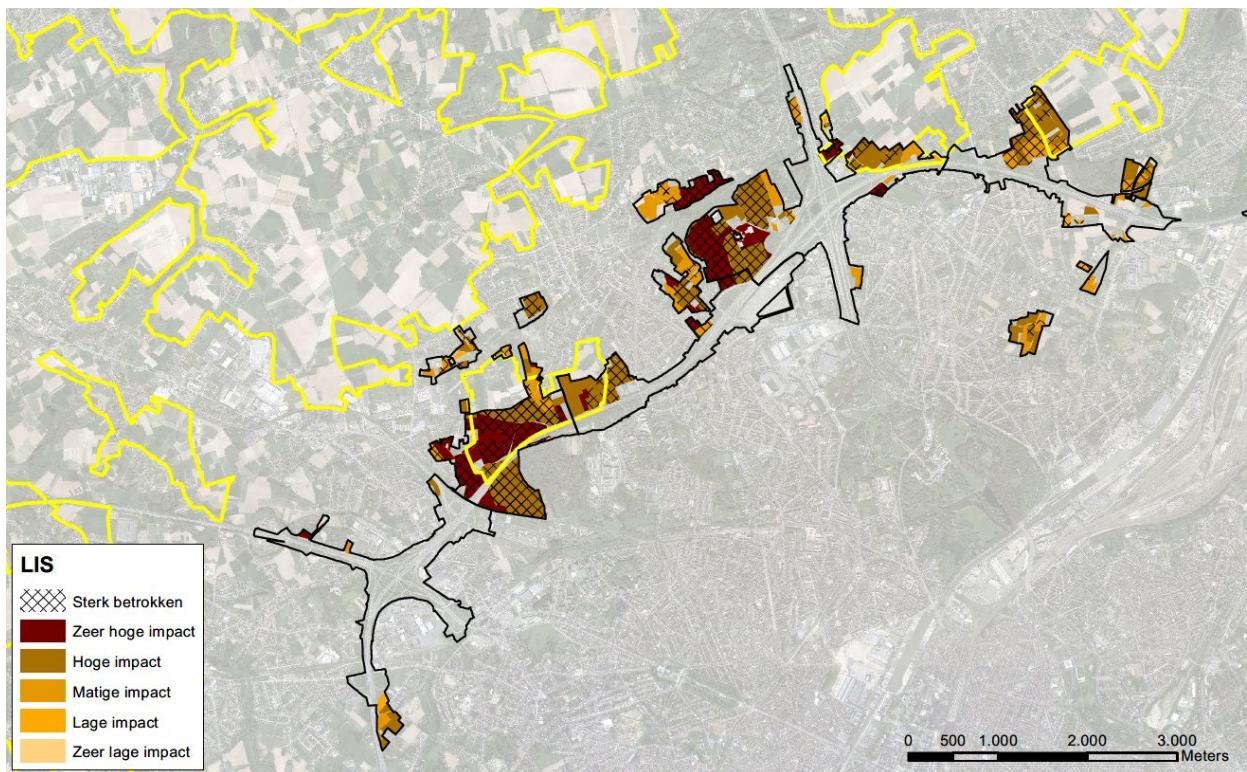
- Aan alle geregistreerde landbouwpercelen wordt een impactscore toegekend (van zeer laag tot zeer hoog op een vijfdelige schaal), die aangeeft welke impact de inname van het betreffend perceel zou hebben op de landbouwvoering van het betreffend landbouwbedrijf;
- Bijkomend wordt de aanduiding “sterk betrokken” toegekend indien de bedrijfszetel of directe bedrijfspercelen binnen het gecombineerd plangebied liggen, 20% of meer van het bedrijfsareaal binnen het gebied ligt en/of de leefbaarheid van het bedrijf in het gedrang komt door inname van het areaal binnen het gebied.

Onderstaande tabellen geven een overzicht van de resultaten van de LIS:

Tabel 12-3: Oppervlakte geregistreerde landbouw (ha) per deelzone binnen gecombineerd plangebied loop 2 volgens impactklasse en mate van betrokkenheid (bron: Dept Landbouw & Visserij, september 2021, en eigen verwerking)

Landbouwimpact indeling voor het project	Totaal	Bij sterk betrokken landbouwers	Bij andere landbouwers
Landbouwoppervlakte met mogelijks zeer hoge perceelsimpact (ha)	101,51	76,53	26,97
Landbouwoppervlakte met mogelijks hoge perceelsimpact (ha)	274,81	137,50	178,54
Landbouwoppervlakte met mogelijks matige perceelsimpact (ha)	108,99	48,97	72,52
Landbouwoppervlakte met mogelijks lage perceelsimpact (ha)	12,20	3,67	8,53
Landbouwoppervlakte met mogelijks zeer lage perceelsimpact (ha)	0,24	0,24	0,00
Totale landbouwoppervlakte (ha)	469,72	251,71	262,73
Aantal betrokken landbouwers	87	22	65
Aantal landbouwers met bedrijfszetel	5	2	3
Aantal bedrijfszetels of bedrijfsgebouwen	5	2	3

geregistreerde landbouw	totaal plangebied	Zellik	Laarbeek-bos	Wemmel-Jette	Strombeek	Vilvoorde	Machelen	Groen Hart	Henneau-laan	Kraainem	rest plangebied
Zeer hoog	101,51	1,19	46,02	4,93	32,82	0,53	0,74	0,00	0,00	0,00	15,29
Hoog	267,87	5,81	41,43	26,28	50,74	23,98	0,00	0,00	1,11	46,18	72,35
Matig	88,77	3,10	10,44	1,64	13,41	14,21	0,00	0,00	0,01	4,02	41,94
Laag	11,57	1,54	0,00	0,13	1,38	1,45	0,00	0,00	0,00	2,72	4,36
totaal	469,72	11,64	97,89	32,98	98,34	40,17	0,74	0,00	1,13	52,91	133,94
% plangebied	33,83	8,67	79,14	28,74	43,17	35,11	1,03	0,00	2,40	26,22	45,89
sterk betrokken	251,71	0,00	76,99	20,97	70,59	29,15	0,00	0,00	0,00	10,59	43,43
% sterk betr	53,59	0,00	78,65	63,58	71,78	72,57	0,00	0,00	0,00	20,02	32,43



Figuur 12-8: Landbouwimpactklasse en mate van betrokkenheid binnen het gecombineerd plangebied loop 2 (bron: Landbouwimpactstudie, departement Landbouw & Visserij; gele contour = HAG)

De totale geregistreerde landbouwoppervlakte binnen het gecombineerd plangebied bedraagt dus ca. 470 ha, zijnde 34% van de totale oppervlakte en ongeveer 86% van landbouwoppervlakte afgeleid uit de orthofoto (de resterende 14% betreft dus niet-geregistreerde hobbylandbouw). De grootste landbouwoppervlaktes komen voor in deelzones Laarbeekbos, Strombeek en “rest plangebied”.

Het overgrote deel van de percelen (bijna 80% van de oppervlakte) valt binnen de impactklassen “hoog” of “zeer hoog”, terwijl slechts een fractie in de categorie “laag” of “zeer laag” zit. Deze hoge landbouwwaarde is vnl. gekoppeld aan de vruchtbare leembodem en de dominantie van akkerbouw en tuinbouw, die economisch waardevollere vormen van landbouw zijn dan grasland.

Vanwege de niet aaneensluitende en grotendeels langwerpige vorm van het plangebied is de landbouwoppervlakte verdeeld over een vrij hoog aantal landbouwers (87), die elk gemiddeld “slechts” ca. 5,4 ha bewerken. Volgens de LIS zijn er 5 percelen binnen het plangebied die overeenkomen met een landbouwzetel, maar eigenlijk is er maar 1 bedrijfszetel binnen het plangebied, gelegen in Machelen, tussen knoop E19 en Brucargo. Opmerkelijk is dat er in dit deel van het plangebied, behalve deze bedrijfszetel, nog geen halve ha landbouw voorkomt; deze bedrijfszetel ligt ten andere zonevreemd in bufferzone. De 4 andere “bedrijfszetels” betreffen kleine “slivers” van een perceel met bedrijfszetel dat voor de rest buiten het plangebied ligt (Hoeve Hof te Bever is wel volledig omringd door het plangebied).

251,7 ha of 53,6% van de landbouwoppervlakte binnen het plangebied valt in de categorie “sterk betrokken”, verdeeld over 22 landbouwers met elk gemiddeld 11,4 ha, waarvan er (in realiteit) geen enkele zijn bedrijfszetel binnen het plangebied heeft (de percelen van de hoeve in Machelen zijn niet “sterk betrokken” vanwege hun beperkte oppervlakte).

12.2.3 Ruimtebeleving

12.2.3.1 *Beeld vanaf de Ring*

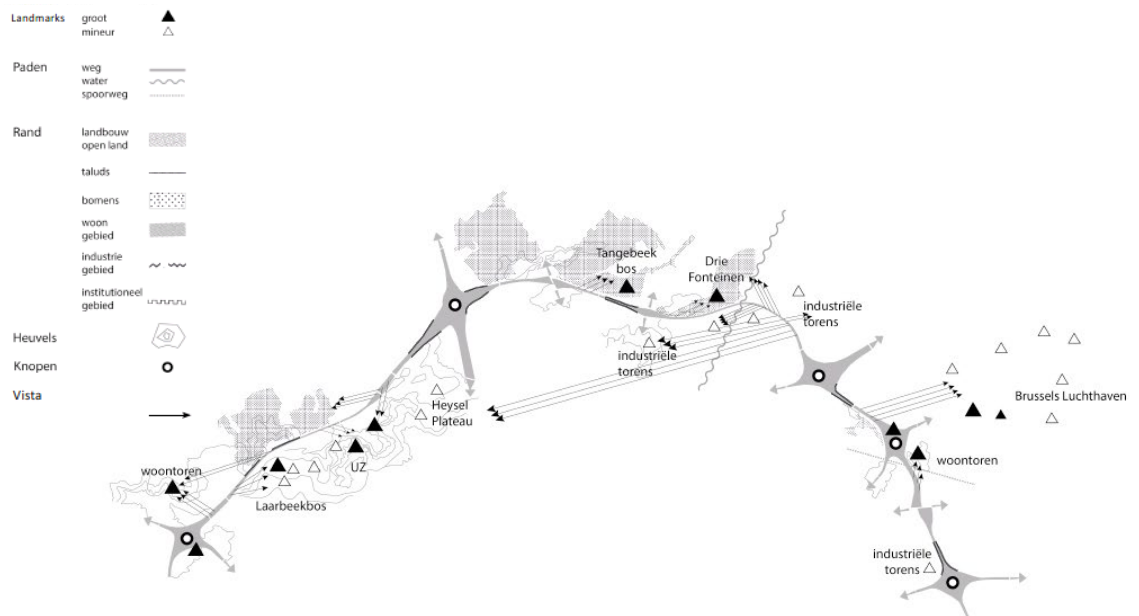
De types weggebruiker op de R0 kunnen ruwweg in twee groepen worden opgedeeld: doorgaand en bestemmingsverkeer. De eerste categorie oriënteert zich op een ander schaalniveau dan de tweede. De eerste gebruiker wil zich zo snel mogelijk verplaatsen van punt A naar punt B, zonder de nood aan lokale oriëntatiepunten. De tweede gebruiker, die ergens een bestemming heeft in Brussel of in de Brusselse rand, wil daarentegen weten waar hij zich bevindt op de R0. Daarvoor heeft hij meer nood aan lokale oriëntatiepunten.

Per zone worden hierna de elementen aangehaald die mogelijk kunnen bijdragen tot de beeldvorming. De R0 Noord wordt in wijzerzin afgereden in volgende opsomming:

- Monument verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden: In de verkeerswisselaar te Groot-Bijgaarden staat een specifieke betonnen sculptuur: het Signaal van Zellik. De verkeerswisselaar zelf is ook een belangrijk kenmerk in de ruimte.
- Laarbeekbos: Aan het Laarbeekbos ontstaat er een directe relatie met het bos en t.h.v. de kouters ontstaan vergezichten, ook op de skyline van de stad. Dit is één van de contactpunten met de stedelijke context van Brussel.
- Heizelplateau: Het Heizelplateau is grotendeels onzichtbaar, behalve voor wie langs de A12 Brussel binnenrijdt. In de toekomst kan dit veranderen door de potentiële ontwikkelingen op Parking C.
- Viaduct van Vilvoorde: Het viaduct biedt een unieke ervaring doordat het de hoogte ingaat en biedt op enkele plaatsen verre uitzichten, zoals het zicht naar Brussel-centrum en het zicht op de zone van de luchthaven. Ten westen van het viaduct is aan de noordzijde van de ring

het Domein Drie Fonteinen gelegen, waarvan de bosstructuur doorloopt tot aan het Tangebeekbos.

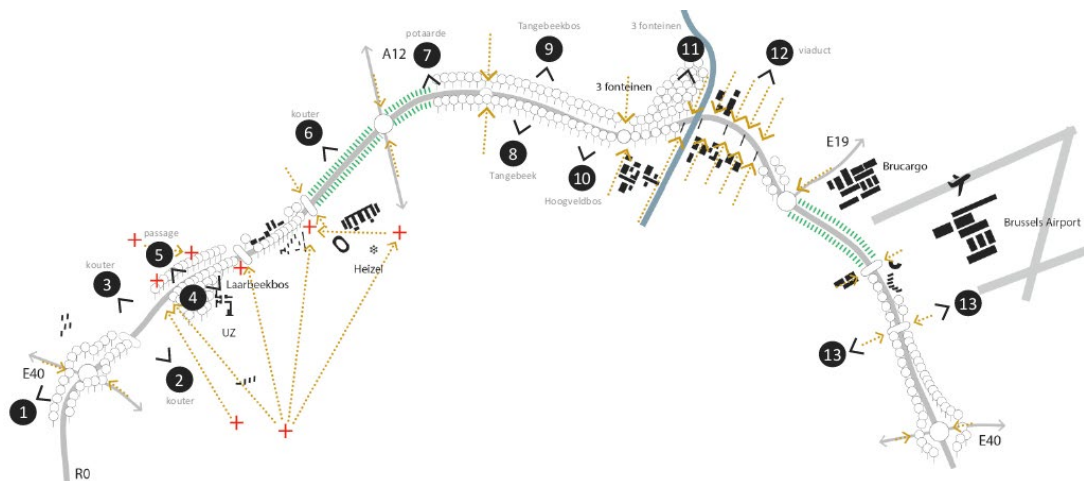
- Verkeerswisselaar te Machelen: Het Diabolo spoor neemt een centrale positie in. Vanaf het viaduct van Vilvoorde is de lange Diabolo-brug namelijk reeds zichtbaar.
- Luchthaven: Dit segment van de R0 wordt gekenmerkt door de dynamische bewegingen van vliegtuigen, treinen en stromen van auto's en vrachtwagens. De verkeerswisselaar naar de luchthaven is door zijn omvang ook een bijzonder herkenbaar punt. In deze zone staan ook tal van hogere kantoor- en hotelcomplexen, die 's avonds bijdragen tot een meer metropolitane atmosfeer.
- Verkeerswisselaar te Sint-Stevens-Woluwe: De verkeerswisselaar is te weinig leesbaar en architecturaal onopvallend door de keuze van vormgeving van de betonnen elementen. Nochtans zou deze een belangrijk oriëntatiepunt kunnen zijn als oostelijke poort van het Brusselse stadsgewest.



Figuur 12-9: Beeld vanaf de Ring (Bron: Movero)

12.2.3.2 Beeld vanuit het landschap

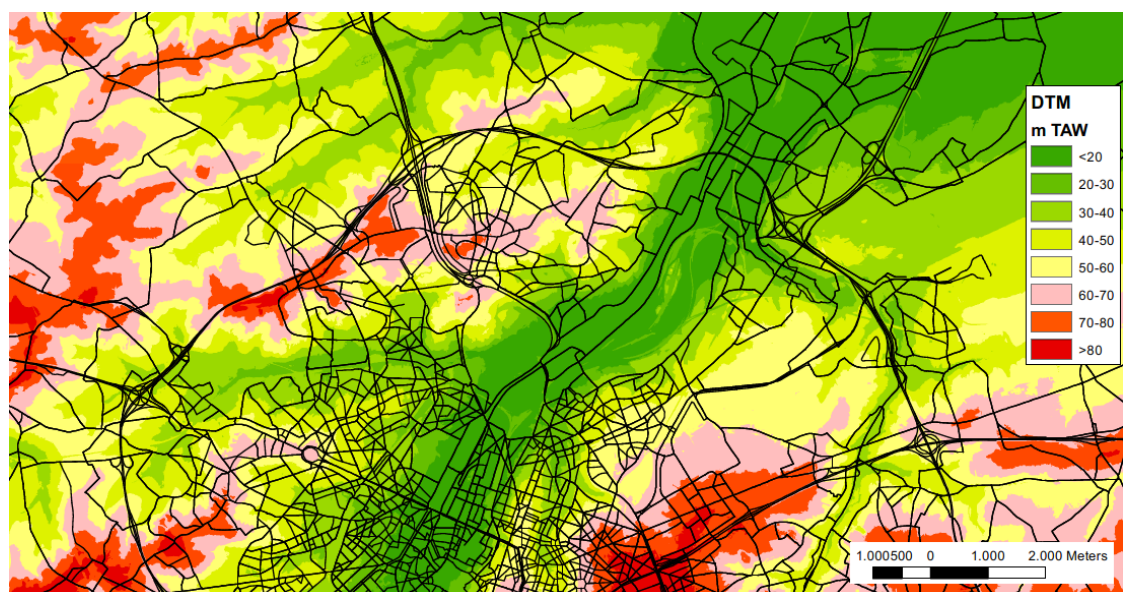
Globaal kan gesteld worden dat de open ruimte domineert in het westelijk deel van het plangebied, en de meer stedelijke ruimte domineert in het oostelijk en noordoostelijk deel, al komen ook daar nog groene entiteiten voor (het "groene hart"). Dit wordt verder verduidelijkt op basis van een beknopte fotoreportage (bron: Movero).



Figuur 12-10: Locatie zichtpunten fotoreportage op volgende pagina's

Door zijn breedte (minimaal ca. 40m) en zijn talrijke knooppunten en aansluitingscomplexen heeft de R0 over zijn ganse lengte een aanzienlijke visuele impact. Bovendien loopt het tracé van de R0 door een relatief reliëfrijk gebied: de absolute hoogte van de R0 loopt uiteen van slechts ca. 13m TAW in de Zennevallei (onder het viaduct van Vilvoorde) en ca. 78m TAW in Wemmel. Zowel het inpassen van een passend lengteprofiel als het ongelijkvloers kruisen van bestaande assen hebben ervoor gezorgd dat vrijwel geen enkel deel van de R0 op hetzelfde niveau ligt als het omliggend maaiveld (dat soms aan één zijde van de R0 beduidend hoger ligt dan aan de andere zijde), maar in ophoging dan wel verdiept.

De R0 ligt in ophoging in deelzones Zellik (E40 west), Wemmel en Vilvoorde, en verdiept in deelzones Laarbeekbos en Strombeek (A12) en in heel zone Zaventem. De huidige visuele impact van de ring is logischerwijs beduidend groter in de zones waar hij in ophoging ligt – met het viaduct van Vilvoorde als “uitschieter” – dan in de verdiepte tracégedeelten.



Figuur 12-11: Topografie van het studiegebied



Openruimte gebied westen verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe



Zicht op de hoeve Hooghof



Omgeving van het hof te Bever



Openruimte gebied zuidoosten verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe



Zicht op de R0 vanuit Laarbeekbos



Zicht op de R0 vanuit kouter



Zicht op de R0 vanuit Oude Jetseweg

Bron: Movero (opmerking: “verkeerswisselaar Sint-Stevens-Woluwe” bij nummer 1 moet “verkeerswisselaar Groot-Bijgaarden” zijn)



Zicht op de R0 vanuit Potaarde



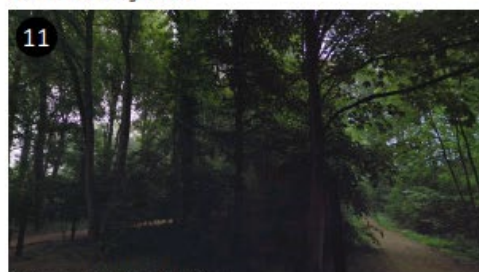
Zicht vanuit Hoogveldbos



Zicht vanuit groen hart H.Henneaulaan



Zicht op Tangebeek



Zicht vanuit De Drie Fonteynen



Zicht vanuit Tangebeekbos



Zicht op het viaduct

Bron: Movero



Zicht op verhoogde knoop Groot-Bijgaarden (E40 west) vanaf brug Raymond Pelgrims de Bigardlaan (westzijde)



Zicht vanaf brug Meisestraat (zuidzijde) op knoop Strombeek-Bever met verdiepte "reuzen-ovonde" en A12 op pijlers



Zicht op Viaduct van Vilvoorde vanaf Vilvoordsesteenweg (zuidzijde)

12.3 Effectvoorspelling en –beoordeling

12.3.1 Impact op ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context

12.3.1.1 Impact van de weginfrastructuur

12.3.1.1.1 Algemeen

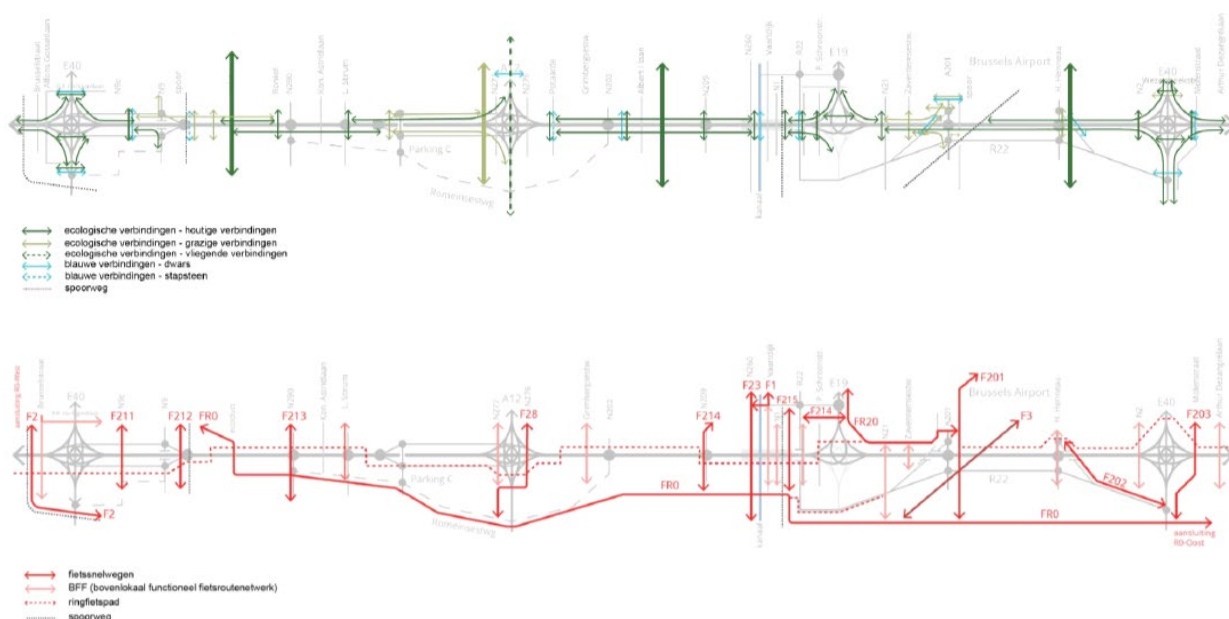
Zoals aangegeven in §12.2.1 vormt de R0 een belangrijke fysieke barrière tussen de gebieden binnen en buiten de ring. In de zones waar sterk verschillende ruimtegebruiksfuncties door de ring worden gescheiden, is dit niet per se negatief; de ring vormt hier juist een duidelijke grens en afbakening van het (kerngebied van het) grootstedelijk gebied Brussel. Dit geldt met name voor de zones waar de ring:

- woongebied aan de binnenzijde scheidt van open ruimte of de luchthaven aan de buitenzijde
- bedrijventerreinen aan de binnenzijde scheidt van woongebied aan de buitenzijde

Een negatief ruimtelijk en functioneel barrière-effect doet zich vooral voor waar de R0 woongebieden van elkaar scheidt (Zellik / Neerzellik, Wemmel / Laken / Jette, Grimbergen / Strombeek / Koningslo, Machelen / Diegem en Kraainem / Wezembeek-Oppem) en waar open ruimte / natuur doormidden wordt gesneden (met name de kouters t.h.v. Laarbeekbos).

Op het niveau van het plan in zijn geheel wordt het grens- of barrière-effect van de R0 in alle alternatieven bestendigd en niet fundamenteel gewijzigd, aangezien het om de herinrichting van de bestaande autoweginfrastructuur gaat. In de secties van de R0 waar het concept van alternatief 2 wordt toegepast, wordt de zate van de weginfrastructuur weliswaar sterker verbreed dan in de secties met het concept van alternatief 1), maar t.a.v. de globale ruimtelijke structuur en context maakt dit geen significant verschil.

Op het niveau van de deelzones heeft het plan op bepaalde plaatsen wel significante effecten op de ruimtelijke structuur en context, en is er soms ook onderscheid tussen de alternatieven en varianten. Opdat er sprake zou zijn van een significant effect t.a.v. het bestaand barrière-effect van de ring, moet het gaan om een fysieke wijziging met een minimale omvang/breedte (zie bespreking per deelzone).



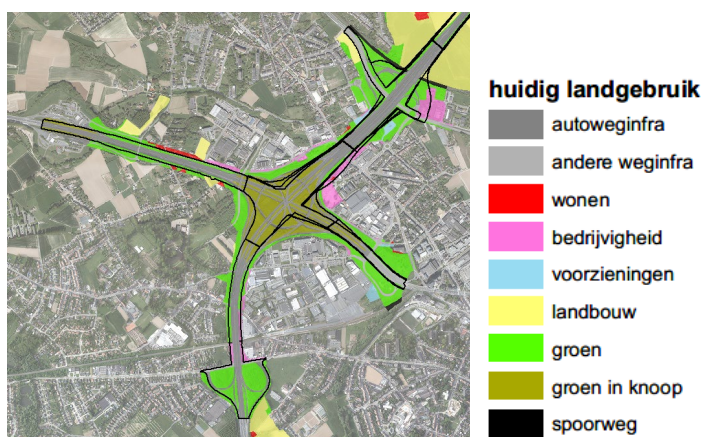
Figuur 12-12: Te garanderen groen-blaauwe-verbindingen (boven) en fietsverbindingen (onder)

Het plan voorziet in een aantal nieuwe of te versterken groen-blauwe en fietsverbindingen die de ring dwarsen. De meeste van deze verbindingen zijn echter te kleinschalig (fietsbrug of –tunnel, eco-tunnel) om een significant effect op de globale ruimtelijke structuur van de deelzone te hebben.

Barrièrewerking ten aanzien van ruimtelijke structuur i.k.v. discipline mens-ruimte mag niet verward worden met barrièrewerking ten aanzien van mobiliteit en biodiversiteit, waarvoor deze groen-blauwe en fietsverbindingen wel een duidelijke meerwaarde hebben. Hiervoor verwijzen we naar de resp. deelrapporten mobiliteit en biodiversiteit.

12.3.1.1.2 Bespreking per deelzone

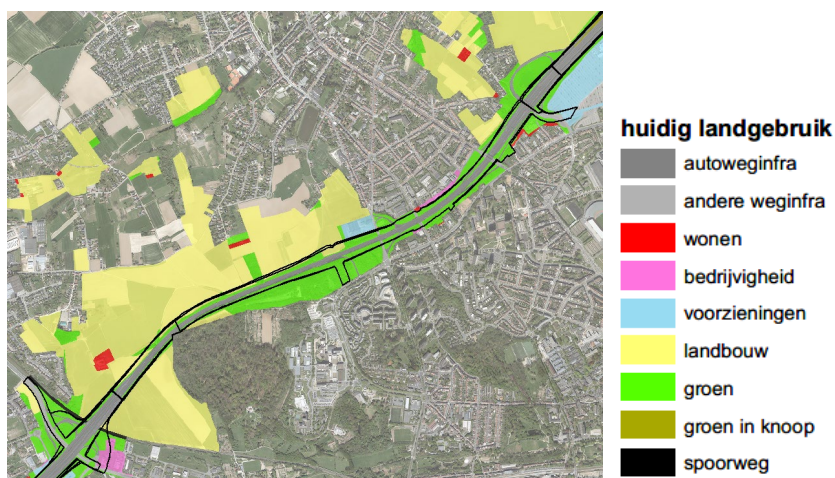
- Deelzone Zellik: In deze deelzone heeft de herinrichting van knoop Groot-Bijgaarden in geen van de alternatieven of varianten een significant effect. In de varianten met gedowngrade knoop (G1b, G2b, G1bG2a', G1bG2b) wordt de ruimtelijke impact van zowel de knoop zelf als van de E40 binnen de ring enigszins verkleind, maar de barrièrewerking van de infrastructuur, in het bijzonder tussen de twee delen van Zellik, wijzigt niet significant. In de b-varianten met gedowngrade knoop wordt daarnaast echter ook aansluitingscomplex 10 Asse omgevormd tot een compacter Hollands complex, terwijl het in de a- en a'-varianten een (t.o.v. de huidige toestand nog lichtjes vergroot) half klaverblad blijft. Ook in inspraakvariant "ASC10" wordt een Hollands complex voorzien, zij het opgeschoven richting spoorweg en met een nieuwe ontsluitingsweg naast de spoorweg. Omdat ASC10 ingesloten ligt tussen de kern van Zellik, bedrijventerrein Horing en de spoorweg is het positief effect van de compactering inzake barrièrewerking echter klein. Voor de deelzone als geheel krijgen de varianten met gedowngrade knoop en de inspraakvariant "ASC10" score 0/+1 en de andere varianten score 0.



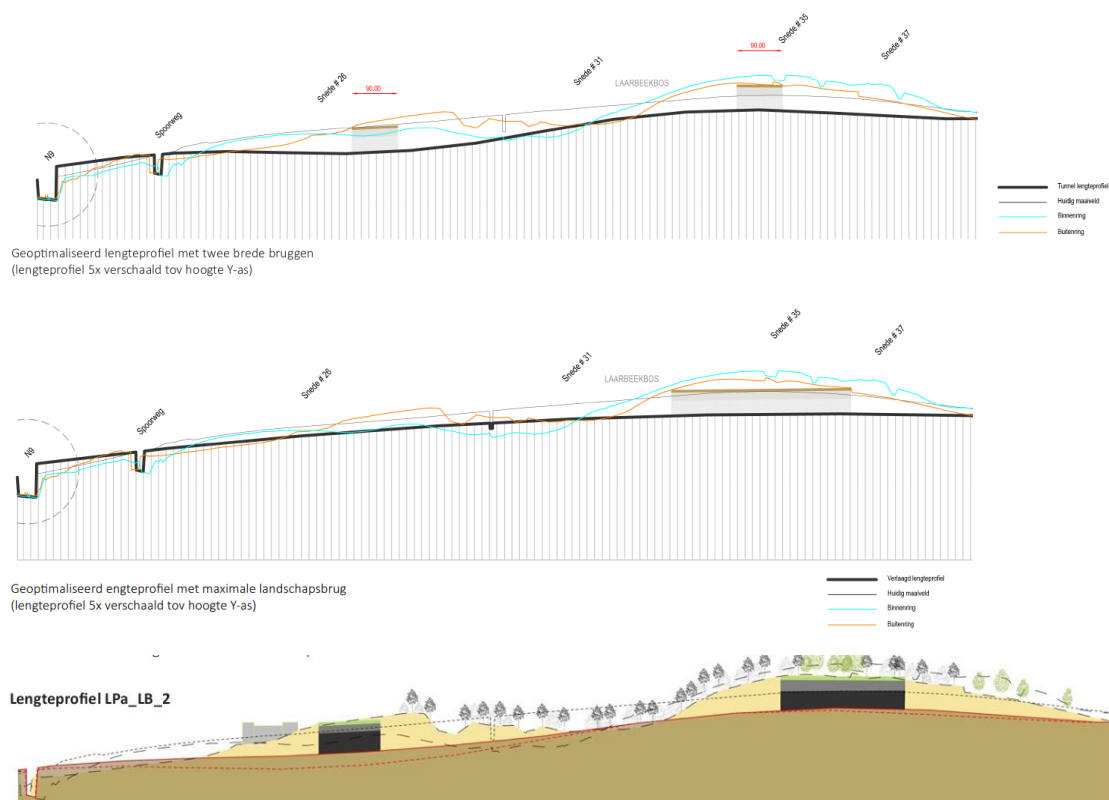
Figuur 12-13: Ruimtelijke structuur deelzone Zellik (zwarte contouren = zone voor weginfrastructuur van de 8 knoopvarianten)

- Deelzone Laarbeekbos: In deze deelzone (tussen de spoorweg en het nieuw ASC UZ Jette) wordt de R0 in alle alternatieven ingesleufd (tot maximaal meer dan 10m-mv) en worden twee overbruggingen van ca. 90m lengte voorzien, die de open ruimte- en natuurgebieden aan weerszijden van de R0 met elkaar verbinden, waardoor het ruimtelijk barrière-effect van de ring in belangrijke mate wegvalt (score +2 voor alle knoopvarianten). In de uitvoeringsvariant met lange landschapsbrug (ca. 350m) wordt de R0 t.h.v. Laarbeekbos nog sterker verdiept dan in het basisprofiel, maar minder diep aangelegd t.h.v. hoeve Hooghof omdat daar geen overbrugging wordt voorzien (enkel een fietsbrug). In de inspraakvariant "lbb" wordt de westelijke landschapsbrug van 90m behouden, maar de oostelijke verlengd tot

180m. Vanwege de in totaal beduidend langere overbruggingslengte wordt beide varianten nog positiever (+2/+3 in combinatie met alle knoopvarianten) beoordeeld.



Figuur 12-14: Ruimtelijke structuur deelzones Laarbeekbos en Wemmel-Jette (zwarte contouren = zone voor weginfrastructuur van de 8 knoopvarianten)

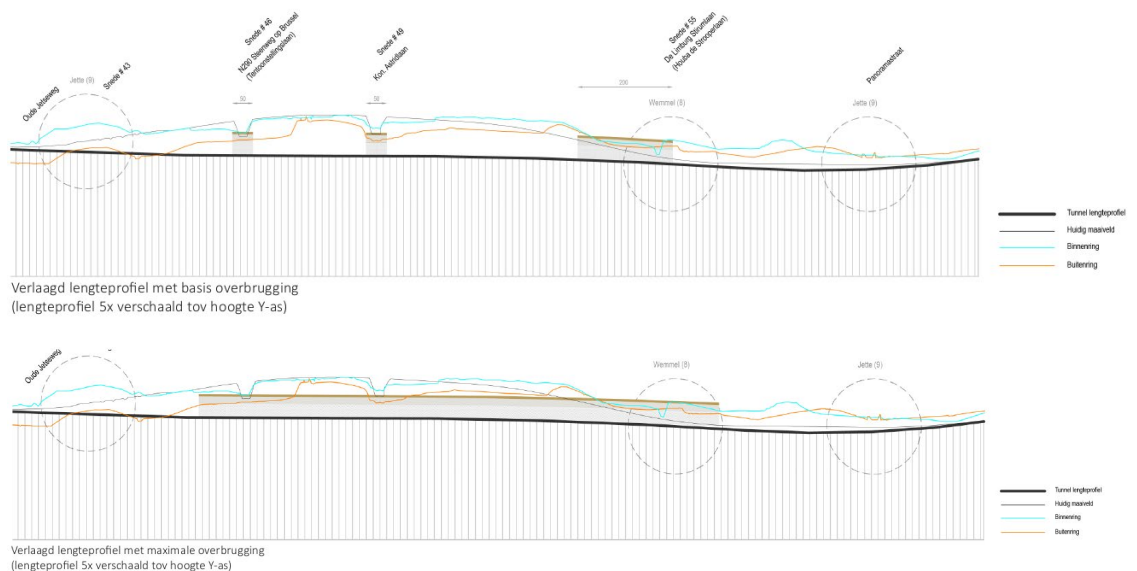


Figuur 12-15: Lengteprofielen landschapsbruggen t.h.v. Laarbeekbos in basisvariant 90+90m (boven), uitvoeringsvariant met lange landschapsbrug 350m (midden) en inspraakvariant "lbb" met 90+180m (onder)

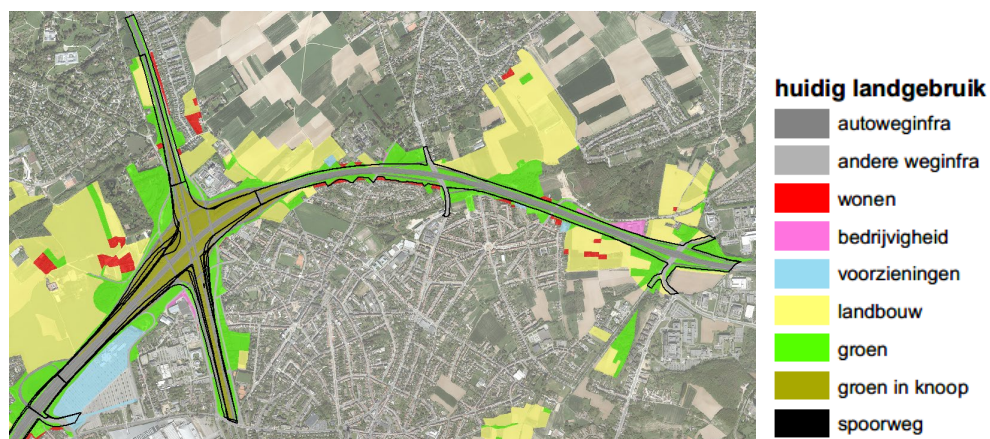
- Deelzone Wemmel-Jette: Het basislengteprofiel van alle knoopvarianten komt in deze deelzone quasi overeen met het bestaand lengteprofiel van de R0, met behoud van de onderdoorgangen van de Steenweg op Brussel en de Koningin Astridlaan, waardoor er geen significant effect is (0). In de eerste uitvoeringsvariant met verlaagd lengteprofiel wordt de R0 tussen

Wemmel en Jette verdiept (tot maximaal ca. 17m onder het huidig wegdek niveau), maar blijft de R0 grotendeels in open sleuf en worden de huidige onderdoorgangen vervangen door relatief smalle bruggen. Wel wordt een ca. 200m lange landschapsbrug voorzien ten westen van de Limburg Stirumlaan (mogelijk gemaakt door het suppresseren van de op- en afrit aldaar). T.a.v. barrièrewerking wordt deze variant positief beoordeeld (+2 in combinatie met alle knoopvarianten). De tweede uitvoeringsvariant met verdiepte R0 heeft hetzelfde lengteprofiel maar hier wordt de R0 over meer dan 1100m, van voor de Steenweg op Brussel tot voorbij de Limburg Stirumlaan ingetunneld, waardoor de fysieke barrière van de ring volledig verdwijnt (+3 in combinatie met alle knoopvarianten).

In deelzone Wemmel-Jette is er ook de inspraakvariant op de nieuwe knoop ASC9 (UZ Jette), waarbij deze niet enkel aan de zuidzijde wordt aangesloten op de Dikke Beuklaan (Jette) maar ook aan de noordzijde op de Steenweg op Brussel (Wemmel). Deze bijkomende weg ligt grotendeels tussen de R0 en bowling Stones, waardoor het barrière-effect van de ring slechts zeer beperkt verhoogd wordt (score van 0 naar 0/-1).

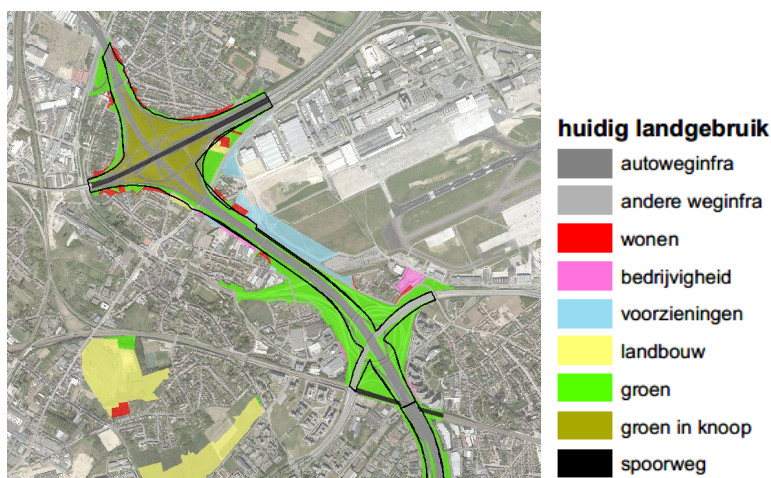


Figuur 12-16: Varianten met verlaagd lengteprofiel in deelzone Wemmel-Jette met drie korte (boven) en één maximale (onder) overbrugging van de ring



Figuur 12-17: Ruimtelijke structuur deelzones Strombeek en Vilvoorde (zwarte contouren = zone voor weginfrastructuur van de 8 knoopvarianten)

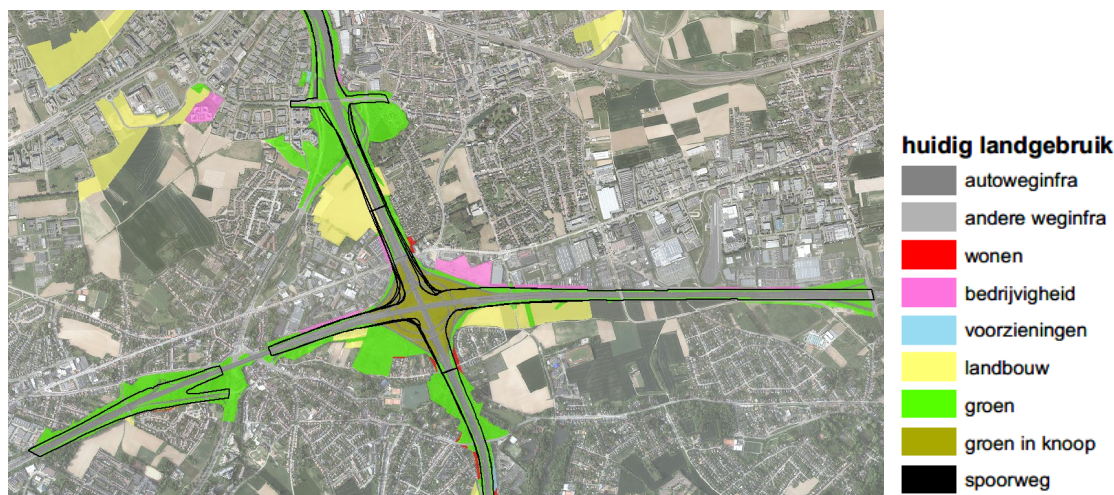
- Deelzone Strombeek-Bever: Net zoals knoop E40 in deelzone Zellik wordt de knoop A12 in alle alternatieven compacter gemaakt, maar haar barrièrewerking, zowel in noord-zuid- als oost-west-richting wijzigt niet significant (zonder of met downgrade). Dankzij de compactering worden wel een aantal restzones, die nu volledig geïsoleerd liggen binnen de “reuzevonde”, ruimtelijk verbonden met de aanpalende zones, wat als een beperkt positief effect (+1) wordt beoordeeld in alle alternatieven en varianten.
- Deelzone Vilvoorde: Geen significante effecten in alle alternatieven of varianten (0). Het effect van de kleine aanpassing aan het lengteprofiel i.f.v. de onderdoorgang van de Tangebeek is niet significant t.a.v. de ruimtelijke structuur.



Figuur 12-18: Ruimtelijke structuur deelzones Machelen en Groen Hart (zwarte contouren = zone voor weginfrastructuur van de 8 knoopvarianten)

- Deelzone Machelen: Geen significante effecten in alle alternatieven of varianten (0). Knoop E19 wordt niet significant gewijzigd.
- Deelzone Groen Hart: Geen significante effecten in alle alternatieven of varianten (0). Knoop A201 wordt weliswaar aanzienlijk compacter in alle alternatieven en varianten (in meer of mindere mate), maar enerzijds wordt dit reeds als “quick win” gerealiseerd in de referentiesituatie (dus geen significante wijziging meer), en anderzijds bestaan de omliggende functies uit bedrijvigheid aan 3 zijden en aan de noordzijde het luchthaventerrein en een geïsoleerde wooncluster, die in de geplande situatie nog altijd geïsoleerd blijft.
- Deelzone Henneaulaan: Ook in deze deelzone worden de alternatieven en varianten beoordeeld t.o.v. de referentiesituatie met het als “quick win” heringericht aansluitingscomplex. Zowel in de “quick win” als in alle varianten gaat het om een zo compact mogelijk complex, waardoor de (verdere) herinrichting van de ring zelf geen significante effecten heeft. Wel relevant in alle knoopvarianten is het supprimeren van de aansluiting van de R22 op de knoop, in de “quick win” reeds aangepast t.o.v. de bestaande toestand (de westelijke arm wordt tegen de R0 geschoven). Het volledig supprimeren van de aansluiting maakt aan de ZO zijde van de knoop een uitbreiding mogelijk van de parkzone aan de rand van Zaventem, terwijl aan de ZW zijde de twee bestaande groen-/open ruimtezones langs weerszijden van de R22 met elkaar verbonden worden. Echter, het landbouwgebied ten zuiden van de R22 zal conform het geldend bestemmingsplan op termijn ingenomen worden door bedrijvigheid

(uitbreiding BT Lozenberg), waardoor het wegvallen van deze barrière weinig meerwaarde heeft. Voor de deelzone als geheel wordt voor alle knoopvarianten effectscore +1/+2 toegerekend. In de inspraakvariant "R22" wordt de R22 terug aangesloten op de R0 richting noorden, maar niet op de Henneaulaan. Inzake barrière-effect is er t.o.v. "quick win" enkel een kleine winst aan de NO en ZO rand van de knoop (0/+1, niet significant tot beperkt positief).



Figuur 12-19: Ruimtelijke structuur deelzones Henneaulaan en Kraainem (zwarte contouren = zone voor weginfrastructuur van de 8 knoopvarianten)



Figuur 12-20: Wegennetwerk t.h.v. knoop Henneaulaan in Ref (na "quick win"), knoopvarianten G1b en G2a en inspraakvariant "R22"

- Deelzone Kraainem: Aan de noordzijde van knoop E40 heeft het compacter maken van de knoop in alle alternatieven geen significant effect, omdat de aanpalende functie bedrijvigheid is. Aan de zuidzijde biedt de compactering van knoop E40 wel kans op uitbreiding van open ruimte, maar aan de ZW zijde betreft dit slechts een kleine restgebiedje tussen Kraainem en de E40, en aan de ZO zijde is de ruimtewinst zeer beperkt. Voor alle knoopvarianten wordt score 0/+1 (niet significant tot beperkt positief) toegerekend.

12.3.1.1.3 Synthese van de effecten van de weginfrastructuur op ruimtelijke structuur en context

Tabel 12-4: Synthese effectscores weginfrastructuur t.a.v. ruimtelijke structuur en context per variant en deelzone

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Zellik	0	0/+1	0	0	0/+1	0	0/+1	0/+1	Nvt	Nvt	ASC10: 0/+1
Laarbeekbos	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	Nvt	+2/+3	LBB: +2/+3
Wemmel-Jette	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	+3	ASC9: 0/-1
Strombeek	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	Nvt
Vilvoorde	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Machelen	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Groen Hart	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Henneaulaan	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	Nvt	Nvt	R22: 0/+1
Kraainem	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	Nvt

12.3.1.2 Impact van de andere herbestemmingen

Naast de zone voor weginfrastructuur, die verschillend is voor alle alternatieven en varianten, voorziet het GRUP nog heel wat **andere bestemmingszones** (natuurgebied, bosgebied, parkgebied, al dan niet bouwvrij agrarisch gebied en gemengd open ruimtegebied, eventueel met cultuurhistorische waarde).

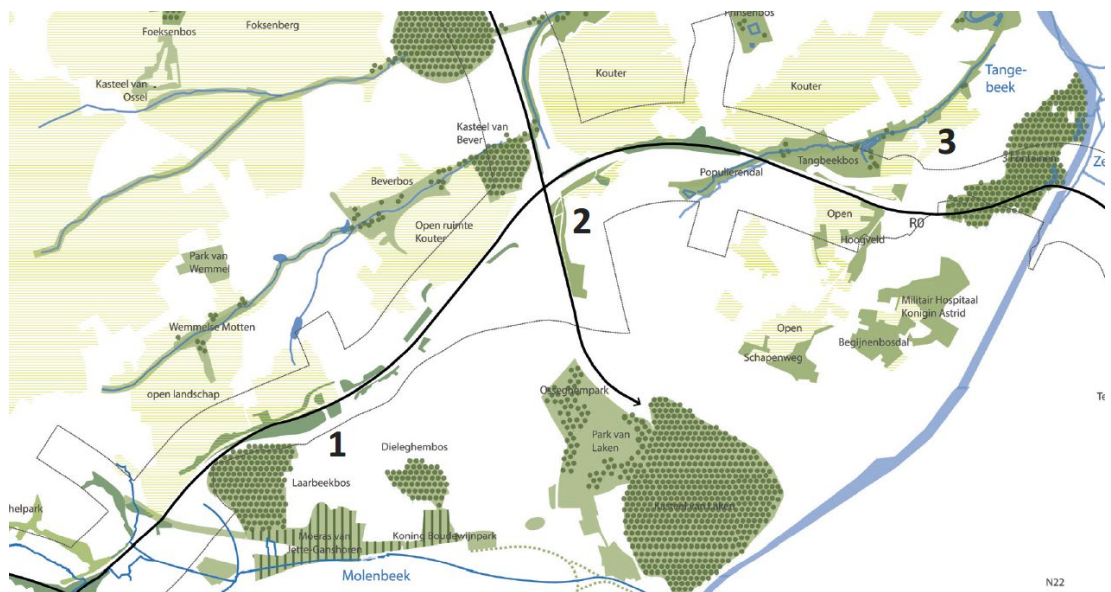
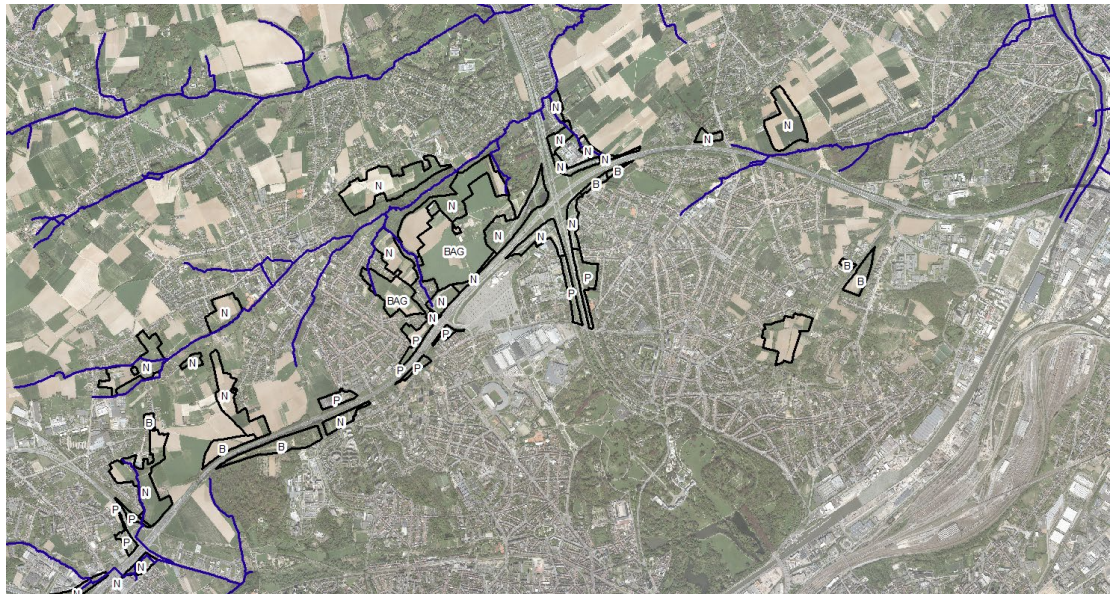
De meeste herbestemmingen (in hoofdzaak naar natuur- of parkgebied) betreffen zones grenzend aan de zone voor weginfrastructuur, die vrijkomen door het compacter maken of supprimeren van de weginfrastructuur of bestaande "groene" zones rond de ring die op heden meestal bestemd zijn als bufferzone. Deze herbestemmingen dragen dus bij aan de landschappelijke inpassing van de weginfrastructuur en maken deel uit van de beoordeling van de weginfrastructuur per knoopvariant zelf (zie hiervoor). De voorziene groenzones langs de R0 dragen soms ook bij aan de versterking van het groenblauw-netwerk (zie disciplines water en biodiversiteit).

Plaatselijk sluiten de groenzones langs de ring aan op andere herbestemmingen, die niet rechtstreeks gekoppeld zijn aan de (ruimtelijke inpassing van de) ringinfrastructuur. Deze herbestemmingen betreffen vnl. het bestendigen/verankeren en versterken van de bestaande landbouwkundige, landschappelijke en/of natuurwaarden.

De belangrijkste zones met groene herbestemmingen bevinden zich in en rond de valleien van de Maalbeek en de Tangebeek en de overgang van de Maalbeekvallei naar het Laarbeekbos (over de waterscheidingskam waarop de ring gelegen is). De herbestemmingen van (vnl.) agrarisch gebied naar (vnl.) natuurgebied dragen bij aan het versterken van de groen-blauwe structuur en worden positief (+2) beoordeeld.

De herbestemming van de kouter ten noorden van de Heizel naar bouwvrij agrarisch gebied bestendigt enkel de bestaande planologische en feitelijke toestand, en heeft geen significant effect op de ruimtelijke structuur (0). Hetzelfde geldt voor de herbestemming naar agrarisch gebied (= huidig landgebruik) van een niet gerealiseerd parkgebied in Koningslo. De herbestemming van niet gerealiseerd woon-,

recreatie- en agrarisch gebied naar bosgebied bestendigt en vergroot het bestaand bos, maar heeft slechts een beperkte invloed op de ruimtelijke structuur van de versnipperde omgeving (0/+1).



Figuur 12-21: Voorziene herbestemmingen in relatie tot blauw-groen-netwerk Maalbeek en Tangebeek

In het oostelijk deel van het plangebied (zone Zaventem) zijn de herbestemmingen buiten de ringzone zelf geïsoleerde enclaves. Het voorziene gemengd open ruimtegebied (“GO”) ten westen van Diegem bestendigt het bestaand landgebruik en de bestaande ruimtelijke structuur (effect 0). Het voorziene park- en bosgebiedje ten zuiden daarvan zullen als buffer fungeren tussen de bedrijventerreinen en het resterende open koutergebied van Sint-Stevens-Woluwe, wat als beperkt positief beoordeeld wordt (+1). De twee gebiedjes aan de oostrand van Zaventem (BAG en natuurgebied) hebben ook weinig impact omdat ze vnl. de bestaande feitelijke toestand bestendigen en ingesloten liggen tussen bebouwing, spoorinfrastructuur en de luchthaven.

Tot slot is er het gepland natuurgebied ten oosten van de knoop E19-Luchthavenlaan. Dit gebied is enerzijds beperkt in omvang en bestendigt grotendeels de bestaande feitelijke toestand, maar sluit anderzijds aan op een veel groter openruimtegebied met o.a. het Floordambos en het golfterrein van Melsbroek, waardoor de herbestemming als beperkt positief (+1) wordt beoordeeld.



Figuur 12-22: Zones met herbestemmingen in zone Zaventem

Naast de “groene” herbestemmingen rond de ring, is er ook de zeer ruim afgebakende overdrukbestemming “**zone voor landschappelijke inpassing**” (quasi heel het aaneengesloten deel van het plangebied). Normaliter zal slechts een beperkt deel hiervan ook effectief fysiek ingevuld worden i.f.v. de landschappelijke inpassing van de autoweginfrastructuur. Deze zone sluit aan op de autoweginfrastructuur en haar effecten zijn gekoppeld aan die van de zone voor weginfrastructuur (zie hiervoor). In de rest van de zone voor landschappelijke inpassing zijn geen significante effecten (score 0) te verwachten.

De overdrukbestemming “**zone voor ongelijkgrondse infrastructuur**” omvat de bestaande viaducten van Vilvoorde (R0) en Laag-Kraainem (E40) (geen effect).

De overdrukbestemming “**werfzone**” is sowieso tijdelijk van aard. Heel wat van de overdrukzones overlappen met bestaande weginfrastructuur of sluiten er direct op aan, of zijn gelegen in momenteel braakliggende of onderbenutte delen van bedrijventerreinen of zones voor gemeenschapsvoorzieningen (o.a. een deel van Parking C). Qua ruimtelijke structuur en context zijn de effecten van deze overdrukzones verwaarloosbaar. Er zijn echter ook een aantal (grote) werfzones afgebakend in landbouwgebied. Het invullen van deze zones met grondstocks, opslag van machines, werfketen,... heeft wel een negatieve impact, maar vanwege het tijdelijk karakter en het feit dat normaliter slechts een (beperkt) deel van deze terreinen ook effectief als werfzone zal gebruikt worden, wordt het effect inzake ruimtelijke structuur slechts als beperkt negatief beoordeeld. Voorts zijn ook (kleinschaligere) werfactiviteiten mogelijk buiten de afgebakende werfzones e.a. in de zone voor landschappelijke inpassing.

12.3.2 Impact op ruimtegebruik en gebruikskwaliteit

12.3.2.1 Planologische en feitelijke ruimtebalans

12.3.2.1.1 Planologische ruimtebalans

In onderstaande tabel wordt per knoopvariant de oppervlakte weergegeven van de geplande permanente en tijdelijke bestemmingszones, GIS-matig afgeleid uit het GRUP-ontwerpplan per knoopvariant (zie ook § ruimtebalans in hoofdrapport). De zone voor weginfrastructuur werd per knoopvariant bepaald door een buffer van 15m te nemen rond de footprint van de wegenis volgens het wegontwerp (dit i.f.v. de landschappelijke inpassing en/of marge voor inpassing van de wegenis zelf). Door de oppervlakte van deze buffer van 15m af te trekken, bekomen we de oppervlakte van de effectieve wegenis inclusief ingesloten restruimtes.

Uit de tabel kan afgeleid worden dat de oppervlakte van de **zone voor weginfrastructuur** (en ook de effectieve wegenis, aangezien de buffer van 15m bij alle knoopvarianten quasi even groot is) logischerwijs het kleinst is bij knoopvariant G1b (concept met gemengd verkeer en gedowngrade knopen in de hele ringzone) en het grootst bij knoopvariant G2a (parallel concept met volledige knopen in de hele ringzone), waarbij het ruimtebeslag bij G2a ca. 30 ha groter is dan bij G1b. Het aandeel van de zone voor weg-infrastructuur in het totaal gecombineerd plangebied (1388,6 ha) varieert tussen 25 en 27%, het aandeel van de effectieve autoweginfrastructuur tussen 17,5 en 19,5%.

Tabel 12-5: Gepland permanent en tijdelijk ruimtegebruik per knoopvariant loop 2 (ha)

	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b
zone voor weginfra	354,97	346,45	374,59	366,76	356,76	360,36	350,99	350,35
bosgebied	40,09	39,56	38,27	38,11	37,94	37,97	37,99	38,39
natuurgebied	249,05	251,99	240,52	245,07	248,71	249,07	252,12	252,39
parkgebied	75,70	80,30	71,52	73,30	77,69	74,37	78,96	78,96
CH-gebied	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
gemengd OR-gebied	25,57	25,57	25,36	25,36	25,36	25,36	25,36	25,36
bouww vrij agr gebied	70,97	70,97	70,97	70,97	70,97	70,97	70,97	70,97
agraris ch gebied	13,91	13,91	13,91	13,91	13,91	13,91	13,91	13,91
totaal herbestemd	834,56	833,04	839,45	837,78	835,63	836,30	834,60	834,63
buffer 15m	102,88	103,39	102,51	102,69	103,18	102,72	103,24	103,24
effectieve wegenis	252,10	243,07	272,08	264,07	253,58	257,64	247,74	247,11
werfzone	361,78	361,78	361,78	361,78	361,78	361,78	361,78	361,78
overslagzone	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25
totaal aanlegfase	408,03	408,03	408,03	408,03	408,03	408,03	408,03	408,03

Wat de zone voor weginfrastructuur van de uitvoerings- en inspraakvarianten betreft:

- Bij de uitvoeringsvarianten met verdiepte R0 t.h.v. Wemmel-Jette en/of lange landschapsbrug t.h.v. Laarbeekbos en bij inspraakvariant "LBB" is deze zone identiek aan die van hun resp. basisvariant.
- Bij inspraakvarianten ASC10 is de oppervlakte kleiner dan bij hun basisvarianten a en a', en vergelijkbaar met die van de b-varianten. Merk daarbij wel op dat de bestaande en behouden N9 NIET in de zone voor weginfrastructuur ligt maar als lokale weg mee wordt herbestemd naar parkgebied.
- Bij inspraakvarianten ASC9 is de zone voor weginfrastructuur t.o.v. hun basisvariant ca. 1,25 ha groter door het toevoegen van de noordelijke aansluiting op de Steenweg op Brussel.

- Bij inspraakvarianten R22 is de zone voor weginfrastructuur t.o.v. hun basisvariant bijna 6 ha groter door het (terug) toevoegen van de aansluitingen van de R22 op de R0 richting noorden.

De oppervlaktes van de **andere permanente bestemmingszones** verschillen niet of slechts beperkt tussen de knoopvarianten, afhankelijk van de mate waarin ze interfereren met de zone voor weginfrastructuur. Buiten deze zone zijn de bestemmingsgrenzen voor alle knoopvarianten identiek, terwijl de bestemmingen die grenzen aan zone voor infrastructuur groter of kleiner worden naarmate de zone voor weginfrastructuur kleiner of groter is. De oppervlakte “natuurgebied” en “parkgebied” varieert het sterkst, en is bij de 8 basisvarianten dus het kleinst in de variant met de grootste zone voor weginfrastructuur (G2a) en het grootst in die met de kleinste zone voor weginfrastructuur (G1b), vnl. ten gevolge van het verschil in herbestembare oppervlakte in de “oksels” van de heringerichte verkeerswisselaars. Bij de inspraakvarianten wordt de oppervlakte park- en/of natuurgebied t.o.v. hun basisvarianten kleiner bij varianten ASC9 en vooral R22, groter bij variant ASC10 (met dien verstande dat de bestaande en behouden N9 in parkgebied komt te liggen) en blijft ze status quo bij inspraakvariant LBB (dit geldt ook voor de andere varianten met verlaagd lengteprofiel).

De **overdrukzones** gekoppeld aan de aanlegfase (werfzones en overslagzones) zijn wel gelijk voor alle knoopvarianten en hun grenzen zijn dus niet afhankelijk van de afbakening van de zone voor weginfrastructuur. Deze zones beslaan cumulatief een oppervlakte van maar liefst 448 ha (32% van het totaal gecombineerd plangebied), en bovendien kunnen daarnaast ook delen van de zone voor landschappelijke inpassing buiten deze specifieke overdrukzones gebruikt worden als werfzone. Maar er wordt vanuit gegaan dat slechts een (beperkt) deel van de planologisch afgebakende oppervlakte ook effectief als werfzone c.a. zal gebruikt worden (in ieder geval tegelijkertijd).

Onderstaande tabellen geven de **planologische en feitelijke ruimtebalans** weer van de zone voor weginfrastructuur.

Tabel 12-6: Planologische ruimtebalans van de zone voor weginfrastructuur per knoopvariant (ha)

zone voor weginfrastructuur	totaal	wonen	recreatie	natuur	park / gemengd OR	bos	landbouw	bedrijvigheid	infrastructuur	buffer
G1a	354.97	4.57	1.11	8.64	16.28	0.09	15.69	20.86	77.10	210.63
G1b	346.45	4.61	1.11	8.61	16.42	0.09	15.34	19.23	76.82	204.23
G2a	374.59	5.82	1.24	8.90	16.69	0.09	16.44	24.22	77.21	223.98
G2a'	366.76	5.48	1.24	8.88	16.65	0.09	16.45	22.95	77.09	217.94
G2b	356.76	5.47	1.24	8.85	16.27	0.09	16.83	20.99	76.82	210.21
G1aG2a'	360.36	5.49	1.11	8.64	16.56	0.09	15.46	22.02	77.15	213.84
G1bG2a'	350.99	5.49	1.11	8.61	16.66	0.09	15.11	20.36	76.87	206.68
G1bG2b	350.35	5.47	1.11	8.61	16.66	0.09	15.11	20.43	76.87	206.00

Tabel 12-7: Feitelijke ruimtebalans van de zone voor weginfrastructuur per knoopvariant (ha)

zone voor weginfrastructuur	totaal	autoweg-infra	andere weginfra	wonen	bedrijvigheid	voorzieningen	landbouw	groen	groen in knoop	spoorweg
G1a	354.94	168.08	15.73	0.78	2.21	0.57	5.72	98.47	58.83	4.56
G1b	346.45	165.54	15.49	0.78	1.27	0.62	5.52	95.23	57.58	4.43
G2a	374.50	172.10	16.21	0.94	3.76	0.86	7.36	103.77	64.95	4.55
G2a'	366.73	169.68	16.10	0.90	2.81	0.83	7.07	102.17	62.61	4.55
G2b	356.74	166.94	15.91	0.90	1.85	0.88	7.09	98.70	60.03	4.45
G1aG2a'	360.33	168.81	16.12	0.88	2.75	0.63	5.93	100.47	60.18	4.56
G1bG2a'	350.98	166.07	15.87	0.88	1.79	0.68	5.72	97.10	58.44	4.43
G1bG2b	350.34	165.90	15.87	0.88	1.80	0.68	5.72	97.12	57.95	4.43

effectieve wegenis	totaal	autoweg- infra	andere weginfra	wonen	bedrijvig- heid	voor- zieningen	landbouw	groen	groen in knoop	spoorweg
G1a	252.33	150.37	7.64	0.00	0.70	0.15	1.12	39.91	48.25	4.19
G1b	243.30	147.91	7.19	0.00	0.02	0.15	0.89	37.08	45.98	4.08
G2a	272.33	154.92	7.85	0.05	1.33	0.15	2.51	45.77	55.57	4.18
G2a'	264.66	152.61	7.74	0.04	0.80	0.15	2.27	44.38	52.48	4.18
G2b	253.80	149.18	7.31	0.04	0.11	0.15	2.23	42.11	48.57	4.10
G1aG2a'	257.89	151.14	7.76	0.04	0.80	0.15	1.36	42.69	49.74	4.20
G1bG2a'	247.98	148.45	7.29	0.04	0.11	0.15	1.13	39.76	46.95	4.08
G1bG2b	247.25	148.28	7.29	0.04	0.11	0.15	1.13	39.78	46.38	4.08

Voor de ruimtebalans van de andere bestemmingszones verwijzen we naar verderop in dit hoofdstuk en naar het inleidend hoofdrapport.

Ten opzichte van de bestaande bestemmingen (afgeleid uit de Ruimteboekhoudingskaart) neemt de zone voor weginfrastructuur van knoopvariant G2a niet alleen de grootste totale oppervlakte in, ze legt ook het grootste beslag op elk van de individuele bestemmingsklassen behalve bosgebied (in de schaarse zones waar bosgebied geraakt wordt, is het wegontwerp voor alle knoopvarianten gelijk). Veruit de grootste oppervlakte (meer dan de helft) die ingenomen wordt betreft bufferzone, gevolgd door infrastructuur (vnl. de bestaande footprint van de ring dus). De herbestemming van deze zones wordt niet als een negatief effect beschouwd. Alle andere herbestemmingen, die potentieel wel negatieve effecten met zich meebrengen, betreffen in alle knoopvarianten minder dan 20% van de totale zone voor weginfrastructuur.

12.3.2.1.2 Feitelijke ruimtebalans

Qua feitelijke ruimtebalans van de zone voor weginfrastructuur, betreft ongeveer de helft van de inname door zone voor weginfrastructuur zones die actueel reeds ingenomen worden door autoweg- of andere weginfrastructuur. Voorts wordt ook een aanzienlijke oppervlakte “groen” en “groen in knoop” ingenomen. Het grootste deel van dit “groen” betreft onbebouwde en onverharde restzones met beperkte ecologische of landschappelijke kwaliteiten (zie ook disciplines biodiversiteit en landschap). De oppervlakte wonen, bedrijvigheid, voorzieningen en landbouw die wordt ingenomen door de zone voor weginfrastructuur is in alle knoopvarianten beperkt tot zeer beperkt, en betreft meestal smalle randstroken van de percelen in kwestie.

Bovendien zal normaliter niet de volledige zone voor weginfrastructuur ingenomen worden. De footprint van de eigenlijke wegenis volgens het indicatief wegontwerp (na aftrek van de 15m-marge) is verhoudingsgewijs nog sterker beperkt tot de huidige landgebruikscategorieën “weginfrastructuur” en “groen”. De inname van wonen en voorzieningen door effectieve wegenis valt terug tot quasi nul, en die van bedrijvigheid en landbouw tot 1 à 2 ha, verspreid over talrijke, doorgaans zeer smalle stroken. Merk op dat volgens de feitelijke ruimtebalans ruim 4 ha “spoorweg” zou ingenomen worden. In realiteit zullen de betreffende spoorlijnen echter telkens ongelijkvloers gekruist (blijven) worden.

12.3.2.2 Effecten op landbouw

12.3.2.2.1 Directe impact op landbouw (o.b.v. LIS)

In de feitelijke ruimtebalans werd uitgegaan van de landbouwoppervlakte zoals geïnterpreteerd op de orthofoto. Indien enkel rekening wordt gehouden met de geregistreerde landbouwoppervlakte, zoals aangegeven in de LIS, wordt de impact van de geplande **weginfrastructuur** nog wat kleiner. Zoals blijkt uit onderstaande tabel, gaat het enkel in deelzones Laarbeekbos, Wemmel-Jette en Kraainem om een niet verwaarloosbare impact. De inname van landbouwgrond is relatief het grootst – maar absoluut gezien nog altijd zeer beperkt (2,1 ha) – bij knoopvariant G2a en het kleinst bij variant G1b, die ook de grootste, resp. kleinste totale footprint van wegenis hebben.

Tabel 12-8: Inname van geregistreerde landbouwoppervlakte (LIS) binnen de zone voor weginfrastructuur

zone voor weginfrastructuur	totaal	Zellik	Laarbeekbos	Wommel-Jette	Strombeek	Vilvoorde	Machelen	Groen Hart	Henneaulaan	Kraainem
G1a	4,79	0,08	2,11	0,91	0,35	0,19	0,19	0,00	0,00	0,96
G1b	4,46	0,08	1,91	0,91	0,35	0,19	0,06	0,00	0,00	0,96
G2a	6,17	0,08	2,57	1,57	0,34	0,19	0,11	0,00	0,00	1,30
G2a'	5,89	0,08	2,57	1,57	0,34	0,19	0,11	0,00	0,00	1,03
G2b	6,03	0,08	2,70	1,57	0,35	0,19	0,11	0,00	0,00	1,03
G1aG2a'	4,84	0,08	2,17	0,91	0,35	0,19	0,11	0,00	0,00	1,03
G1bG2a'	4,58	0,08	1,91	0,91	0,35	0,19	0,11	0,00	0,00	1,03
G1bG2b	4,58	0,08	1,91	0,91	0,35	0,19	0,11	0,00	0,00	1,03

effectieve wegenis	totaal	Zellik	Laarbeekbos	Wommel-Jette	Strombeek	Vilvoorde	Machelen	Groen Hart	Henneaulaan	Kraainem
G1a	1,06	0,00	0,42	0,43	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,07
G1b	0,76	0,00	0,25	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
G2a	2,09	0,00	0,79	0,77	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,51
G2a'	1,84	0,00	0,79	0,77	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,26
G2b	1,78	0,00	0,83	0,77	-0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	0,26
G1aG2a'	1,19	0,00	0,48	0,43	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,26
G1bG2a'	0,96	0,00	0,25	0,43	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,26
G1bG2b	0,96	0,00	0,25	0,43	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,26



Figuur 12-23: Inname van geregistreerde landbouw in deelzones Laarbeekbos en Wommel-Jette (links) en Kraainem (rechts) (dikke zwarte contouren = zone voor weginfrastructuur; dunne contouren = effectieve wegenis)

De impact van de uitvoerings- en inspraakvarianten met verlaagd lengteprofiel t.h.v. Laarbeekbos en Wommel op geregistreerde landbouw is gelijk aan die van hun basisvarianten. Bij de andere inspraakvarianten heeft de weginfrastructuur volgende impact:

- ASC10: door de beperkte verlegging van het tracé van de N9 wordt t.o.v. de a- en a'-varianten maximaal 0,1 ha extra geregistreerde landbouwoppervlakte ingenomen in deelzone Zellik;
- ASC9: door de bijkomende aansluiting van het complex op de Steenweg op Brussel komt t.o.v. de basisvarianten ca. 0,65 ha extra geregistreerde landbouwoppervlakte binnen de zone voor weginfrastructuur te liggen in deelzone Wommel-Jette;
- R22: t.h.v. de armen van de bijkomende aansluiting van de R22 op de R0 komt geen geregistreerde landbouw voor.

De impact van de **andere herbestedingen** op geregistreerde landbouw is veel groter dan die van de zone voor weginfrastructuur. Althans potentieel, want het louter herbesteden van een gebied impliceert niet per definitie een wijziging in ruimtegebruik. Bovendien hebben een aantal bestemmingen juist een positief effect op landbouw, omdat ze de bestaande landbouw bestendigen en verankeren. Dit geldt in de eerste plaats voor de bestemmingen “agraris gebied” (11,6 ha) en “bouwvrij agraris gebied” (60,4 ha), maar ook voor “gemengd open ruimtegebied” (7,7 à 7,8 ha) en “gemengd open ruimtegebied met cultuurhistorische waarde” (CH-gebied, 0,05 ha).

Bij de bestemmingen “bosgebied”, “natuurgebied” en (in beperktere mate) “parkgebied” kan er wel vanuit gegaan worden dat de landbouw er op termijn zal verdwijnen of minstens sterk beperkt worden qua bedrijfsvoering (b.v. inzake bemesting). In onderstaande tabel wordt de gezamenlijke landbouwoppervlakte binnen deze drie bestemmingszones per knoopvariant gedifferentieerd per deelzone.

Zoals uit de tabel blijkt zijn de onderlinge verschillen tussen de knoopvarianten zeer beperkt (slechts 0,8 ha verschil tussen hoogste en laagste waarde). Op het niveau van de deelzones zijn de effecten van de “groene” herbestedingen op landbouw het meest negatief in Laarbeekbos, Strombeek en “rest plangebied” (exclaves). In deelgebieden Zellik, Machelen, Groen Hart en Henneulaan daarentegen zijn de effecten verwaarloosbaar.

Tabel 12-9: Oppervlakte geregistreerde landbouw (LIS) per bestemming en knoopvariant

	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b
zone voor weginfra	4,79	4,46	6,17	5,89	6,03	4,84	4,58	4,58
bosgebied	17,32	17,34	16,87	16,87	16,87	17,32	17,34	17,34
natuurgebied	125,57	125,65	125,61	125,61	125,31	125,57	125,66	125,66
parkgebied	5,53	5,53	5,53	5,53	5,53	5,53	5,53	5,53
CH-gebied	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
gemengd OR-gebied	7,78	7,78	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73
bouwvrij agr gebied	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42
agraris gebied	11,60	11,60	11,60	11,60	11,60	11,60	11,60	11,60
totaal herbested	233,05	232,83	233,96	233,69	233,52	233,05	232,90	232,90
niet herbested	236,67	236,89	235,76	236,04	236,20	236,67	236,82	236,82
totaal	469,72	469,72	469,72	469,72	469,72	469,72	469,72	469,72

Tabel 12-10: Oppervlakte geregistreerde landbouw (LIS) binnen de geplande bestemmingen “bosgebied”, “natuurgebied” en “parkgebied” per knoopvariant en deelzone

	totaal plangebied	Zellik	Laarbeekbos	Wemmel-Jette	Strombeek	Vilvoorde	Machelen	Groen Hart	Henneulaan	Kraainem	rest plangebied
G1a	148,41	0,12	34,76	2,91	33,40	14,58	0,00	0,00	0,00	1,08	61,57
G1b	148,52	0,12	34,87	2,91	33,40	14,58	0,00	0,00	0,00	1,08	61,57
G2a	148,01	0,12	34,35	2,90	33,40	14,58	0,00	0,00	0,00	1,08	61,57
G2a'	148,01	0,12	34,35	2,90	33,40	14,58	0,00	0,00	0,00	1,08	61,57
G2b	147,70	0,12	34,05	2,90	33,40	14,58	0,00	0,00	0,00	1,08	61,57
G1aG2a'	148,42	0,12	34,76	2,91	33,40	14,58	0,00	0,00	0,00	1,08	61,57
G1bG2a'	148,53	0,12	34,87	2,91	33,40	14,58	0,00	0,00	0,00	1,08	61,57
G1bG2b	148,53	0,12	34,87	2,91	33,40	14,58	0,00	0,00	0,00	1,08	61,57

Bij de uitvoerings- en inspraakvarianten met verlaagd lengteprofiel en R22 hebben de open ruimteherbestedingen dezelfde impact als bij hun basisvariant. Bij inspraakvariant ASC10 is er t.o.v. de basisvarianten een beperkte uitwisseling van landbouwgrond tussen parkgebied en zone voor weginfrastructuur, waardoor netto de impact dezelfde blijft. Enkel bij variant ASC9 is er inname van 0,65 ha door zone voor weginfrastructuur die in de basisvarianten niet wordt herbested. Op een totaal

verlies van ca. 153 ha landbouwgrond (binnen zone voor weginfrastructuur en bos-, natuur- en parkgebied) is dit echter een verwaarloosbaar effectverschil.

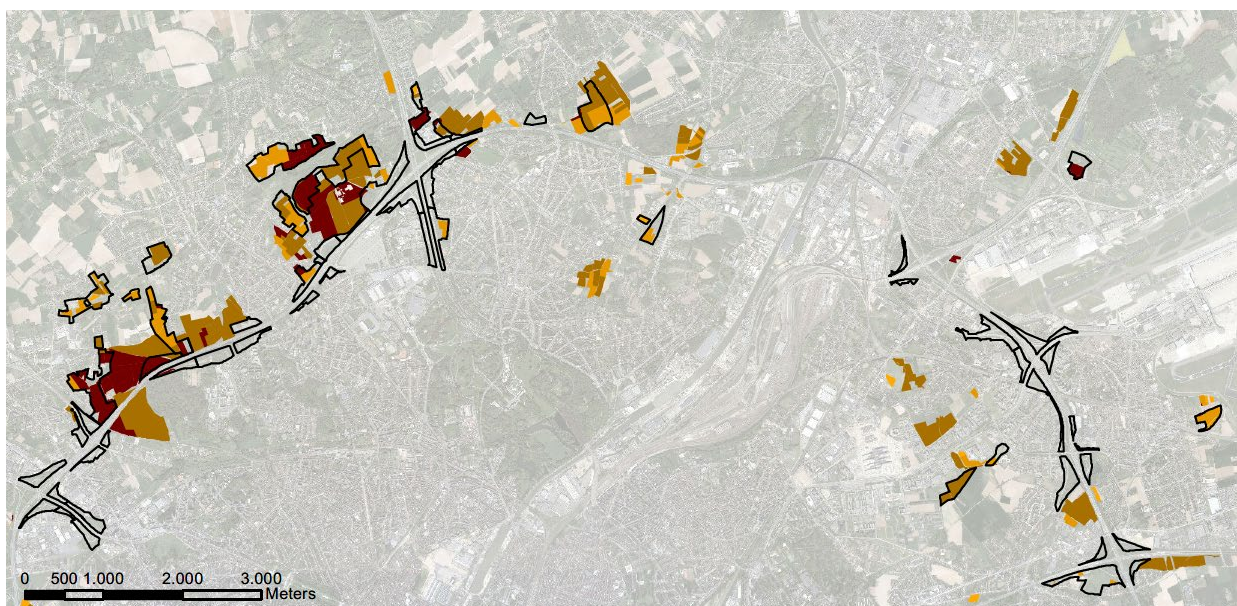
De **aanlegfase** heeft, onder de vorm van de afgebakende werfzones, ook een potentieel relevante impact op de landbouwfunctie. Maar liefst 226 ha geregistreeerde landbouwgrond valt binnen deze tijdelijke bestemmingszones, vooral in deelzones Strombeek, Vilvoorde, Kraainem en “rest plangebied” (exclaves):

Tabel 12-11: Oppervlakte geregistreeerde landbouw (LIS) binnen werfzone al dan niet met eindbestemming weginfrastructuur/bos/natuur/parkgebied

geregistreeerde landbouw	totaal plangebied	Zellik	Laarbeekbos	Wemmel-Jette	Strombeek	Vilvoorde	Machelen	Groen Hart	Henneaulaan	Kraainem	rest plangebied
werfzone/tijd werken	225,92	10,40	17,83	7,17	66,66	36,62	0,00	0,00	1,13	39,56	46,55
infra/bos/natuur/park	51,48	0,00	13,20	2,71	16,11	14,58	0,00	0,00	0,00	0,14	4,73
overige	174,44	10,40	4,63	4,46	50,55	22,04	0,00	0,00	1,13	39,41	41,82

Bovendien kan ook de zone voor landschappelijke inpassing buiten de afgebakende werfzones tijdens de aanlegfase gebruikt worden voor tijdelijke werken, en deze zeer grote overdrukzone wordt ook in grote mate ingenomen door landbouw. De overslagzones liggen allemaal langs het kanaal, vnl. in industriegebied, en hebben geen impact op landbouw.

Een deel van deze tijdelijke innames van landbouwgrond doet zich voor in zones met als geplande (permanente) bestemming zone voor weginfrastructuur of bos/natuur/parkgebied, waardoor deze tijdelijke innames (op termijn) permanent worden en reeds vervat zitten in de effectbeoordeling van de eindsituatie (zie hiervoor). Maar dan blijft er nog altijd bijna 175 ha landbouwgrond binnen werfzone over zonder nieuwe permanente bestemming (behoud huidige (hoofd)bestemming) of met bestemming “bouwvrij agrarisch gebied”, die uiteraard wel compatibel is met landbouw.



Figuur 12-24: Geregistreeerde landbouw (LIS) t.o.v. bestemmingen bos-, natuur- en parkgebied voor knoopvariant G1bG2b (representatief voor alle knoopvarianten)

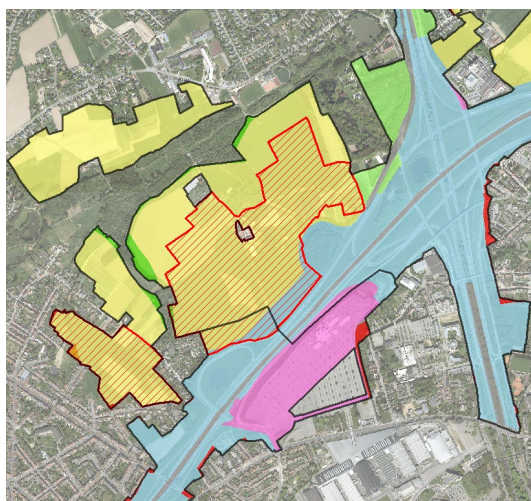


Figuur 12-25: Geregistreerde landbouw t.o.v. afgebakende werfzones en overslagzones (alle knoopvarianten)

Naast negatieve effecten heeft het plan potentieel ook positieve effecten op de landbouwfunctie, nl. door het bestemmen van een aantal zones als “**agrarisch gebied**” of “**bouwwrij agrarisch gebied**” die momenteel geen landbouwbestemming hebben. Deze herbestemmingen zijn identiek voor alle alternatieven en betreffen volgende deelzones en huidige bestemmingen:

Totaal:	19,53 ha	Bestemming wonen:	0,38 ha
Deelzone Wemmel-Jette:	1,48 ha	Bestemming recreatie:	0,24 ha
Deelzone Strombeek:	3,19 ha	Bestemming natuur:	0,16 ha
Rest plangebied:	14,85 ha	Bestemming park:	13,78 ha
		Bestemming buffer:	4,96 ha

De grootste naar landbouw herbestemde zone betreft een ca. 15 ha groot parkgebied tussen Koningslo en Nederoverheembeek. Merk op dat de herbestemmingen naar BAG quasi volledig uit percelen bestaan die in de feitelijke toestand reeds in landbouwgebruik zijn.



Figuur 12-26: Geplande bestemming “bouwvrij agrarisch gebied” (rode arcering) t.o.v. huidige bestemming (geel = agrarisch gebied, blauw = bufferzone) in deelgebieden Wommel-Jette en Strombeek in knoopvariant G1bG2b (representatief voor alle knoopvarianten)

12.3.2.2.2 Indirecte impact op landbouw

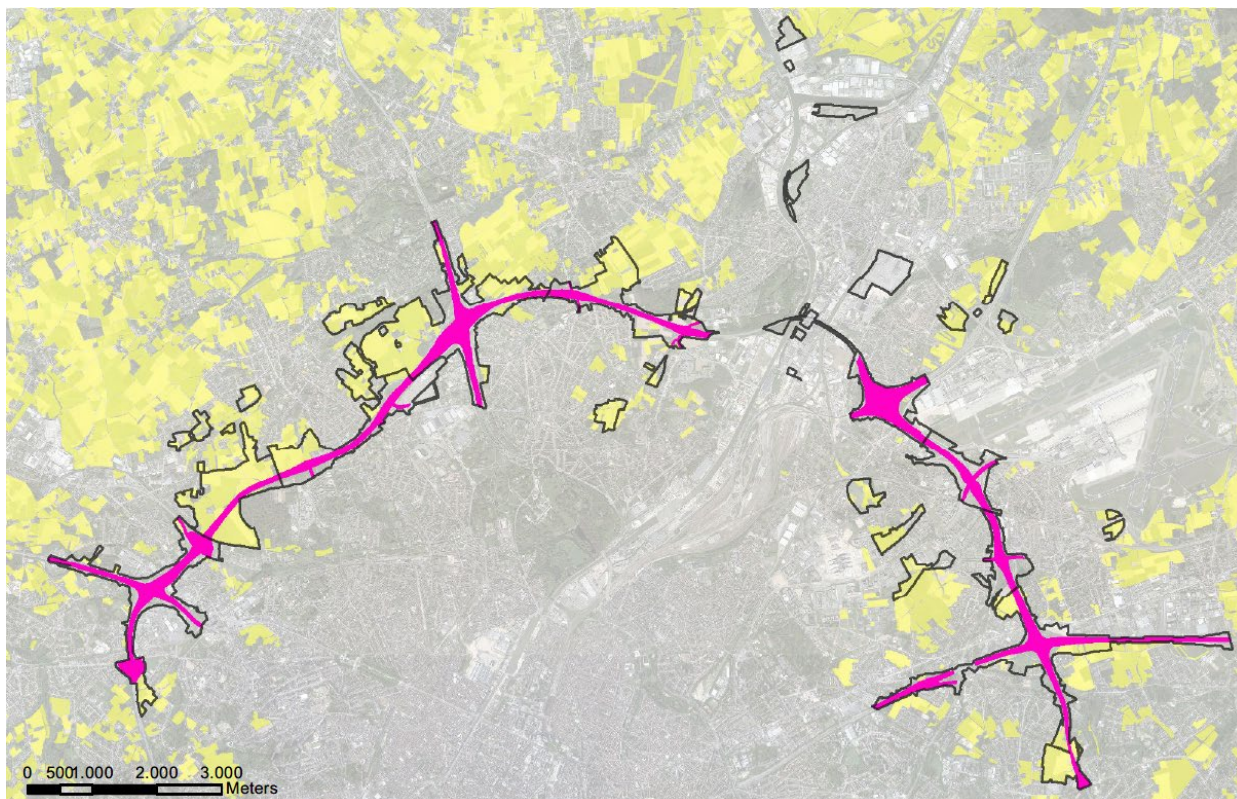
De landbouwfunctie wordt niet alleen direct beïnvloed door het plan door fysieke inname van (delen van) landbouwpercelen, maar mogelijks ook indirect, doordat de bereikbaarheid van percelen van een landbouwbedrijf gelegen aan de overzijde van de R0 t.o.v. de bedrijfszetel t.g.v. het plan verbetert of verslechtert, en meer algemeen doordat het landbouwareaal door het plan meer/minder versnipperd wordt. Aangezien de aangeleverde LIS omwille van privacy geen informatie geeft over de ligging van de percelen van de individuele landbouwers (en sowieso geen informatie over de percelen buiten de plancontour), kan dit effect niet exact beoordeeld worden. Er kan wel een globale inschatting gemaakt worden.

Ten eerste ligt het landbouwareaal binnen het studiegebied voor het overgrote deel buiten de ring. Binnen de noordelijke R0 komen relatief kleine clusters landbouwooppervlakte voor in slechts drie zones: tussen Neerzellig en het Laarbeekbos, rond Koningslo en rond Sint-Stevens-Woluwe. Enkel in de eerste, westelijke zone is er een aaneengesloten landbouwgebied dat doorsneden wordt door de R0. De twee andere zones betreft een restareaal tussen stedelijke bebouwing en bedrijventerreinen, dat ook los van de fysieke barrière van de R0 sterk versnipperd is en weinig connectie heeft met het landbouwareaal buiten de ring. Het potentieel aantal landbouwers met een relevant landbouwareaal aan de overzijde van de ring t.o.v. hun bedrijfszetel is dus beperkt.

Ten tweede heeft de herinrichting van de R0 geen negatieve impact op de verbindingen tussen het landbouwareaal aan beide zijden van de ring:

- Neerzellig/Laarbeekbos: Het landbouwareaal aan weerszijden van de ring wordt actueel verbonden door een tunneltje onder de R0 waarop onverharde landbouwwegen aansluiten. Het plan voorziet in alle alternatieven om de R0 in deze zone te verdiepen en daarboven een landschappelijke overbrugging te realiseren. Indien deze ook door landbouwverkeer gebruikt zou kunnen worden is dit een verbetering t.o.v. de huidige toestand (aangezien het tunneltje niet voor grote landbouwmachines toegankelijk is). Zo niet is er echter ook geen significant negatief effect, omdat er nog voldoende alternatieve kruisingen van de R0 (via de N9 en de N9c) overblijven.
- Koningslo: De 3 bestaande verbindingen tussen Koningslo en de overzijde van de ring (Sint-Annalaan, Albert I-laan en Medialaan) blijven in alle alternatieven behouden.

- Sint-Stevens-Woluwe: De 2 bestaande verbindingen tussen Sint-Stevens-Woluwe en de overzijde van de ring (Henneulaan en Leuvensesteenweg) blijven in alle alternatieven behouden.



Figuur 12-27 Ligging landbouwpercelen (2020, geel) t.o.v. het gecombineerd plangebied (zwarte contour) en zone voor weginfrastructuur (paars)

12.3.2.2.3 Synthese van de effecten op landbouw

In onderstaande tabel worden per deelzone, knoop- en uitvoeringsvariant de effectscores t.a.v. de gebruiksfunctie landbouw weergegeven. Deze score houdt rekening met:

- de inname van landbouwgrond door weginfrastructuur
- de herbestemming van landbouwgrond naar bos/natuur/parkgebied
- de potentiële tijdelijke inname van landbouwgrond door werfzones
- de herbestemming van niet-landbouwgebied (vnl. park- en buffergebied) naar (bouwvrij) agrarisch gebied

Voor alle deelzones zijn de scores dezelfde voor alle varianten. Het effect van het plan op de connectiviteit van het landbouwareaal wordt in alle varianten als niet significant beoordeeld (score 0).

Tabel 12-12: Synthese effectscores t.a.v. gebruiksfunctie landbouw per variant en deelzone

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Zellik	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	Nvt	Nvt	ASC10: -1
Laarbeekbos	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	LBB: -2/-3
Wemmel-Jette	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	ASC9: -1
Strombeek	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	Nvt	Nvt	Nvt
Vilvoorde	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	Nvt	Nvt	Nvt
Machelen	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Groen Hart	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Henneaulaan	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	R22: 0
Kraainem	-1/-2	-1/-2	-1/-2	-1/-2	-1/-2	-1/-2	-1/-2	-1/-2	Nvt	Nvt	Nvt
Rest plangebied	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	Nvt	Nvt	Nvt

12.3.2.3 Effecten op andere gebruiksfuncties

12.3.2.3.1 Ruimtebalans

Onderstaande tabellen geven de **feitelijke ruimtebalans** weer van de huidige ruimtegebruiksfuncties wonen, voorzieningen en bedrijvigheid en groen (zowel binnen als buiten de knopen) voor de 8 knoopvarianten. De uitvoerings- en inspraakvarianten worden in §12.3.2.3.2 besproken onder de deelzone waarin ze gelegen zijn.

Tabel 12-13: Geplande functies in zones met bestaande functies wonen, bedrijvigheid en voorzieningen en toegankelijk groen per knoopvariant (ha)

wonen	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b
zone voor weginfra	0.78	0.78	0.94	0.94	0.90	0.88	0.88	0.88
bosgebied	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
natuurgebied	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87
parkgebied	1.09	1.09	1.07	1.07	1.07	1.09	1.09	1.09
CH-gebied	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
gemengd OR-gebied	1.46	1.46	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38
bouwwrij agr gebied	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
agrarisch gebied	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
totaal herbestemd	9.78	9.78	9.85	9.85	9.80	9.80	9.80	9.80
buffer 15m	0.78	0.78	0.89	0.89	0.85	0.83	0.83	0.83
effectieve wegenis	0.00	0.00	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
niet herbestemd	12.33	12.33	12.26	12.26	12.31	12.31	12.31	12.31
totaal	22.11	22.11	22.11	22.11	22.11	22.11	22.11	22.11

bedrijvigheid en voorzieningen	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b
zone voor weginfra	2.78	1.89	4.62	3.64	2.73	3.38	2.47	2.48
bosgebied	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
natuurgebied	1.97	2.09	1.96	1.97	2.10	1.97	2.09	2.09
parkgebied	2.82	2.80	2.60	2.61	2.59	2.82	2.80	2.80
CH-gebied	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
gemengd OR-gebied	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
bouwwrij agr gebied	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
agrarisch gebied	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
totaal herbestemd	8.21	7.40	9.81	8.84	8.04	8.79	7.98	7.99
buffer 15m	1.93	1.72	3.14	2.69	2.47	2.43	2.21	2.22
effectieve wegenis	0.85	0.17	1.48	0.94	0.26	0.95	0.26	0.26
niet herbestemd	104.74	105.54	103.14	104.11	104.91	104.16	104.96	104.96
totaal	112.95	112.95	112.95	112.95	112.95	112.95	112.95	112.95

groen	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b
zone voor weginfra	157.30	152.81	168.72	164.78	158.73	160.66	155.54	155.07
bosgebied	19.68	19.26	18.79	18.72	18.51	18.21	18.21	18.47
natuurgebied	81.55	82.83	74.90	77.99	80.57	81.58	82.95	83.19
parkgebied	52.24	55.37	49.93	50.51	53.44	51.14	54.28	54.28
CH-gebied	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19
gemengd OR-gebied	4.56	4.56	4.58	4.58	4.58	4.58	4.58	4.58
bouwwrij agr gebied	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05
agrarisch gebied	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
totaal herbestemd	321.54	321.04	323.14	322.79	322.04	322.38	321.77	321.80
buffer 15m	69.14	69.74	67.38	67.92	68.05	68.22	68.83	68.91
effectieve wegenis	88.16	83.06	101.34	96.86	90.68	92.43	86.72	86.16
niet herbestemd	133.68	134.18	132.08	132.43	133.18	132.84	133.45	133.42
totaal	455.22	455.22	455.22	455.22	455.22	455.22	455.22	455.22

De directe impact op **wonen** (fysieke inname door effectieve wegenis) is zoals eerder aangegeven quasi nihil. Er is wel wat overlapping (ca. 10 ha) met de 15m-buffer rond de wegenis en met open ruimtebestemmingen, maar er kan op basis van de huidige wegontwerpen vanuit gegaan worden dat de woningen in deze zones allemaal kunnen en zullen behouden blijven (indien bij de verdere uitwerking van het ontwerp van de weginfrastructuur zou blijken dat de ruimtebehoefte voor de wegenis beduidend groter is, kan mogelijk toch inname van woningen/tuinen binnen de 15m-contour nodig zijn).

Ook de directe impact op **bedrijvigheid en voorzieningen** (in hoofdzaak parkings) blijft beperkt tot maximaal 1,5 ha (meer bepaald bij G2a). Daarnaast is er 8 à 10 ha overlapping met de 15m-buffer of open ruimtebestemmingen. Veelal gaat het om bestaande on(der)benutte bufferzones en restruimtes binnen bedrijventerreinen, waarvan de feitelijke toestand juridisch verankerd wordt. Of het plan een reële impact heeft op deze functies – en met name of bebouwing of andere harde infrastructuur ingenomen wordt – wordt hierna bekeken per deelzone.

De fysieke impact op het bestaand **groen** (weliswaar zeer ruim geïnterpreteerd, als alle onbebouwde oppervlakte die niet in landbouwgebruik is) is logischerwijs veel groter dan bij de andere ruimtegebruiksfuncties. De inname door effectieve wegenis varieert tussen 83 en 101 ha (waarvan meer dan de helft niet toegankelijk was). 67 à 70 ha groen bevindt zich in de 15m-buffer en zal normaliter grotendeels ingenomen worden door de landschappelijke inpassing, weliswaar onder hetzelfde voorbehoud als bij de functie wonen. Indien het enkel om landschappelijke inpassing gaat: aangezien hierbij een grotendeels groene invulling voorzien wordt, wordt dit slechts in beperkte mate als verlies aan groen beschouwd. Bovendien betreft een deel hiervan momenteel ontoegankelijk groen dat in de geplande situatie wel toegankelijk zal zijn (weliswaar vlak naast de autoweg gelegen en dus beperkt in recreatieve waarde).

Van het bestaand groen binnen de andere geplande bestemmingszones kan verondersteld worden dat het kan behouden blijven (en nog versterkt worden binnen de groene bestemmingen), behalve (mogelijks) in de beperkte oppervlakte (ca. 3 ha) die bestemd wordt tot (bouwvrij) agrarisch gebied.

De **planologische impact** op de ruimtegebruiksfuncties wijkt in zekere mate af van de feitelijke impact, zoals blijkt uit onderstaande tabellen.

Tabel 12-14: Geplande functies in bestaande bestemmingszones wonen, bedrijvigheid, recreatie, park/gemengd open ruimtegebied en natuur en bos per knoopvariant (ha)

wonen	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b
zone voor weginfra	4.57	4.61	5.82	5.48	5.47	5.49	5.49	5.47
bosgebied	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
natuurgebied	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18
parkgebied	2.39	2.39	2.39	2.39	2.39	2.39	2.39	2.39
CH-gebied	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
gemengd OR-gebied	0.24	0.24	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
bouwvrij agr gebied	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
agrarisch gebied	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
totaal herbestemd	11.64	11.68	12.67	12.33	12.32	12.34	12.34	12.32
bedrijvigheid	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b
zone voor weginfra	20.86	19.23	24.22	22.95	20.99	22.02	20.36	20.43
bosgebied	8.62	8.60	8.43	8.41	8.40	8.41	8.41	8.40
natuurgebied	1.54	1.63	1.54	1.54	1.63	1.54	1.63	1.63
parkgebied	13.60	13.63	13.47	13.52	13.53	13.52	13.55	13.55
CH-gebied	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
gemengd OR-gebied	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
bouwvrij agr gebied	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
agrarisch gebied	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
totaal herbestemd	44.63	43.11	47.67	46.43	44.57	45.51	43.97	44.03
recreatie, park & gem open ruimte	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b
zone voor weginfra	17.39	17.53	17.93	17.88	17.51	17.68	17.77	17.77
bosgebied	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35
natuurgebied	12.32	12.32	12.32	12.32	12.32	12.32	12.32	12.32
parkgebied	3.80	3.80	3.50	3.53	3.53	3.76	3.76	3.76
CH-gebied	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
gemengd OR-gebied	17.89	17.89	17.89	17.89	17.89	17.89	17.89	17.89
bouwvrij agr gebied	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
agrarisch gebied	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73
totaal herbestemd	67.86	68.00	68.09	68.08	67.70	68.10	68.20	68.20
natuur en bos	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b
zone voor weginfra	8.73	8.70	8.99	8.97	8.94	8.73	8.70	8.70
bosgebied	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93
natuurgebied	7.81	7.84	7.79	7.81	7.84	7.81	7.84	7.84
parkgebied	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
CH-gebied	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
gemengd OR-gebied	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
bouwvrij agr gebied	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
agrarisch gebied	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
totaal herbestemd	24.64	24.64	24.89	24.89	24.87	24.64	24.64	24.64

- Wonen: Planologisch gezien betekenen alle herbestemmingen voorzien in het GRUP verlies voor de bestemming wonen, variërend tussen 11,4 en 12,7 ha. Maar het gaat dus ofwel om inname van op heden onbebouwde randzones – die meestal sowieso niet bebouwbaar zijn

wegens gelegen binnen de zone non-aedificandi langs de ring – ofwel om herbestemmingen die het behoud van de bestaande (zonevreemde) woningen toelaten.

- **Bedrijvigheid:** Ook hier is geen enkele nieuwe bestemming compatibel met de bestemming bedrijvigheid (industrie, KMO,...) en zou er dus 43 à 48 ha oppervlakte bedrijvigheid verloren gaan, waarvan ongeveer de helft aan de bestemming “zone voor weginfrastructuur” (deels reeds binnen zone non-aedificandi gelegen). Uit de orthofoto’s kan afgeleid worden dat het overgrote deel van de te herbestemmen bedrijventerreinoppervlakte echter on(der)benutte buffer- en restzones betreft.
- **Recreatie:** Hier moet een onderscheid gemaakt worden tussen “recreatiegebied” en “parkgebied”, waar (resp. harde en zachte) recreatie de hoofdfunctie is, en gemengd open ruimtegebied, natuur en bos, waar recreatie slechts een ondergeschikte functie is. Omzetting van recreatie- of parkgebied naar natuur- of bosgebied impliceert een verlies aan recreatieve waarde. Dit betreft in alle knoopvarianten ca. 14,7 ha, waarvan echter het grootste deel een niet gerealiseerd recreatiegebied in Koningslo beslaat, waardoor het effect beperkt blijft. Het omgekeerde, de omzetting van natuur en bos naar parkgebied komt (quasi) niet voor. Qua “harde” herbestemming van recreatie, park, natuur en bos naar zone voor weginfrastructuur is er quasi geen onderscheid tussen de alternatieven en varianten.

12.3.2.3.2 Bespreking per deelzone

De figuren per deelzone geven telkens een overlay van de zone voor weginfrastructuur van alle alternatieven (zwarte contouren) met de kaart van het huidig ruimtegebruik, waarbij de verschillende functies als volgt worden weergegeven (cfr. figuur 12-4):

	autoweginfra
	andere weginfra
	wonen
	bedrijvigheid
	voorzieningen
	landbouw
	groen
	groen in knoop
	spoorweg

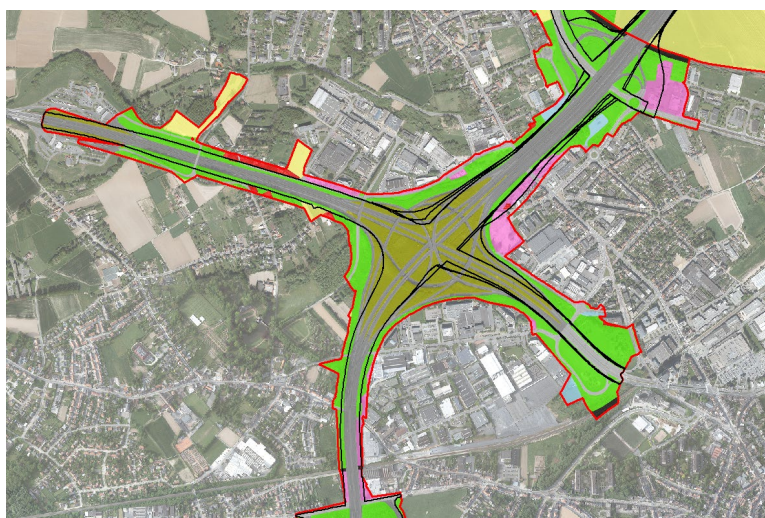
Deelzone Zellik

In deze deelzone wordt het uitwisselingscomplex E40 west (Groot-Bijgaarden) compacter gemaakt in alle knoopvarianten, zodat er in alle vier de “oksels” van de knoop ruimte vrijkomt voor bijkomend park- of natuurgebied. De aanpalende groenzones, nu vnl. bestemd als bufferzone, worden opgewaardeerd tot volwaardig park- of natuurgebied. Aan de zuidzijde van de knoop is er qua footprint vrijwel geen onderscheid tussen de varianten met volledige of gedowngrade knoop, maar aan de noordzijde (zowel binnen als buiten de ring) hebben de b-varianten met gedowngrade knoop een iets kleinere footprint dan de a- en a'-varianten. Tussen knoopvarianten G2a en G2a' is er enkel een klein verschil aan de NW zijde van de knoop (in het voordeel van G2a').

De zone voor weginfrastructuur overlapt lokaal met woon- of bedrijfspercelen, maar fysieke inname kan vermeden worden in alle knoopvarianten, met uitzondering van G2a aan de kant van Neerzellik, waar meerdere bedrijfsgebouwen en enkele woningen binnen de footprint van een arm van de knoop

vallen. Qua impact van de “zachte” herbestemmingen is er een (officieuze en onverharde) “parking” van opleggers aan Rijnshout die bestemd wordt als natuurgebied.

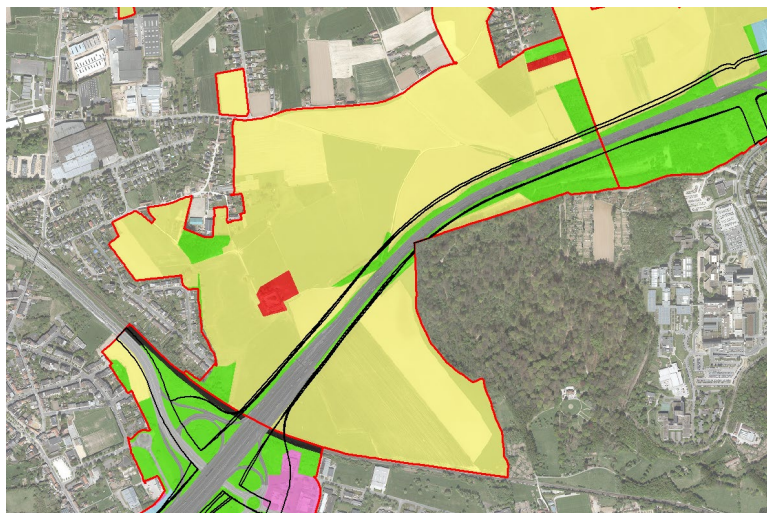
In deze deelzone wordt ook op- en afrittencomplex 10 Asse (aansluiting N9) heringericht. Bij de b-varianten wordt dit een compacter Hollands complex, waardoor er een duidelijke nettowinst aan groene ruimte is (aan de binnenzijde van de ring herbestemd tot natuurgebied, aan de buitenzijde tot parkgebied). Bij de a- en a'-varianten daarentegen wordt het complex nog iets groter dan in de huidige situatie, waardoor er een beperkt nettoverlies aan (nuttige) groene ruimte is (ondanks het supprime-ren van de oprit in de westelijke “oksel” van het complex) en bovendien inname van ca. 1ha bedrijfs-gronden en -gebouwen van bedrijventerrein Horing. In de inspraakvariant “ASC10” is er geen inname van bedrijvigheid meer en is er zoals bij de b-varianten duidelijke nettowinst aan groene ruimte (er wordt weliswaar een bijkomende weg voorzien, maar deze ligt vlak naast de spoorweg, zodat er weinig verlies aan nuttige recreatieve ruimte is).



Figuur 12-28: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Zellik – linksonder: inname van bedrijven en woningen aan knoop E40 in G2a; midden en rechts: inname van bedrijven aan complex N9 in resp. a/a'-varianten en inspraakvariant “ASC10”

Deelzone Laarbeekbos

In deze deelzone is er qua footprint van de weginfrastructuur quasi geen onderscheid tussen de knoopvarianten en worden geen woningen of bedrijven geraakt. De nieuwe groene bestemmingen (natuur en bos) verhogen in principe (op termijn) de recreatieve waarde van het gebied. De varianten met lange landschapsbrug (350m i.p.v.90+90m) voorzien dezelfde fietsverbindingen over de R0 als hun basisvarianten, maar er kan ca. 1,5 ha meer nieuwe groene ruimte gecreëerd worden, waardoor de varianten met lange landschapsbrug op vlak van recreatie lichtjes positiever scoren dan de basisvarianten. Hetzelfde geldt voor de inspraakvariant met twee landschapsbruggen van 90+180m.



Figuur 12-29: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Laarbeekbos

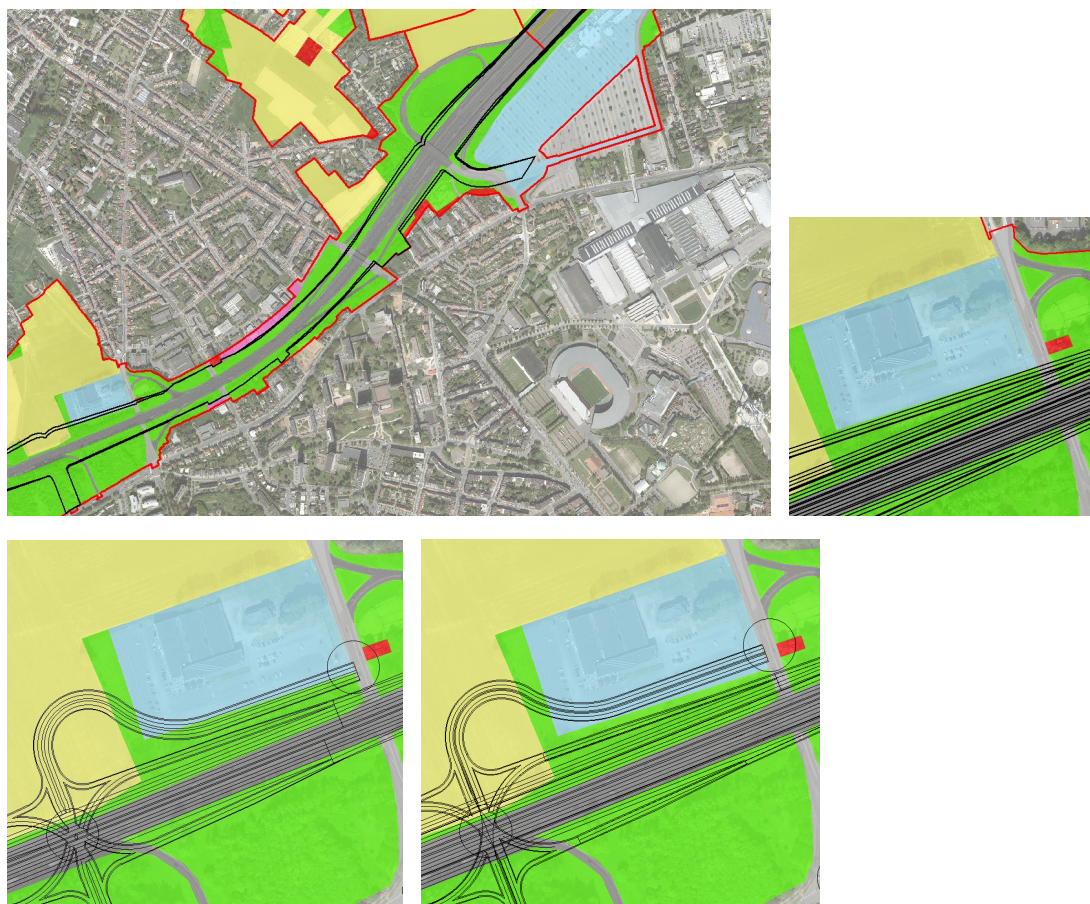
Deelzone Wemmel-Jette

Ook in deze deelzone is de footprint van alle alternatieven zeer gelijkaardig. Enkel t.h.v. bowling Stones is de zone voor weginfrastructuur van het nieuw aansluitingscomplex UZ Jette iets breder bij de G2-varianten, waardoor een strook parking van de bowling en één woning aan de Steenweg op Brussel erbinnen valt. Fysieke inname kan in principe echter vermeden worden. Verder blijft alle woon- en bedrijfsbebouwing van Wemmel buiten de zone voor weginfrastructuur in alle knoopvarianten.

Wat de groene herbestemmingen betreft: het terrein van de bowling (momenteel deels recreatiegebied, deels gemengd open ruimtegebied met cultuurhistorische waarde), wordt parkgebied, maar dit sluit het behoud van de bowling niet uit. De bufferzones rond de ring worden omgezet in natuur- of parkgebied, wat hun recreatieve waarde verhoogt. De zone van de gesupprimeerde op- en afrit van Parking C wordt omgezet in natuurgebied (waarbij het bestaand bosje met vijver binnen het complex dus bestendig wordt).

De uitvoeringsvarianten met verdiepte R0 t.h.v. Wemmel laten toe om nieuwe (recreatieve) functies te ontwikkelen bovenop de ring, op ca. 2 ha in de variant met korte landschapsbrug en op bijna 10 ha in de variant met lange landschapsbrug.

Bij inspraakvariant "ASC9" wordt een bijkomende verbinding voorzien tussen het aansluitingscomplex en de Steenweg op Brussel, grotendeels gelegen tussen de ring en de bowling. Daarbij wordt t.o.v. de basisvarianten een (nog) groter deel van de parking ingenomen, het meest in combinatie met de G2-varianten.



Figuur 12-30: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Wemmel-Jette – rechtsboven: wegenis G2-varianten t.h.v. bowling en woning Steenweg op Brussel; onderaan: wegenis t.h.v. bowling bij inspraakvariant “ASC9” in combinatie met G1 (links) en G2 (rechts)

Deelzone Strombeek

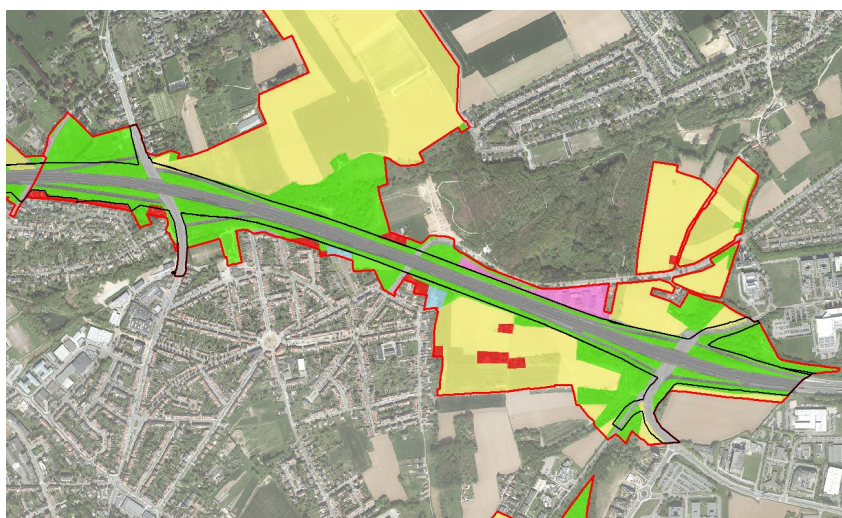
Net als knoop E40 wordt knoop A12 in alle alternatieven compacter gemaakt, waarbij de bestaande “reuzenovonde” wordt omgevormd tot een volledige of 3/4 “sterknoop”, waarbij de nieuwe wegenis volledig binnen de footprint van de knoop inclusief parallelwegen N276 en N277 (die tegen de A12 worden geschoven) blijft. Woningen en bedrijven blijven overal buiten de zone voor weginfrastructuur en de onderlinge verschillen tussen de knoopvarianten zijn niet significant. De groene herbestemmingen zetten in hoofdzaak bufferzone om in natuur-, bos- en parkgebied, en verhogen aldus de recreatieve waarde van deze gebieden.



Figuur 12-31: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Strombeek

Deelzone Vilvoorde

In deze deelzone zijn alle varianten quasi identiek qua footprint. Enkele woonpercelen vallen deels binnen de zone voor weginfrastructuur, maar worden fysiek niet geraakt. Twee zones met actueel een agrarische bestemming worden omgezet in natuurgebied; verder zijn er geen herbestemmingen in deze deelzone.

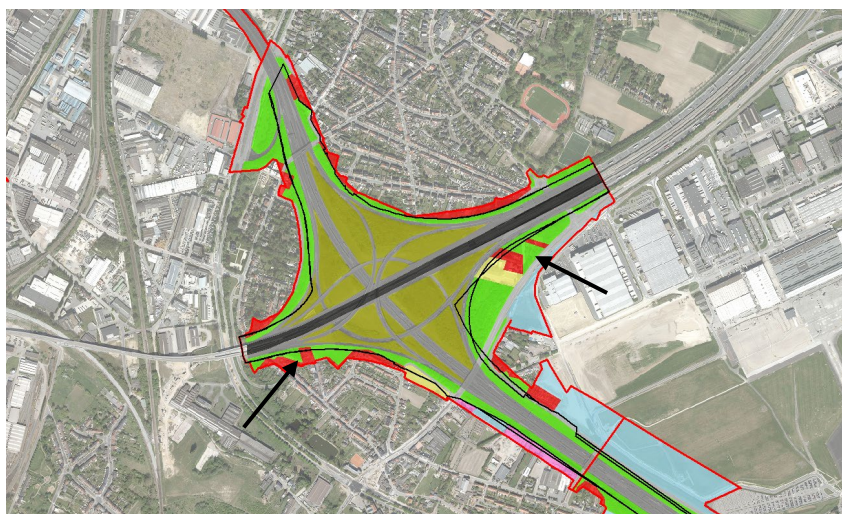


Figuur 12-32: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Vilvoorde

Deelzone Machelen

Ook in deze deelzone zijn de voorziene infrastructurele aanpassingen beperkt en, alhoewel een aantal woonpercelen deels binnen de zone voor weginfrastructuur vallen, is er nergens fysieke inname door wegeis (zij het nipt t.h.v. de woningen ingesloten tussen knoop E19 en de N21. Aan de westzijde van de knoop wordt een smalle bufferzone omgezet in parkgebied. Aan de zuidzijde wordt naast bufferzone ook een klein deel van het woongebied van Diegem (met 3 woningen) omgezet in natuurgebied (alle varianten). De bufferzone tussen knoop E19 en de N21, met daarin eveneens 3 woningen, wordt

in alle varianten herbestemd naar gemengd openruimtegebied, waarbij de woningen in principe kunnen behouden blijven.

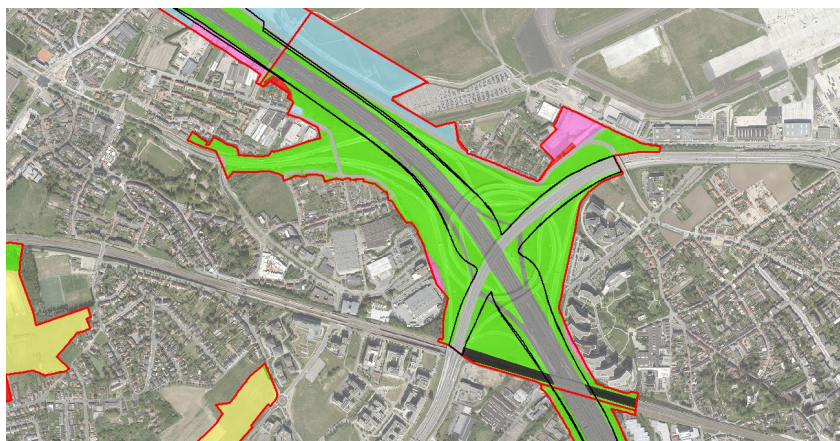


Figuur 12-33: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Machelen (pijl = woningen binnen open ruimtebestemming)

Deelzone Groen Hart

In deze deelzone zijn de grootste fysieke ingrepen reeds gekoppeld aan de “quick win”, waarbij de knoop R0-A201 wordt omgevormd van een “turbine” naar een veel compactere “single point interchange” (SPI). Dit complex wordt in de geplande toestand slechts zeer beperkt verder aangepast, waarbij er geen relevant verschil is tussen de knoopvarianten. Er worden geen woningen of bedrijven geraakt in deze deelzone.

De bufferzone rond de R0 en de A201 (die door de “quick win” ook een “echte” bufferzone zal worden) wordt in de noordelijke en oostelijke “oksel” omgezet in parkgebied, wat haar recreatieve waarde verhoogt. De zuidelijke en westelijke “oksel” van de knoop worden naar natuurgebied herbestemd, wat op recreatief vlak iets minder positief is. Dit gebeurt echter reeds i.k.v. de “quick win”, waardoor dit t.a.v. recreatie geen significant effect oplevert t.o.v. de referentiesituatie (waar de “quick win” immers deel van uitmaakt).



Figuur 12-34: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Groen Hart

Deelzone Henneaulaan

Ook het aansluitingscomplex Henneaulaan wordt reeds als “quick win” heringericht, en de verdere aanpassingen in de verschillende knoopvarianten hebben slechts beperkte effecten, zonder impact op woningen of bedrijvigheid. In de basisvarianten is de belangrijkste ingreep in deze deelzone het suppressen van de aansluiting van de R22 Woluwelaan op het complex. Daardoor kan aan de oostzijde de aangrenzende parkzone van Zaventem met ca. 3 ha uitgebreid worden. Ook aan de westzijde kan de wegverharding van de R22 een groene invulling krijgen, maar de recreatieve meerwaarde is hier beperkt omdat het gebied ten zuiden van de R22 op heden in landbouwgebruik is en op termijn als bedrijventerrein zal ingevuld worden.

In inspraakvariant “R22” (enkel combineerbaar met alternatieven 2 en 3) wordt de R22 (terug) aangekoppeld op de R0 richting noorden (maar niet op de Henneaulaan). Ten opzichte van de referentiesituatie (na “quick win”) is het netto-effect inzake recreatieve waarde daardoor quasi nul aan de oostzijde van de ring en beperkt negatief aan de westzijde.



Figuur 12-35: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Henneaulaan – rechts inspraakvariant “R22”

Deelzone Kraainem

Net als de knopen E40 west en A12 wordt knoop E40 oost (Sint-Stevens-Woluwe) in alle knoopvarianten compacter gemaakt en krijgt de vrijkomende ruimte in de “oksels” van de knoop een openruimtebestemming. Aan de noordzijde is dat bosgebied en aan de zuidzijde natuurgebied. Deze bestemmingen hebben een relatief beperkte recreatieve potentie, maar t.o.v. de referentiesituatie is het effect sowieso positief. Er worden rond knoop E40 oost geen woningen of bedrijven geraakt, noch door de weginfrastructuur, noch door de groene herbestemmingen, en de onderlinge verschillen tussen de varianten zijn qua impact van de weginfrastructuur niet significant.

In deze deelzone wordt ook het op- en afrittencomplex Kraainem op de E40 heringericht (identiek in alle knoopvarianten), maar dit heeft geen directe impact op woningen, bedrijven of andere bebouwing, er is alleen inname of creatie van groen door de “verschuiving” van wegenis. Een deel van de bestaande bufferzone wordt daarbij herbestemd naar zone voor weginfrastructuur, maar verder zijn er in deze zone geen herbestemmingen.



Figuur 12-36: Ruimtebeslag zone voor weginfrastructuur in deelzone Kraainem

Rest plangebied

Binnen de “exclaves” van het plangebied komt geen zone voor weginfrastructuur voor, maar worden wel heel wat herbestemmingen naar open ruimte voorzien. Als we kijken naar de oppervlakte van de bestemmingen met recreatieve potentie (bos-, natuur-, park- en gemengd openruimtegebied), is er toename van 37 ha volgens de huidige bestemmingen naar 110 ha in de geplande toestand en dus een duidelijk positief effect op de gebruiksfunctie (zachte) recreatie (en vooral een negatief effect op de functie landbouw, zie hiervoor).

Er wordt een kleine 3 ha woongebied herbestemd in deelzone “rest plangebied”, maar dit betreft ofwel nog onbebouwd woongebied ofwel smalle stroken van de 50m-zone langs de weg volgens het gewestplan. Anderzijds zijn er ook ca. 3 ha woonpercelen binnen de nieuwe openruimtebestemmingen. Dit betreft veelal verspreide (zonevreemde) woningen in open ruimte die in principe behouden kunnen blijven. De ca. 9 ha bedrijvigheid die omgezet wordt naar bos- en parkgebied betreft nog niet ingevulde bedrijven-terreinoppervlakte in Diegem/Sint-Stevens-Woluwe (momenteel grotendeels in landbouwgebruik).

Tabel 12-15: Planologische ruimtebalans van deelzone “rest plangebied” (alle knoopvarianten)

rest plangebied	totaal	wonen	recreatie	natuur	park / gemengd OR	bos	landbouw	bedrijvigheid	infrastructuur	buffer
zone voor weginfra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bosgebied	14,22	0,88	2,30	0,00	0,04	0,00	4,34	6,62	0,01	0,01
natuurgebied	74,58	1,66	0,08	2,54	0,00	0,00	68,97	0,00	0,04	1,29
parkgebied	2,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	2,56	0,00	0,19
CH-gebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gemengd OR-gebied	18,06	0,00	0,00	0,00	17,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16
bouwwrij agr gebied	16,60	0,20	0,24	0,00	0,00	0,00	15,65	0,00	0,00	0,51
agrarisch gebied	13,91	0,18	0,00	0,00	13,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
totaal herbestemd	140,13	2,92	2,63	2,54	31,67	0,00	88,97	9,18	0,05	2,16

Tabel 12-16: Feitelijke ruimtebalans van deelzone “rest plangebied” (alle knoopvarianten)

rest plangebied	totaal	autoweg-infra	andere weginfra	wonen	bedrijvigheid	voorzieningen	landbouw	groen	groen in knoop	spoorweg
zone voor weginfra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bosgebied	14,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,99	3,30	0,00	0,00
natuurgebied	74,48	0,00	0,38	1,51	0,00	0,00	66,42	6,16	0,00	0,00
parkgebied	2,76	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	2,28	0,43	0,00	0,00
CH-gebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gemengd OR-gebied	18,06	0,00	0,00	0,86	0,00	0,00	16,13	1,07	0,00	0,00
bouwwrij agr gebied	16,46	0,00	0,00	0,54	0,00	0,00	14,16	1,76	0,00	0,00
agrarisch gebied	13,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,93	0,98	0,00	0,00
totaal herbestemd	139,95	0,00	0,38	2,91	0,05	0,00	122,92	13,70	0,00	0,00

12.3.2.3.3 Impact van de bestemmingen i.f.v. de aanlegfase

De verdeling van de bestemmingszones i.f.v. de aanlegfase (werfzone of overslagzone) over de actuele landgebruiksklassen is als volgt:

totaal aanlegfase	autoweg-infra	andere weginfra	wonen	bedrijvigheid	voorzieningen	landbouw	groen	groen in knoop	spoorweg
447,94	19,90	4,08	1,10	63,90	18,22	251,77	87,58	1,34	0,06

Van de bijna 450 ha tijdelijke bestemmingen is 56% actueel ingenomen door landbouw (beoordeling zie §13.3.2.2). De tweede grootste landgebruiksklasse is “groen”; dit betreft in hoofdzaak al dan niet ingesloten randzones van bestaande autoweginfrastructuur en onbenutte delen van bedrijventerreinen. De categorie “bedrijvigheid” en “voorzieningen” omvat dan weer vooral (onderbenutte) verharde oppervlaktes, met als grootste de parking van de CAT-site in Vilvoorde en het grootste deel van Parking C. Van de oppervlakte andere weginfrastructuur, wonen en spoorweg die binnen de contouren van de tijdelijke bestemmingszones gelegen is, kan verondersteld worden dat deze niet fysiek geraakt zal worden.

Algemeen kan gesteld worden dat de impact van de bestemmingen i.f.v. de aanlegfase op alle functies met uitzondering van landbouw (zie §13.3.2.2) (zeer) beperkt is, gezien het tijdelijk karakter van de impact, de lage actuele gebruikswaarde van de terreinen en het feit dat slechts een (beperkt) deel van deze terreinen effectief gebruikt zal worden als werfzone e.a. (in ieder geval tegelijkertijd).

Merk op dat volgens de stedenbouwkundige voorschriften ook werfzones mogelijk zijn binnen de zone voor landschappelijke inpassing, maar buiten de specifiek afgebakende zones.

12.3.2.3.4 Synthese van de effecten op de ruimtegebruiksfuncties m.u.v. landbouw

In onderstaande tabellen worden per deelzone en variant de respectievelijke effectscores t.a.v. de gebruiksfuncties wonen en voorzieningen, bedrijvigheid en recreatie weergegeven. De scores geven een samenvattende beoordeling van de verschillende deeleffecten binnen elke deelzone (de -2-score

van variant G2a voor “bedrijvigheid” is b.v. gekoppeld aan de inname van delen van bedrijfspercelen in zowel Neerzellig als Horing). Het betreft hier dus enkel directe effecten van ruimtebeslag; voor de indirecte effecten verwijzen we naar effectgroep ruimtebeleving (visuele impact, sociale veiligheid) en discipline mens-gezondheid (lucht- en geluids-impact).

Tabel 12-17: Synthese effectscores t.a.v. gebruiksfuncties wonen en voorzieningen per variant en deelzone

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Zellik	0	0	-1	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	ASC10: idem als bais
Laarbeekbos	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	0	LBB: 0
Wemmel-Jette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ASC9: 0
Strombeek	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Vilvoorde	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Machelen	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Groen Hart	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Henneaulaan	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	R22: 0
Kraainem	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Rest plangebied	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt

Tabel 12-18: Synthese effectscores t.a.v. gebruiksfunctie bedrijvigheid per variant en deelzone

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Zellik	-1	0	-2	-1	0	-1	0	0	Nvt	Nvt	ASC10: +G2a: -1 +rest: 0
Laarbeekbos	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	0	LBB: 0
Wemmel-Jette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ASC9: 0
Strombeek	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Vilvoorde	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Machelen	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Groen Hart	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Henneaulaan	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	R22: 0
Kraainem	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Rest plangebied	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt

Tabel 12-19: Synthese effectscores t.a.v. gebruiksfunctie recreatie per variant en deelzone

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Zellik	+1/+2	+2	+1/+2	+1/+2	+2	+1/+2	+2	+2	Nvt	Nvt	ASC10: +2
Laarbeekbos	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	+1/+2	LBB: +1/+2
Wemmel-Jette	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+2	ASC9: +1 (bowling: -1)
Strombeek	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	Nvt	Nvt	Nvt
Vilvoorde	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	Nvt	Nvt	Nvt
Machelen	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	Nvt
Groen Hart	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Henneaulaan	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	R22: 0/-1
Kraainem	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	Nvt
Rest plangebied	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	Nvt	Nvt	Nvt

12.3.3 Impact op ruimtebeleving

12.3.3.1 Visuele impact – algemeen

De visuele impact van het plan is enerzijds gekoppeld aan de wijzigingen aan de weginfrastructuur (zateverbreding of-versmalling, compactering van knopen, aanleg van parallelwegen, suppresseren van bepaalde aansluitingen,...) en anderzijds aan de inrichting van de zones rond en binnen de weginfrastructuur en van de andere herbestemde zones.

T.a.v. de weginfrastructuur gaat de beoordeling uit van de ontwerpplannen per knoopvariant, die ook aan de basis liggen van de afbakening van de zone voor weginfrastructuur van het GRUP. Voor de inrichting van de andere zones binnen het plangebied zal het GRUP wel bestemmingsvoorschriften opleggen, maar die laten heel wat vrijheid naar concrete inrichting toe. De inrichtingsschetsen in bijlage 16 van de scopingnota geven hier een eerste idee van, maar zijn louter indicatief.

De visuele impact van de weginfrastructuur zal ook in grote mate bepaald worden door de omvang en vormgeving van de maatregelen tot landschappelijke inpassing en mildering van negatieve lucht- en geluidseffecten. Deze maatregelen zijn nog niet concreet vastgelegd en kunnen dan ook nog maar voorwaardelijk in rekening gebracht worden bij de effectbeoordeling. Bestaande berm³ en (geluids) schermen blijven in alle knoopvarianten behouden, eventueel beperkt verschoven waar dit vereist is vanuit het wegontwerp.

Het aantal bestaande schermen en berm³ in functie van leefbaarheid langs de noordelijke R0 is echter sowieso beperkt (zie bovenste figuur hieronder). In de geplande situatie wordt t.h.v. bewoning (i.f.v. leefbaarheid) en habitatrictlijngebied (i.f.v. stikstofdepositie) op heel wat plaatsen bijkomende afscherming voorzien. De onderste figuur hieronder geeft de voorziene maatregelen van knoopvariant G2a weer; deze gelden ook voor varianten G2a', G1aG2a' en G1bG2a', en bij de andere varianten is het enig verschil dat er geen scherm wordt voorzien langs de E19 t.h.v. het Floordambos (buiten het

³ Het gaat hier niet om de (groene) taluds van de ring zelf, maar om grondlichamen met een (geluids)afschermend doel daarnaast, zoals b.v. momenteel aanwezig t.h.v. wijk Bloemenveld in Zaventem.

plangebied). En in de uitvoeringsvariant met verdiepte R0 t.h.v. Laarbeekbos en Wemmel vallen de in deze zone voorziene schermen uiteraard weg in de secties waar de R0 in tunnel ligt.



Figuur 12-37 Bestaande bermen en (geluids-)schermen specifiek voorzien i.f.v. leefbaarheid in de omgeving van het plangebied in de referentiesituatie (boven) en geplande situatie (knoopvariant G2a, onder) (blauw = scherm, groen = berm, paars = berm + scherm)

Op regionale schaal blijft de visuele impact van de ring ook in de geplande toestand aanzienlijk. De uitwisselingscomplexen met de toekomstige snelwegen E40 west en oost en A12 worden in bepaalde knoopvarianten weliswaar gedowngraded en in alle varianten compacter gemaakt, maar ze blijven zeer omvangrijk. Buiten de knopen wordt de weginfrastructuur t.o.v. de huidige toestand in alle varianten verbreed in de secties met een huidig 2x3-profiel. Het dwarsprofiel van de secties met parallelsysteem (alternatief 2) is daarbij 5 à 10m breder dan dat van de secties met gemengd verkeer (alternatief 1).

Bovendien wordt aan het visueel meest markante deel van de R0, het Viaduct van Vilvoorde, door het plan fysiek niet geraakt (wel worden via aanpassing van de belijning in alle varianten 2x4 rijstroken voorzien i.p.v. de huidige 2x3 + pechstroken).

Een significant positief effect inzake visuele impact is te verwachten in zones waar:

- Weginfrastructuur wordt ingesleufd, en nog meer waar hij ingetunneld wordt (met een zachte grondgebruiksfunctie bovenop de tunnel, b.v. park of sportvelden⁴);
- Weginfrastructuur wordt gesupprimeerd (bepaalde knooppuntarmen bij downgrading of volledige op- en afrittencomplexen);
- Weginfrastructuur beduidend verder van bewoning of andere gevoelige functies komt te liggen.

De sterkste negatieve effecten zijn logischerwijs te verwachten in zones waar de weginfrastructuur veel dichterbij bewoning en andere gevoelige functies komt. Het opschuiven van infrastructuur t.o.v. bedrijvigheid of grote (onbewoonde) open ruimte heeft vanuit belevingsstandpunt minder impact, zowel in positieve als in negatieve zin, voor zover het over beperkte verschuivingen over maximaal een paar tientallen meters gaat (bij bedrijvigheid omwille van de beperkte gevoeligheid voor visuele impact, bij open ruimte omwille van de grote schaal van de gebieden in kwestie).

12.3.3.2 *Visuele impact van de weginfrastructuur en directe omgeving – bespreking per deelzone*

De hiernavolgende bespreking heeft betrekking op de visuele impact van de ringinfrastructuur en de aangrenzende herbestemmingen op hun omgeving, m.a.w. op het beeld vanuit het landschap. Het beeld vanaf de ring is daar sterk aan gekoppeld: hoe groter de visuele impact van de ring – door een (sterk) verhoogde ligging – hoe beter en weidser het zicht vanop de ring op het omliggend landschap. Qua beoordeling heeft het beeld vanuit het landschap echter prioriteit op het beeld vanop de ring, waarbij gestreefd wordt naar het minimaliseren van de visuele verstoring van het landschap en de bewoning door de weginfrastructuur.

Alle hierna opgenomen foto's zijn afkomstig van Google Streetview.

12.3.3.2.1 *Deelzone Zellik*

In deze deelzone is er een aanzienlijk verschil in ruimtelijke en daardoor ook visuele impact van het plan tussen de binnen- en de buitenzijde van knoop Groot-Bijgaarden. Aan de buitenzijde is het effect van de infrastructuraanpassingen quasi verwaarloosbaar. Potentieel wel (beperkt) positieve effecten zijn gekoppeld aan de andere herbestemmingen in deze zone, en dit in alle knoopvarianten. Aan de NW zijde wordt een smalle bufferstrook, inclusief bestaande wegenis, tussen de knoop en de bedrijvenzone van Zellik herbestemd tot natuurgebied. Aan de ZW zijde van de knoop wordt de bufferzone, aansluitend op het park van het kasteel van Groot-Bijgaarden, herbestemd tot gemengd open ruimtegebied met cultuurhistorische waarde (zie foto's).

⁴ Bebouwing is sowieso niet toegelaten bovenop tunnels.



Bufferstrook en wegnis aan NW zijde knoop Groot-Bijgaarden (links talud verhoogde knoop)



Openruimtegebied ten ZW van knoop Groot-Bijgaarden aansluitend op het kasteelpark van Groot-Bijgaarden

Aan de zuidzijde van de knoop komt er in alle knoopvarianten dankzij het compacteren en/of downgraden van de knoop een paar ha parkgebied bij aan de noordzijde van de bedrijfzone van Groot-Bijgaarden (Gossetlaan). De meerwaarde van deze parkzone, ingesloten tussen weginfrastructuur en bedrijvigheid, lijkt evenwel beperkt, tenzij ze specifiek bedoeld zou zijn voor de werknemers van de bedrijfzone. Aan de NO zijde van de knoop is er veel minder ruimtewinst mogelijk, en ook hier lijkt de meerwaarde naar beleving toe van een smalle strook “park” tussen een bedrijfzone en drukke weginfrastructuur beperkt. De ruimtelijke en visuele impact van het stadinwaarts gedeelte van de E40 wordt in de b-varianten, ondanks de downgrading tot stadsboulevard, niet fundamenteel verminderd (er worden immers nog altijd 2x3 rijstroken voorzien).



E40 binnen de ring en bedrijfzone Groot-Bijgaarden (waartussen nieuwe parkzone wordt voorzien)

De grootste en wel onderscheidende (positieve) effecten van de b-varianten binnen deelzone Zellik zijn gekoppeld aan het omvormen tot een Hollands complex van het aansluitingscomplex N9 Zellik. In de a- en a'-varianten wordt dit complex ook heringericht, maar levert dit geen ruimtelijke of visuele winst op, integendeel het wordt nog enigszins vergroot. In de inspraakvariant "ASC10" (gecombineerd met de a- en a'-varianten) wordt ook een Hollands complex voorzien, maar dit wordt opgeschoven richting spoorweg en het komt boven de ring te liggen (die t.h.v. de spoorweg zelf al op +1 ligt) i.p.v. eronder, en bovendien wordt een bijkomende nieuwe weg voorzien. T.o.v. het nabije woonwijk Wilgendaal wordt het nieuw complex weliswaar visueel ten dele afgeschermd door het talud van de spoorweg, maar het effect van variant "ASC10" inzake belevingswaarde wordt niettemin globaal als beperkt negatief (-1) beoordeeld.



Zicht op westzijde ASC N9, die in de b-varianten en inspraakvariant "ASC10" sterk gecompacteerd wordt

12.3.3.2.2 Deelzone Laarbeekbos

In deze deelzone doorsnijdt de R0 een golvend open ruimtegebied met een hoge belevingswaarde. Aan beide zijden van de ring komt een open akkerbouwgebied voor, gecentreerd op de historische en als monument beschermde hoeve Hooghof, dat nagenoeg in zijn geheel beschermd is als dorpsgezicht (zie discipline landschap en erfgoed). Aan de ZO zijde bevindt zich het Laarbeekbos, waarvan het grootste deel (op Brussels grondgebied) aangeduid is als habitatrichtlijngebied (zie discipline biodiversiteit). Hoewel de huidige ring in deze zone een paar meter ingesneden is, steken de vrachtwagens boven het maaiveld uit en vormen ze een aanzienlijke visuele verstoring van het landschap (zie foto). Bijkomend is er de aanzienlijke geluidsverstoring door het verkeer op de ring, die de belevingswaarde van het gebied negatief beïnvloedt.

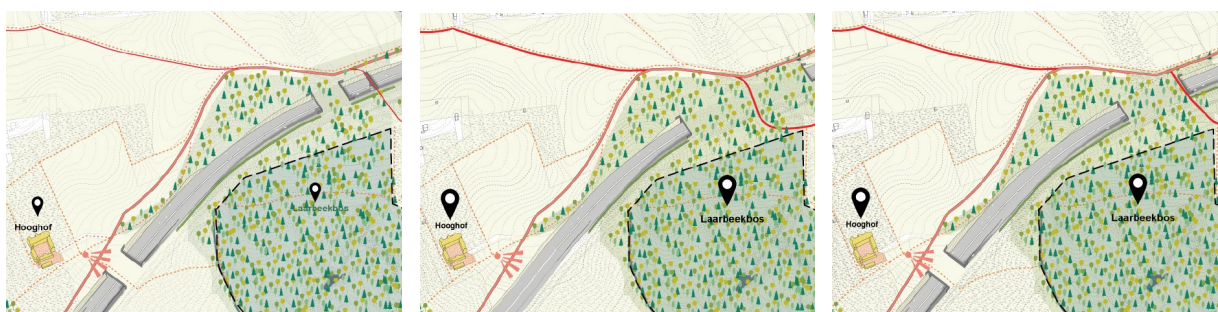


Zicht op de R0 en het Laarbeekbos vanuit het open ruimtegebied ten noorden ervan

In alle knoopvarianten wordt de ring in de geplande toestand veel sterker ingesneden (zie lengteprofiel in § Ruimtelijke structuur en context). Hierdoor verdwijnt de R0 volledig als visueel verstorend element (ook de vrachtwagens worden in de geplande situatie volledig afgeschermd), en ook de geluidsverstoring zal dankzij de verdiepte ligging aanzienlijk verminderen (zie discipline geluid).

De belevingswaarde wordt verder verhoogd door het voorzien van twee landschapsbruggen over de R0 (elk ca. 90m lang), die de open ruimtegebieden aan weerszijden van de ring met elkaar verbinden (in de huidige toestand is er enkel een tunneltje onder de R0 tussen beide zijden van de ring). Ondanks het verschil in breedte van de wegzate, zijn de knoopvarianten t.a.v. visuele impact niet (significant) verschillend van elkaar.

In de uitvoeringsvariant voor deze deelzone wordt t.h.v. het bos één langere landschapsbrug van ca. 350m met groene inrichting voorzien, maar wordt geen landschapsbrug voorzien t.h.v. hoeve Hooghof; niettemin scoort deze variant omwille van de in totaal langere landschapsbrug nog iets beter qua visuele impact. De inspraakvariant “LBB” met een landschapsbrug van 90m t.h.v. hoeve Hooghof en één van 180m t.h.v. Laarbeekbos, wordt gelijkwaardig beoordeeld aan de variant met één lange landschapsbrug.



Figuur 12-38 Schematische voorstelling landschapsbruggen t.h.v. Laarbeekbos in basisvariant (links), variant met lange landschapsbrug (midden) en inspraakvariant “LBB” (rechts)



Huidig tunneltje als enige verbinding tussen de open ruimtegebieden aan beide zijden van de ring t.h.v. Laarbeekbos

12.3.3.2.3 Deelzone Wemmel-Jette

In deze deelzone blijft het lengteprofiel van de R0 in de basisvarianten quasi behouden, wat betekent dat de R0 de Steenweg op Brussel en de Koningin Astridlaan aan de westzijde van Wemmel verhoogd blijft kruisen, maar aan de oostzijde in sleuf onder de Limburg-Stirumlaan en de Panoramaweg door blijft gaan. In alle knoopvarianten wordt de ring zelf verbreed: van de huidige breedte van 39m tot resp. 54m in het profiel van alternatief 1 en 61m in het profiel van alternatief 2. Omdat zich aan de noordzijde een bedrijven-zone en aan de zuidzijde een potentieel te behouden groenbuffer t.o.v. de bebouwing van de Romeinssteenweg bevindt, wordt het effect van deze verbreding inzake belevings-

waarde in alle knoopvarianten voor het grootste deel als niet significant beoordeeld, behalve t.h.v. de meest nabije woningen van de Koningin Astridlaan (beperkt negatief).



R0 t.h.v. Wemmel (gezien vanuit het oosten)



Woningen Koningin Astridlaan nabij onderdoorgang onder R0 (gezien vanuit het noorden)



Te suppresseren ASC Steenweg op Brussel (gezien vanaf op- en afrit richting steenweg)



Zone waar nieuw ASC UZ Jette wordt voorzien in alle knoopvarianten (gezien vanaf huidige afrit)



Te supprimeren ASC Parking C (gezien vanuit het westen)

De grootste impact in deelzone Wemmel-Jette is gekoppeld aan het herschikken van de op- en afritten. De bestaande op- en afritten aan de Steenweg op Brussel en de Limburg-Stirumlaan worden gesupprimeerd, waarbij de vrijkomende ruimte een groene bestemming/invulling krijgt (park, natuur), wat een positief effect heeft op de belevingswaarde. Ten westen van Wemmel wordt ter vervanging een nieuw Hollands complex voorzien t.h.v. UZ Jette, dat ontsloten wordt via de N22 (en de huidige afrit UZ Jette vervangt). Het vervangen van ASC Steenweg op Brussel door het nieuw complex wordt in alle alternatieven en varianten als beperkt positief beoordeeld.

Aan de oostzijde van Wemmel wordt het bestaand complex Parking C, met ruime lus, gesupprimeerd. Dit laat toe om het groengebiedje met vijver binnen de lus fysiek te laten aansluiten bij het aanpalend open ruimtegebied, wat positief is qua belevingswaarde (deze zone wordt ook herbestemd, zie hiervoor). Het huidige ASC wordt in alle knoopvarianten vervangen door een compact Hollands complex, met een ruimtebeslag en visuele impact die beduidend kleiner zijn dan die van de twee bestaande ASC. Dit ASC wordt niet, zoals nu, aangesloten op de Romeinsesteenweg, maar op de verbindingsweg van parking C die onder de Romeinsesteenweg door gaat.



(links grotendeels open sleuf, rechts volledige intunneling)

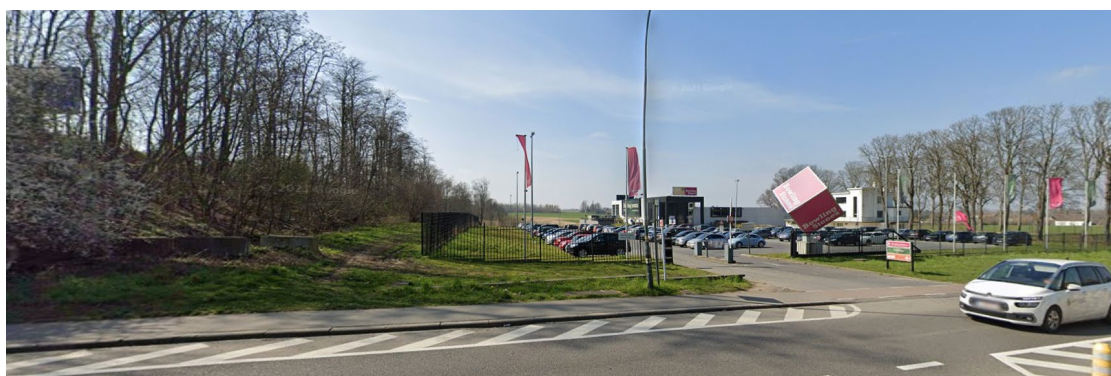
Figuur 12-39 Schetsmatige voorstelling van varianten met verdiepte R0 t.h.v. Wemmel

In de uitvoeringsvarianten met verdiepte R0 wordt de ring t.h.v. het nieuw complex UZ Jette en de Limburg-Stirumlaan aanzienlijk ingesleufd (tot meer dan 15m onder de huidige hoogte op het diepste punt, zie lengteprofiel in § Ruimtelijke structuur en context), onder de Steenweg op Brussel en de Koningin Astridlaan door, en met bijkomende kruisingen voor zacht verkeer. Daarbij zijn er twee varianten (met telkens zoveel mogelijke groene invulling van de ruimte bovenop het tunneldak):

- R0 grotendeels in open sleuf, met 2 bruggen en 1 iets langere overbrugging t.h.v. de kruisende assen;
- R0 volledig ingetunneld van voor de Steenweg op Brussel tot voorbij de Limburg-Stirumlaan.

T.a.v. de visuele impact en belevingswaarde is het evident dat de varianten met volledig ingetunnelde wegenis het meest positief scoort, en de open sleuf minder, maar nog altijd beter dan de basisvarianten met grotendeels verhoogde R0.

In de inspraakvarianten “ASC9” wordt een bijkomende weg voorzien aan de noordzijde van de ring tussen het nieuw complex UZ Jette en de Steenweg op Brussel. Deze weg ligt grotendeels in de corridor tussen de (verbrede) ring en bowling Stones, waardoor haar visuele impact op de ruimere omgeving klein is. Enkel aan de westzijde, waar de weg met een ruime bocht aansluit op het complex, loopt hij door een open landbouwgebied en is zijn impact iets groter (beperkt negatief t.o.v. de basisvarianten).



Corridor tussen de R0 en bowling Stones waar in inspraakvariant “ASC9” een bijkomende weg wordt voorzien

12.3.3.2.4 Deelzone Strombeek-Bever

In alle knoopvarianten wordt de bestaande “reuzenovonde” van knoop Strombeek-Bever vervangen door iets compactere configuratie, waarbij de restruimtes in de 4 hoeken, die nu ingesloten liggen binnen de ovonde, kunnen aangesloten worden op het aangrenzend gebied. Daarbij wordt de bestemming “bufferzone” omgezet in natuur- of parkgebied. De lokale noord-zuid-assen N277 (Bouchoutlaan) en N276 (Beverselaan/Antwerpselaan), die nu met een ruime bocht over de knoop gaan, worden rechtgetrokken en zo dicht mogelijk tegen de A12 geschoven.

De impact van het compacteren van de knoop en de nieuwe open ruimtebestemmingen naar visuele impact en belevingswaarde toe verschilt naargelang het “kwadrant” en uiteraard naargelang de knoopvariant. De grootste meerwaarde qua belevingswaarde kan zonder twijfel geboekt worden in het NW “kwadrant”. Hier sluit de “reuzenovonde” een natuurgebiedje met vijver in, dat grenst aan het park van het kasteel van Bever en een open landbouwgebied met hoge belevingswaarde. Op de grens tussen het “oude” en het “nieuwe” open ruimtegebied wordt de tramlijn van Brabantnet voorzien, maar naar belevingswaarde toe is de impact van een tramlijn beperkt. De extra oppervlakte open ruimte die buiten de knoop komt te liggen is het kleinst in knoopvariant G2a en het grootst bij G1a en G1aG2a’; deze laatste zijn ook de enige varianten waarbij de vijver niet fysiek wordt geraakt.

In het NO kwadrant zijn de effecten daarentegen zeer beperkt. De vrijkomende ruimte is beduidend kleiner en minder waardevol en ligt t.h.v. het bedrijf UBA.

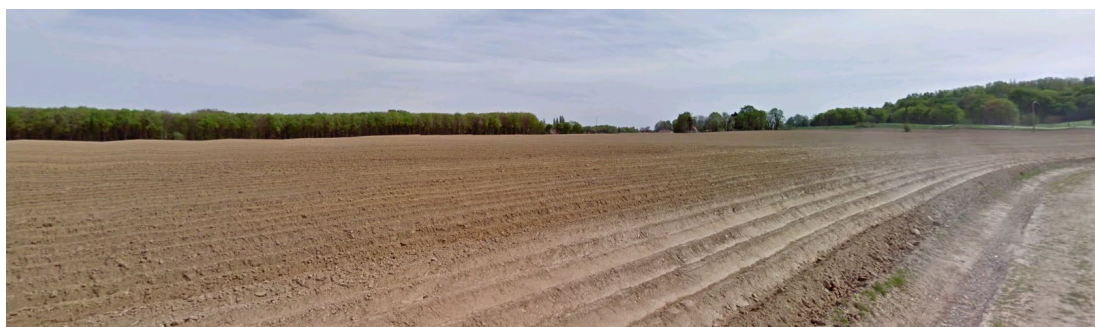
In het ZO kwadrant ligt de huidige wegenis zeer dicht tegen de woonwijken en het kerkhof van Strombeek. Het compacteren van knoop A12 en het opschuiven van de N276 creëert een extra bufferzone

die weliswaar smal is (slechts enkele tientallen meters) maar wel essentieel lijkt voor het verhogen van de leefbaarheid van de woonwijken (zie ook disciplines lucht, geluid en gezondheid).

In het ZW kwadrant is de bijkomende groene ruimte buiten de knoop (herbestemd tot natuurgebied) gelegen t.h.v. logistieke bedrijvigheid en de enorme betonvlakte van parking C, waardoor de winst qua belevingswaarde als niet significant beoordeeld wordt.



Zicht vanaf A12 (oostzijde) op beboste zone met vijver binnen NW kwadrant van de “reuzenvonde”



Open landbouwgebied ten NW van knoop A12 gezien vanuit het westen (links achteraan park kasteel van Bever)



Woning van Strombeek op slechts 35m van “reuzenvonde”

12.3.3.2.5 Deelzone Vilvoorde

In deze deelzone wordt de bestaande ring langs weerszijden visueel afgeschermd door een groenbuffer. Daardoor zijn de visuele effecten bij alle knoopvarianten verwaarloosbaar: de beperkte verbreding van de zate van de ring kan normaliter volledig opgevangen worden binnen de bestaande groenbuffer. De ASC van de N202 en de N209 worden beperkt aangepast, maar zonder significante effecten

qua visuele impact (de herinrichting van ASC N209 is trouwens een “quick win” en zit dus eigenlijk als in de referentiesituatie).



Groenbuffer tussen wijk Voor en R0, gezien vanuit het oosten

12.3.3.2.6 Deelzone Machelen

De beperkte herinrichting van knoop E19 Machelen heeft geen significante visuele effecten. De knooppuntarmen die verlegd worden, zijn immers in de huidige toestand reeds visueel afgeschermd van de woningen van Machelen en de wijk Beaulieu door een compacte groenbuffer en geluidsschermen, en dit blijft zo in de geplande toestand.

In de varianten met G2-profiel wordt de zate van de R0 breder door het parallelsysteem, maar dit heeft normaliter geen significante visuele impact op de wooncluster Felix Timmermanslaan, omdat de R0 verdiept ligt en visueel wordt afgeschermd door bomenrijen en een haag, in de logische veronderstelling dat de extra rijstroken kunnen ingewerkt worden in het bestaand talud.



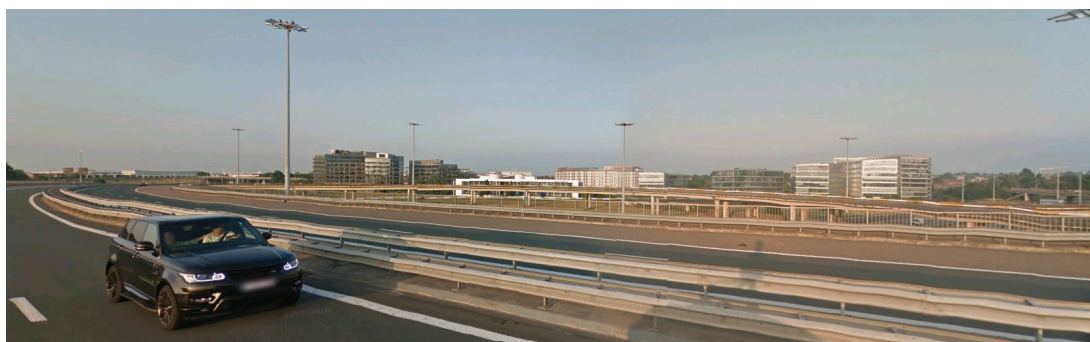
Wooncluster Felix Timmermanslaan en R0 gezien vanaf brug N21 Haachtsesteenweg (westen)



Zicht vanuit wooncluster Felix Timmermanslaan op de R0

12.3.3.2.7 Deelzone Groen Hart

Zoals reeds eerder aangegeven, is de grootste impact in deze deelzone afkomstig van de herinrichting van knoop A201 en de afkoppeling van de R22 (Woluwelaan) van de R0, die echter reeds voorzien worden als “quick win” en deel uitmaken van de referentiesituatie. In de verschillende knoopvarianten wordt de weginfrastructuur van de “quick win” opnieuw enigszins “verzwaard”, door het toevoegen van rijstroken en het naar buiten verleggen van op- en afritten, maar t.a.v. de visuele impact is het effect hiervan niet significant. De belevingswaarde op zich van de nieuwe groene ruimtes (het “Groen Hart”) lijkt ook beperkt te zijn omdat de knoop aan 3 zijden omringd is door bedrijventerreinen (dit staat uiteraard los van hun potentie op vlak van ecologie of waterhuishouding).



Zicht vanaf de A201 op de kantoorzone aan de oostzijde van de knoop

Aan de noordzijde, t.h.v. de wooncluster Diegem-Lo, ingesloten tussen het luchthaventerrein en knoop A201, is er potentieel wel een beperkt positief effect van de groene bestemming, maar veruit de grootste winst wordt daar reeds geboekt door de “quick win”: het viaduct, dat deze woningen visueel sterk verstoort, verdwijnt en de ringinfrastructuur komt op meer dan 100m van de eerstelijnsbebouwing te liggen.



Wooncluster Diegem-Lo naast viaduct dat deel uitmaakt van knoop A201 (af te breken i.k.v. “quick win”)

12.3.3.2.8 Deelzone Henneaulaan

Ook ASC Henneaulaan wordt als “quick win” voorafgaand heringericht en maakt dus eveneens deel uit van de referentiesituatie. In vergelijking met knoop A201 is de winst qua ruimtelijke en visuele impact van de “quick win” t.o.v. de bestaand toestand eerder beperkt, althans aan drie van de vier zijden van het complex. Aan de ZW zijde is er wel een positieve wijziging door het tot tegen de R0 verschuiven van de westelijke arm van de R22 (Woluwelaan). Daardoor wordt het groengebied met grote vijver, dat nu ingesloten ligt tussen de armen van de R22 en de R0, aangesloten op het open ruimtegebied ten noorden en westen van de wijk Rijmelgem.



Als “quick win” te supprimeren westelijke arm van de R22), gezien vanuit het zuiden (rechts groengebied met vijver)

De knoopvarianten worden dus beoordeeld t.o.v. de als “quick win” heringerichte knoop. T.a.v. de effecten van het plan op belevingswaarde is er een groot verschil tussen de zone ten noorden en zuiden van de Henneaulaan. Ten noorden van deze weg wordt de R0 aan beide zijden begrensd door bedrijven- en kantoorzones (Keiberg en Zaventem-zuid). Daardoor zijn de (beperkte) infrastructuur-aanpassingen niet significant naar beleving toe.

Ten zuiden van de Henneaulaan daarentegen loopt de R0 door een relatief groot open ruimtegebied (ca. 900 x 500m) tussen Rijmelgem ten westen, Zaventem ten oosten en bedrijvenzone Lozenberg ten zuiden. In alle knoopvarianten wordt ook de tweede arm van de R22 gesupprimeerd, waardoor het landbouwgebiedje ten noorden van Lozenberg fysiek aangesloten wordt op het dankzij de “quick win” reeds vergroot open ruimtegebied.

Aan de oostzijde van de R0 is er in alle knoopvarianten t.o.v. de referentiesituatie (en zeker t.o.v. de huidige toestand) een positief effect door het supprimeren van de op- en afrit van de Henneulaan richting zuiden, waardoor het aanpalend park van Zaventem met vijver kan uitgebreid worden tot aan de nieuwe afrit van de R0, die veel dichterbij de R0 ligt.

In de inspraakvariant "R22" wordt de R22 (terug) aangesloten op de R0. Aan de oostzijde betekent dit t.o.v. de referentiesituatie ("quick win") een status quo, aan de westzijde is het effect zelfs beperkt negatief door het verkleinen van de door de "quick win" gecreëerde open ruimte.



In alle knoopvarianten te supprimeren op- en afrit van de R0 aan de kant van Zaventem



Park van Zaventem met vijver

Tussen ASC Henneulaan en de Leuvensesteenweg (N2) wordt de R0 in de huidige toestand visueel ingekapseld door een bomenrij aan de westzijde en een ca. 30m brede groenbuffer aan de oostzijde. In alle knoopvarianten wordt de zate van de wegenis beduidend breder, wat ten koste gaat van de bomenrij en ten dele van de groenbuffer. Bovendien ligt de groenbuffer op een berm die ca. 5m uitsteekt boven zowel de R0 als de woningen van de wijk Bloemenveld, die in de varianten met G2-profiel deels afgegraven zou moeten worden. Aan de westzijde (open akkerland) kan de bomenrij in principe hersteld (verplaatst) worden, waardoor het effect op belevingswaarde niet significant (score 0) is. Aan de oostzijde is de inname van de groene berm bij het G1-profiel zeer beperkt en blijft het afschermend effect volledig behouden. Bij het G2-profiel zou een groter deel van de berm/groenbuffer moeten afgegraven worden, maar blijft er in principe een voldoende brede buffer over t.o.v. de woningen van wijk Bloemenveld.



Groene inkapseling R0 tussen Henneulaan en Leuvensesteenweg

12.3.3.2.9 Deelzone Kraainem

De knoop Sint-Stevens-Woluwe (E40) wordt in alle knoopvarianten compacter gemaakt, waarbij in de vier hoeken ruimte vrijkomt die herbestemd wordt tot resp. bufferzone (NW en NO), natuur (ZO en ZW). De huidige knoop ligt verdiept (de R0 gaat onder de E40 door) en wordt volledig ingekapseld door groenbuffers. De huidige visuele impact van de wegnis op haar omgeving is dus beperkt, en wijzigt niet significant.

De effecten inzake belevingswaarde hangen dus af van de concrete invulling van de vrijkomende zones. Aan de NW en NO zijde grenst de knoop aan bedrijvzones, waardoor het effect, ongeacht de concrete invulling (bos, park), niet significant geacht wordt. Aan de ZO zijde grenst de knoop aan het woonwijkje Dennenlaan, en gaat de compactering van de wegnis gepaard met het naar binnen toe verbreden van de groenbuffer (nuleffect qua visuele impact, wellicht wel positief effect t.a.v. geluidshinder >> zie discipline geluid). Enige meerwaarde qua ruimtebeleving is wel mogelijk aan de ZW zijde van de knoop, waar het (resterend) open ruimtegebiedje tussen de dorpskern van Kraainem, de E40 en de R0 in alle knoopvarianten met ca. 3 ha kan uitgebreid worden (beperkt positief effect, +1).

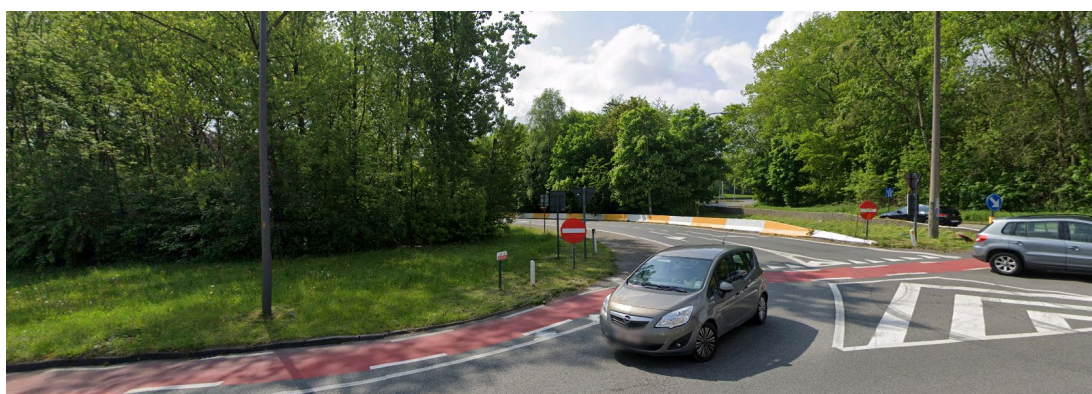
In alle varianten wordt aansluitingscomplex Kraainem heringericht, maar omdat zowel het huidig als het gepland complex quasi volledig ingekapseld worden door opgaande begroeiing, is en blijft de visuele impact van het ASC beperkt. Enkel aan de noordzijde is er vanaf de Bevrijdingslaan een open zicht mogelijk op de nieuwe op- en afrit, maar het moet mogelijk zijn om deze infrastructuur kwalitatief in te werken in de topografie. Bovendien worden de bestaande aansluiting op de Bevrijdingslaan zelf en een arm aan de oostzijde van de R22 gesupprimeerd. Netto is er derhalve een beperkt positief effect (+1).



Zicht vanaf E40 op verdiepte knoop Sint-Stevens-Woluwe omringd door groenbuffers



Woonwijkje Dennenlaan en groenbuffer aan ZO zijde van knoop Sint-Stevens-Woluwe



ASC Kraainem: te supprimeren aansluiting en locatie nieuwe lus t.h.v. Bevrijdingslaan

12.3.3.3 *Visuele impact van herbestemmingen buiten de directe omgeving van de ring*

In voorgaande paragraaf werden de herbestemmingen mee beoordeeld die rechtstreeks gekoppeld zijn aan de ringinfrastructuur (herbestemmingen van zones die vrijkomen door het supprimeren van wegenis, herbestemmingen i.f.v. landschappelijke inpassing). Daarnaast worden echter ook herbestemmingen voorzien die niet direct gekoppeld zijn de weginfrastructuur maar in functie staan van het versterken van de kwaliteit van de open ruimte.

Algemeen wordt de herbestemming van agrarisch gebied en on(der)benut bedrijventerrein naar een volwaardige groene bestemming (bos, natuur, park) positief beoordeeld vanuit belevingswaarde. De reële impact hangt uiteraard af van de concrete invulling van de nieuwe bestemmingszones, maar wordt indicatief qua belevingswaarde als beperkt positief tot positief (+1/+2) beoordeeld. Herbestemmingen die louter de bestaande feitelijke en/of planologische toestand bestendigen (b.v. van agrarisch

gebied naar bouwvrij agrarisch gebied of van niet gerealiseerd parkgebied ingenomen door landbouw, naar agrarisch gebied) worden qua belevingswaarde als niet significant (0) beoordeeld.

12.3.3.4 Effecten tijdens de aanlegfase

Inzake visuele impact en lichthinder scoren grootschalige en langdurige wegwerkzaamheden per definitie negatief. Wel zal de impact van de werken in twee gevoelige zones, t.h.v. het Laarbeekbos en Wemmel-Jette, getemperd worden door het feit dat de ring hier verdiept wordt aangelegd en de werken, na de initiële uitgravingsfase, in de bouwput grotendeels aan het zicht onttrokken worden.

Het GRUP voorziet een grote oppervlakte aan tijdelijke bestemmingen voor werfzones en overslagzones, maar de concrete visuele impact van b.v. stockage van grond en bouw materiaal kan op plan-niveau nog niet ingeschat worden. We gaan ervan uit dat deze terreinen nooit volledig en/of tegelijkertijd in gebruik zijn). Negatieve effecten zijn sowieso het grootst vlakbij bewoning en in open ruimtes (gebieden met een hoge belevingswaarde, en het kleinst bij werfzones in restruimtes naast bestaande weginfrastructuur of op bedrijventerreinen. De overslagzones liggen allemaal langs het kanaal in feitelijk en/of bestemd industriegebied, waardoor hun visuele impact beperkt blijft.

12.3.3.5 Synthese van de effecten op ruimtebeleving – visuele impact

In onderstaande tabellen worden per deelzone en variant de respectievelijke effectscores t.a.v. de effectgroep ruimtebeleving weergegeven. In een aantal deelzones wordt de beoordeling verder opgesplitst naar subzones. In de niet vermelde subzones worden de effecten als niet significant beoordeeld (score 0). In deelzones Groen Hart en Henneaulaan gebeurt de beoordeling t.o.v. de referentiesituatie inclusief “quick win” (t.o.v. de huidige toestand zijn de effecten duidelijk positiever).

Tabel 12-20: Synthese effectscores t.a.v. ruimtebeleving per variant en deelzone

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Zellik									Nvt	Nvt	ASC10:
Knoop E40 (west)	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1			+1
ASC N9 (west)	+1/+2	+2	+1/+2	+1/+2	+2	+1/+2	+2	+2			-1
Laarbeekbos	+2/+3	+2/+3	+2/+3	+2/+3	+2/+3	+2/+3	+2/+3	+2/+3	Nvt	+3	LBB: +3
Wemmel-Jette											ASC9:
West (UZ Jette)	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0
Kon. Astridlaan	0/-1	0/-1	-1	-1	-1	0/-1	0/-1	0/-1	+1/+2	+2/+3	Idem als basis
Oost (parking C)	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	
A12 – Strombeek									Nvt	Nvt	Nvt
NW (Bever)	+2	+1/+2	+1	+1	+1/+2	+2	+1/+2	+1/+2			
ZO (Strombeek)	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1			
Vilvoorde	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Machelen	0	0	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	Nvt	Nvt	Nvt
Groen Hart	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt

Deelzone	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Henneaulaan Park Zaventem OR Lozenberg/ Bloemenveld	+2 0	+2 0	+2 -1	+2 -1	+2 -1	+2 -1	+2 -1	+2 -1	Nvt	Nvt	R22: 0 G1a/b: -1 rest: -1/-2
Kraainem Knoop E40 ASC Kraainem	+1 +1	+1 +1	+1 +1	+1 +1	+1 +1	+1 +1	+1 +1	+1 +1	Nvt	Nvt	Nvt

12.3.3.6 *Andere ruimtebelevingsaspecten*

Naast de visuele impact van het plan, zijn t.a.v. ruimtebeleving ook volgende aspecten van belang:

- Impact wegverlichting en lichtemissie van verkeer
- Impact op sociale beleving (inkijk, veiligheidsgevoel,...)

Het aspect geluidshinder wordt behandeld in de disciplines geluid en mens-gezondheid.

Deze aspecten zijn echter sterk verbonden met de visuele impact. Lichthinder door wegverlichting en verkeer hangt sterk samen met de mate waarin de weginfrastructuur visueel zichtbaar is vanuit de omgeving. Lichthinder door wegverlichting kan beperkt worden door te kiezen voor lichtarmaturen die enkel de weg en niet de omgeving verlichten, LED-verlichting ingewerkt in het wegdek,... De potentiële lichthinder is het kleinst in zones waar de R0 diep wordt ingesleufd en uiteraard nog meer waar hij ingetunneld wordt (dus in casu t.h.v. het Laarbeekbos en t.h.v. Wemmel in de verdiepte varianten).

Inkijk kan een issue zijn in zones waar de wegenis én dicht bij woningen loopt (vooral aan de achter- of tuinzijde) én op verhoogd tracé (viaduct of hoge berm) én niet afgeschermd is. Over het algemeen kan gesteld worden dat op dit vlak weinig of geen negatieve effecten te verwachten zijn, omdat de autoweginfrastructuur goed afgeschermd zal worden van de bewoning in het kader van de landschappelijke inpassing en milderende maatregelen om negatieve lucht- en geluidseffecten te milderen.

12.4 Conclusies

12.4.1 **Synthese van de effecten**

12.4.1.1 *Effecten van de weginfrastructuur (+ ruimtelijke inpassing)*

Omdat de ruimtelijke effecten van de weginfrastructuur aanzienlijk kunnen verschillen naargelang de deelzone, worden in onderstaande tabellen de effectbeoordelingen per effectgroep/functie en variant samengevat per deelzone:

Tabel 12-21: Synthese effectscores in deelzone Zellik per variant en effectgroep/functie

Effectgroep / functie	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten (ASC10)
Ruimtelijke structuur en context	0	0/+1	0	0	0/+1	0	0/+1	0/+1	Nvt	Nvt	0/+1
Functie landbouw	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	Nvt	Nvt	-1
Functies wonen en voorzieningen	0	0	-1	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Idem als basis
Functie bedrijvigheid	-1	0	-2	-1	0	-1	0	0	Nvt	Nvt	G2a: -1 rest: 0
Functie recreatie	+1/+2	+2	+1/+2	+1/+2	+2	+1/+2	+2	+2	Nvt	Nvt	+2
Ruimtebeleving: Knoop E40 (west) ASC N9 (west)	+1 +1/+2	+1 +2	+1 +1/+2	+1 +1/+2	+1 +2	+1 +1/+2	+1 +2	+1 +2	Nvt	Nvt	+1 -1

Tabel 12-22: Synthese effectscores in deelzone Laarbeekbos per variant en effectgroep/functie

Effectgroep / functie	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten (LBB)
Ruimtelijke structuur en context	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	Nvt	+2/+3	+2/+3
Functie landbouw	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3
Functies wonen en voorzieningen	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	0	0
Functie bedrijvigheid	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	0	0
Functie recreatie	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	+1/+2	+1/+2
Ruimtebeleving	+2/+3	+2/+3	+2/+3	+2/+3	+2/+3	+2/+3	+2/+3	+2/+3	Nvt	+3	+3

Tabel 12-23: Synthese effectscores in deelzone Wemmel-Jette per variant en effectgroep/functie

Effectgroep / functie	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten (ASC9)
Ruimtelijke structuur en context	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	+3	0/-1
Functie landbouw	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Functies wonen en voorzieningen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Functie bedrijvigheid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Effectgroep / functie	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten (ASC9)
Functie recreatie	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+2	+1 (bowling: -1)
Ruimtebeleving:											
West (UZ Jette)	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0
Kon. Astridlaan	0/-1	0/-1	-1	-1	-1	0/-1	0/-1	0/-1	+1/+2	+2/+3	Idem als basis
Oost (parking C)	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	

Tabel 12-24: Synthese effectscores in deelzone Strombeek per variant en effectgroep/functie

Effectgroep / functie	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Ruimtelijke structuur en context	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	Nvt
Functie landbouw	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	-2/-3	Nvt	Nvt	Nvt
Functies wonen en voorzieningen	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functie bedrijvigheid	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functie recreatie	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	Nvt	Nvt	Nvt
Ruimtebeleving:									Nvt	Nvt	Nvt
NW (Bever)	+2	+1/+2	+1	+1	+1/+2	+2	+1/+2	+1/+2			
ZO (Strombeek)	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1			

Tabel 12-25: Synthese effectscores in deelzone Vilvoorde per variant en effectgroep/functie

Effectgroep / functie	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Ruimtelijke structuur en context	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functie landbouw	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	Nvt	Nvt	Nvt
Functies wonen en voorzieningen	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functie bedrijvigheid	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functie recreatie	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	0/+1	Nvt	Nvt	Nvt
Ruimtebeleving	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt

Tabel 12-26: Synthese effectscores in deelzone Machelen per variant en effectgroep/functie

Effectgroep / functie	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Ruimtelijke structuur en context	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functie landbouw	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functies wonen en voorzieningen	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functie bedrijvigheid	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functie recreatie	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	Nvt
Ruimtebeleving	0	0	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	0/-1	Nvt	Nvt	Nvt

Tabel 12-27: Synthese effectscores in deelzone Groen Hart per variant en effectgroep/functie

Effectgroep / functie	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Ruimtelijke structuur en context	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functie landbouw	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functies wonen en voorzieningen	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functie bedrijvigheid	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functie recreatie	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Ruimtebeleving	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt

Tabel 12-28: Synthese effectscores in deelzone Henneulaan per variant en effectgroep/functie

Effectgroep / functie	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten (R22)
Ruimtelijke structuur en context	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	+1/+2	Nvt	Nvt	0/+1
Functie landbouw	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	0
Functies wonen en voorzieningen	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	0
Functie bedrijvigheid	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	0
Functie recreatie	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	0/-1

Effectgroep / functie	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten (R22)
Ruimtebeleving: Park Zaventem OR Lozenberg/ Bloemenveld	+2 0	+2 0	+2 -1	+2 -1	+2 -1	+2 -1	+2 -1	+2 -1	Nvt	Nvt	0 G1a/b: -1 rest: -1/-2

Tabel 12-29: Synthese effectcores in deelzone Kraainem per variant en effectgroep/functie

Effectgroep / functie	G1a	G1b	G2a	G2a'	G2b	G1aG2a'	G1bG2a'	G1bG2b	Verdiept LP, minimale overbrug	Verdiept LP, maximale overbrug	Inspraakvarianten
Ruimtelijke structuur en context	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	Nvt
Functie landbouw	-1/-2	-1/-2	-1/-2	-1/-2	-1/-2	-1/-2	-1/-2	-1/-2	Nvt	Nvt	Nvt
Functies wonen en voorzieningen	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functie bedrijvigheid	0	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	Nvt	Nvt
Functie recreatie	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	Nvt	Nvt
ruimtebeleving: Knoop E40 ASC Kraainem	+1 +1	+1 +1	+1 +1	+1 +1	+1 +1	+1 +1	+1 +1	+1 +1	Nvt	Nvt	Nvt

Het effect van het plan op de connectiviteit van het landbouwareaal wordt in alle varianten als niet significant beoordeeld (score 0).

12.4.1.2 Effecten van de andere herbestemmingen

Impact op ruimtelijke structuur en context

De beoordeling van de nieuwe open ruimtebestemmingen hangt af van de mate waarin het om nieuw landgebruik of louter om het bestendigen van het bestaand landgebruik gaat, en de mate waarin de gebieden al/dan niet aansluiten op het bestaand blauw-groen netwerk en dit versterken:

- Herbestemmingen in en rond de beekvalleien van de Maalbeek en de Tangebeek en in de corridor tussen Maalbeek en Laarbeekbos: duidelijke versterking blauw-groen netwerk >> score +2
- Natuurgebiedje aansluitend op golfterrein van Melsbroek en Floordambos, bos/parkgebied als buffer tussen bedrijventerreinen en open kouter van Sint-Stevens-Woluwe >> score +1
- Andere herbestemmingen (louter bestendiging huidig landgebruik, geïsoleerd) >> score 0

Impact op ruimtegebruik en gebruikskwaliteit

De herbestemmingen binnen het aaneengesloten deel van het plangebied rond de R0 noord werden per deelzone mee beoordeeld met de weginfrastructuur (zie tabellen in §12.4.1.1). De herbestemmingen in de rest van het plangebied (de "exclaves") worden t.a.v. de verschillende ruimtegebruiksfuncties als volgt beoordeeld:

- Landbouw: tientallen ha bestaand landbouwareaal (deels als dusdanig bestemd, deels zonevreemd) worden herbestemd naar de bestemming bos-, natuur- of parkgebied die in principe niet compatibel is met (intensieve) professionele landbouw >> score -2/-3
- Wonen: bestaande woningen binnen de nieuwe open ruimtebestemmingen kunnen in principe behouden blijven >> score 0
- Bedrijvigheid: geen fysieke inname, enkel herbestemming van niet gerealiseerde oppervlakte bedrijventerrein naar open ruimte >> score 0
- Recreatie: forse toename van oppervlakte bestemmingen die compatibel zijn met (zachte) recreatie (bos-, natuur-, park- of gemengd open ruimtegebied) >> score +2

Impact op ruimtebeleving

De impact op ruimtebeleving hangt af van de mate waarin een herbestemming (op termijn) een ander ruimtegebruik (met een andere belevingswaarde) impliceert, of eerder tot doel heeft om het bestaand ruimtegebruik te bestendigen:

- Herbestemming van landbouw of ander landgebruik met beperkte belevingswaarde naar volwaardig groen (bos, natuur, park) >> score +1/+2 (afhankelijk van concrete invulling)
- Herbestemming louter ter bestendiging van bestaand (agrarisch) landgebruik >> score 0

12.4.1.3 Effecten tijdens de aanlegfase

Qua ruimtebeleving hebben grootschalige infrastructuurwerken per definitie een tijdelijke negatieve impact, maar qua ruimtelijke structuur en gebruiksfuncties zullen de negatieve effecten in de aanlegfase, uitgaande van de aannames in het inleidend hoofdrapport, niet significant negatiever zijn dan de permanente effecten van de exploitatiefase.

Een groot deel van de tijdelijke overdrukbestemmingen “werfzone” en “overslagzone” betreft te supprimeren weginfrastructuur, onderbenutte delen van bedrijventerreinen of zones voor gemeenschapsvoorzieningen (o.a. deel van Parking C) en andere restgronden >> geen significante impact op ruimtelijke structuur, ruimtegebruiksfuncties of belevingswaarde (score 0). Het effect van werfzones e.d. in landbouwgebied (56% van de totale oppervlakte tijdelijke bestemmingen) is negatiever, maar blijft tijdelijk en normaliter zal slechts een (beperkt) deel van deze terreinen effectief (tegelijktijd) als werfzone gebruikt worden >> score -1.

12.4.2 Milderende maatregelen en aanbevelingen

12.4.2.1 Milderende maatregelen in de exploitatiefase

De effecten t.a.v. de discipline mens-ruimtelijke aspecten zijn voor het overgrote deel van de effectgroepen, varianten en deelzones slechts beperkt negatief tot (aanzienlijk) positief en geven geen aanleiding tot het zoeken naar milderende maatregelen.

Negatieve scores (minimaal -2) komen voor:

- Impact op **landbouw** voor alle varianten, met name in deelzones Laarbeekbos, Strombeek en Zaventem >> De (aanzienlijk) negatieve scores zijn niet gekoppeld aan de herinrichting van de ring zelf, maar aan de herbestemming van grote oppervlaktes landbouwgrond naar bos-, natuur- of parkgebied. Aangezien deze bijkomende oppervlakte bos, natuur en park noodzakelijk geacht wordt vanuit de plandoelstellingen inzake groen-blauw netwerk en leefbaarheid, kunnen de negatieve effecten op landbouw de facto niet (ten gronde) gemilderd worden. Door het niet herbestemmen van (grote delen van) deze zones zou niet alleen niet aan de plandoelstellingen voldaan worden, maar zouden bovendien ook de positieve effecten van deze herbestemmingen qua recreatieve en belevingswaarde verloren gaan, evenals de

positieve effecten voor tal van andere disciplines (biodiversiteit, landschap, bodem, water, gezondheid, klimaat). Bij inname van landbouwgronden is uiteraard de reguliere onteigeningswetgeving van toepassing. Om de impact de individuele landbouwbedrijven te beperken kan gekeken worden of b.v. grondenruil mogelijk is met bedrijven die stopgezet worden. Aan de globale impact op de gebruiksfunctie landbouw als geheel verandert dit echter niets.

- Impact op **bedrijvigheid** t.h.v. Neerzellig en Horing in knoopvariant G2a >> Deze impact kan niet gemilderd worden binnen basisvariant G2a.

12.4.2.2 *Aanbevelingen voor de aanlegfase*

- Maximaal vermijden van werfzones (grondopslag,...) in de nabijheid van woningen of in open ruimtegebieden met hoge belevingswaarde en/of landbouwkundig belang
- Maximaal vermijden van tijdelijke omleidingswegen nabij bewoning of andere gevoelige functies
- Maximaal vermijden van (bijkomende) inname van grond in professioneel landbouwgebruik door tijdelijke omleidingswegen buiten de zone voor weginfrastructuur (voor zover dit niet conflicteert met voorgaande aanbeveling)
- Bij inname van landbouwgrond door werfzones prioriteit geven aan zones waar de landbouw-functie op termijn sowieso zou verdwijnen door de nieuwe bestemming (bos/natuur/park)

12.4.2.3 *Effecten mogelijke milderende maatregel vanuit discipline lucht/gezondheid*

In discipline lucht (overgenomen in discipline gezondheid) werd in alle scenario's een negatief effect voor NO₂ vastgesteld in de "street canyons" Steenweg op Brussel en Isidoor Meyskensstraat in Wemmel, dat niet gemilderd kan worden binnen de huidige bebouwingscontext zonder de plandoelstellingen te hypothekeren (zie deelrapport lucht). Er zijn wel enkele mogelijke oplossingen die echter gepaard gaan met belangrijke ruimtelijke ingrepen en effecten:

- Het verwijderen van alle bebouwing aan de westzijde van de Steenweg op Brussel (grenzend aan open ruimte), met verschuiving van de wegas, weg van de bebouwing aan de oostzijde. Hiermee wordt het "street canyon"-effect op deze as weggenomen en, door tweerichtingsverkeer in te voeren op de nieuwe wegas, kan ook de Isidoor Meyskensstraat (die actueel het verkeer richting Wemmel-centrum opvangt) sterk ontlast worden.
- Het voorzien van een omleidingsweg aan de westzijde van de bebouwing van de Steenweg op Brussel (op de grens van de open ruimte rond het Ronkelhof), rechtstreeks aangesloten op ASC9, waardoor de Steenweg op Brussel en de I. Meyskensstraat eveneens sterk ontlast zouden worden (de directe arm van ASC9 naar de Steenweg op Brussel valt hierbij normaliter weg).

Ten aanzien van de discipline mens-ruimtelijke aspecten heeft de eerste optie logischerwijs negatieve effecten op de gebruiksfuncties "wonen" en "voorzieningen" (verdwijnen van een 50-tal woningen en enkele handelszaken). Daarbij moet wel gesteld worden dat, bij behoud van de woningen, de leefkwaliteit in deze straten slecht is en nog slechter zou worden. Voor de andere effectgroepen en functies zijn de effecten verwaarloosbaar tot beperkt.

De tweede optie heeft een veel beperktere directe impact op wonen (slechts enkele te verwijderen woningen t.h.v. de noordelijke aansluiting) en voorzieningen (normaliter enkel inname van een deel van de parking van de Mercedes-garage). Qua leefkwaliteit zou er een sterke verkeersafname zijn aan de voorzijde van de woningen van de Steenweg op Brussel (en in de I. Meyskensstraat), maar er zou wel een nieuwe bovenlokale weg aan de achterzijde van hun tuinen komen te liggen. Deze nieuwe weg ligt bovendien op de grens van het openruimtegebied rond het Ronkelhof, met negatieve impact op de belevingswaarde van dit gebied tot gevolg. De impact op landbouw is eerder beperkt omdat

enkel de rand van het landbouwgebied (deels) wordt ingenomen door de nieuwe weg. Er is ook niet echt een wezenlijke impact op de grotere ruimtelijke structuur.



Figuur 12-40: Mogelijke milderende maatregelen t.h.v. Wemmel i.f.v. lucht (geel = verwijdering bebouwing aan westzijde Steenweg op Brussel, wit = indicatief tracé omleidingsweg Wemmel naar ASC9)

12.4.3 Grensoverschrijdende effecten

Het gecombineerd plangebied loop 2 van het GRUP ligt (uiteraard) volledig op Vlaams grondgebied, dus zijn er geen directe ruimtelijke effecten (ruimte-inname) van het plan op Brussels of Waals grondgebied. Twee kleine segmenten van de bestaande R0-noord liggen wel op Brussels grondgebied:

- De westelijke aanloop naar het viaduct van Vilvoorde (ca. 800m): In dit segment worden geen fysieke aanpassingen aan de R0 voorzien buiten de bestaande wegzate;
- Een zeer klein hoekje (ca. 30m) t.h.v. Laarbeekbos: In dit segment valt de footprint van de nieuwe autoweginfrastructuur ofwel quasi samen met de bestaande (G1) of buigt de nieuwe R0 zelfs lichtjes uit naar buiten (G2), maar met nog altijd een zeer kleine inname van Brussels grondgebied. De inname door wegenis zal binnen Brussel sowieso niet toenemen, maar door het feit dat de R0 in deze zone verdiept wordt t.o.v. de huidige situatie, zullen wel werken gebeuren aan de bermen op Brussels grondgebied (evenwel steeds buiten SBZ blijvend).

Indirecte ruimtelijke effecten zijn gezien de afstand ook niet te verwachten op Waals grondgebied, maar wel op Brussels grondgebied, meer bepaald in deelzones Laarbeekbos en Wemmel-Jette, waar de R0 dicht tegen de gewestgrens gelegen en in alle (verdiept profiel t.h.v. Laarbeekbos), resp. sommige varianten aanzienlijke fysieke ingrepen worden voorzien. De visuele impact van het plan ten opzichte van de referentiesituatie is in principe positief, omdat de ring (gedeeltelijk) ingesneden wordt en landschappelijk beter ingepast zal worden, maar beperkt omdat de huidige visuele impact van de ring op Brussel reeds beperkt wordt door de aanwezigheid van schermgroen. In deelzones Zellik en Strombeek wordt de E40, resp. de A12 in de b-varianten gedowngraded tot een stadsboulevard tot aan de grens van het Brussels gewest, maar het effect hiervan binnen Brussel kan als verwaarloosbaar beschouwd worden. Aan het meest beeld-bepalend onderdeel van de Brusselse ring, het viaduct van Vilvoorde, wordt niets ten gronde gewijzigd door het plan.

12.4.4 Leemten in de kennis

In een MER, zeker in een plan-MER, zijn er altijd bepaalde leemten in de kennis op diverse vlakken:

- Omtrent de (toekomstige) referentiesituatie waartegen de effecten van het plan beoordeeld worden (ruimtelijke ontwikkelingen die zich op het moment van uitvoering van het plan voorgedaan zullen hebben, maar op dit moment nog niet gekend zijn)
- Omtrent de concrete invulling van het plan in zijn diverse alternatieven.

De effectbeoordeling in de discipline mens-ruimtelijke aspecten houdt rekening met deze leemten in de kennis, waarbij dient benadrukt te worden dat de daaraan gekoppelde onzekerheden te beperkt zijn om een invloed te hebben op de (globale) effectbeoordeling (geen relevante wijziging in effect-scores), en zeker niet op de onderlinge verhoudingen tussen de alternatieven en varianten.