

DEFENSIE

RICHTPLAN VAN AANLEG

Milieueffectenrapport - Addendum



Plan-MER (RIE)
GRUP/RPA Defensie (PAD Défense)

Departement Omgeving – Perspective Brussels

11. WIJZIGINGEN NA OPENBAAR ONDERZOEK

11.1. Inleiding

Naar aanleiding van het openbaar onderzoek in Vlaanderen en in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG) werden bezwaren en adviezen geformuleerd op het MER en het strategisch en reglementair luik en de voorschriften van het Brusselse RPA. In dit extra hoofdstuk worden de mogelijke implicaties van deze opmerkingen en kleine wijzigingen op de milieubeoordeling toegelicht. Hierbij wordt eveneens aangegeven wat van toepassing is het BHG en/of voor Vlaanderen.

11.2. Wijzigingen n.a.v. bezwaren en adviezen op het MER

Hierna wordt een overzicht gegeven van de bemerkingen op het MER. Opmerkingen die mogelijk een wijziging van de milieubeoordeling impliceren, zijn voor Vlaanderen enkel geuit vanuit het domein mobiliteit. Dezelfde opmerkingen werden ook geformuleerd tijdens het openbaar onderzoek in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Andere vragen tot nuanceringen en bijkomende toelichting werden enkel gerapporteerd tijdens het Brusselse openbaar onderzoek. Het betreft toevoegingen binnen de thema's bodem, geluid, biodiversiteit, archeologie, alsook een aanvullingen in de verklarende woordenlijst, maar die geen impact hebben op het milieu.

Deze aanvullingen worden in dit hoofdstuk besproken. Er zijn dus geen modificaties aan de andere hoofdstukken in dit MER gebeurd.

11.3. Wijzigingen n.a.v. bezwaren en adviezen op het strategisch en reglementair luik en de voorschriften van het RPA

Naast de opmerkingen op het MER werden er ook adviezen uitgebracht op het strategisch en reglementair luik en de voorschriften van het Brusselse RPA.

11.3.1. Strategisch en reglementair luik

De adviezen en bezwaren op het **strategisch en reglementair luik** waren uitsluitend van toepassing op het BHG. Deze verwezen in hoofdzaak naar tekstuele en/of grafische wijzigingen die niet van die aard waren dat er specifieke toevoegingen aan het MER noodzakelijk waren (geen impact op het milieu).

11.3.2. Voorschriften

Voor de **algemene voorschriften** werden kleine aanpassingen gemaakt met betrekking tot de platte daken (AV 0.6), de ligging van de nutsleidingen (AV 0.10), de aankoop en verkoop van woningen (AV 0.11) en de isolatie van gevels van gebouwen (AV 0.12).

AV 0.6: deze verduidelijkingen hebben geen noemenswaardige impact op de globale groenvoorziening

AV 0.10 Deze nuancering heeft geen wezenlijke impact op de groenvoorziening in het plan

AV 0.11 Het inkorten van dit voorschrift zorgt voor geen wijziging in de beoordeling van de ruimtelijke en sociaal-economische aspecten of de gebruikswaliteit.

AV 0.12 Deze toevoeging voor gebouwen met een geluidsvoelige functie is positief voor de gezondheid van de toekomstige en gebruikers, maar heeft geen relevante impact op de globale effectbeoordeling.

Voor de **bijzondere voorschriften** werden nuanceringen en beperkte wijzigingen aangebracht aan de paragrafen van de Structurerende openbare ruimten met versterkte milieu-integratie (A.2.1), het Gebied voor landschapswegen (A.3.2), het Structurerend landschap met bomen (A.4.1, A.4.2), het Parkgebied "Defensie" (A.5.2, A.5.3, A.5.4, A.5.6, A.5.7, A.5.9), het Gebied voor voorzieningen A (A.6.6, A.6.8, A.6.10, A.6.12), het Gebied voor voorzieningen H (A.7.1, A.7.5), het Gemengd gebied "Defensie" (A.8.2, A.8.3), het Sterk gemengd gebied "Defensie" (A.9.1) en het Gebied voor stedelijke industrie "Defensie" (A.10.7).

A.2.1 De tekstuele aanpassing heeft geen inhoudelijke impact op het voorschrift en dus ook niet op de beoordeling van de gebruikskwaliteit, het landschap en de biodiversiteit

A.3.2 Deze uitzondering heeft geen impact op de algemene beoordeling van de hemelwaterinfiltratie

A.4.1 De reductie van de strook tot 15m heeft een verwaarloosbare impact op de gebruikskwaliteit en de biodiversiteit

A.4.2 De verduidelijking met betrekking tot gemotoriseerd verkeer heeft geen impact op de gebruikskwaliteit, de toegankelijkheid, de geluidsemissies en de biodiversiteit

A.5.2 De milieuvriendelijke voorwaarden zijn positief voor de biodiversiteit maar hebben op planniveau slechts een verwaarloosbare of geen impact

A.5.3 De uitzonderingen hebben geen impact op de algemene beoordeling van de hemelwaterinfiltratie

A.5.4 De toevoeging heeft geen impact op de algemene beoordeling van de hemelwaterinfiltratie

A.5.6 De specificatie van hoogstammige bomen heeft geen of slechts een verwaarloosbare impact op de biodiversiteit, het landschap of de gebruikskwaliteit

A.5.7 De verduidelijking met betrekking tot de kruidlaag heeft geen impact op de globale beoordeling van de biodiversiteit in het plangebied

A.5.9 Details over de aangepaste verlichting zijn positief voor de biodiversiteit maar hebben geen impact op de globale beoordeling. Ook de impact op de gebruikskwaliteit en veiligheid is verwaarloosbaar

A.6.6 De verduidelijkingen over de inrichtingen en gebouwen hebben geen impact op de veiligheid, de gebruikskwaliteit, het landschap of de biodiversiteit

A.6.8 De toevoeging van een bovengronds wateroppervlak en de exclusie van wegenis hebben geen impact op het landschap, noch de gebruikskwaliteit

A.6.10 De toevoeging van de veiligheidseisen van Defensie heeft geen impact op de algemene beoordeling van de biodiversiteit en/of de gebruikskwaliteit

A.6.12 De toelichting met betrekking tot de toegangswegen heeft geen impact op de parkeerplaatsen of de mobiliteit

A.7.1 De bijkomende exclusie van de technische installaties heeft geen impact op de hemelwaterinfiltratie en de gebruikskwaliteit

A.7.5 De nuanceringen met betrekking tot de straatgerichte gevels van de handelszaken hebben geen impact op de gebruikskwaliteit of de veiligheid

A.8.2 De verduidelijkingen met betrekking tot de vergroting van de vloeroppervlaktes hebben geen invloed op de beoordeling van de gebruikskwaliteit of de sociaal-economische aspecten, noch op het geluid of trillingen

A.8.3 De verduidelijkingen met betrekking tot de vergroting van de vloeroppervlaktes hebben geen invloed op de beoordeling van de gebruikskwaliteit of de sociaal-economische aspecten, noch op het geluid of trillingen

A.9.1 De verduidelijkingen met betrekking tot de vloeroppervlaktes hebben geen invloed op de beoordeling van de gebruikskwaliteit of de sociaal-economische aspecten

A.10.7 De aangepaste hoogte heeft geen impact op de ruimtelijke aspecten of het landschap in deze milieubeoordeling

Voor de **bijzondere voorschriften voor gebieden in overdruk** werden aanvullingen en nuanceringen toegevoegd aan de paragrafen van de Open plek en bosranden (B.1.1, B.1.2, B.1.3), de Actieve Doorsteek (B.3.1) en het Tunnelgebied (B.6).

B.1.1 De verduidelijking over de bosranden heeft geen invloed op de beoordeling met betrekking tot de biodiversiteit, het landschap of de gebruikskwaliteit

B.1.2 De toevoegingen zijn positief voor de biodiversiteit maar hebben geen of slechts een verwaarloosbare impact op de globale beoordeling op planniveau

B.1.3 Deze toevoeging heeft geen impact op het landschap, de biodiversiteit of de gebruikskwaliteit

B.3.1 Deze toevoegingen zijn positief voor de gebruikskwaliteit maar hebben slechts een verwaarloosbare impact op de algemene beoordeling op planniveau

B.6 Het aangepast woordgebruik heeft geen impact op de beoordeling op vlak van mobiliteit

Met betrekking tot de **algemene voorschriften en de bijzondere voorschriften** per gebied en voor gebieden in overdruk zijn er geen tekstuele aanpassingen die een impact hebben op de milieubeoordeling.

Voor wat betreft de aanvullingen aan het voorschrift A.5.2 in verband met de ecologische aspecten van de begraafplaatsen, wordt verwezen naar de toelichting in voorgaande paragraaf. De adviezen van Leefmilieu Brussel met betrekking tot het beperken van de mogelijke impact op de biodiversiteit wordt voldoende beantwoord door de volgende bijkomende voorschriften:

- een beperkt gebied kan worden gewijd aan de graven zelf, die op een milieuvriendelijke manier worden ingeplant;
- een fysieke landschappelijke omheining, doorlaatbaar voor fauna, wordt aangelegd om de doorgang te reguleren. Deze omheining is niet hoger zijn dan 1,2 meter en integreert zich maximaal in het landschap. Een natuurlijke barrière (zoals een inheemse en gediversifieerde haag) geniet de voorkeur.

Deze aanpassingen aan de voorschriften hebben geen of slechts een verwaarloosbare impact op het leefmilieu (gebruikskwaliteit, bereikbaarheid, biodiversiteit).

11.4. Wijzigingen van de onderzochte effecten

Hierna volgt een bespreking van de bezwaren en adviezen vanuit het openbaar onderzoek in Vlaanderen en Brussel. Paragrafen in het plan-MER die als gevolg hiervan aangevuld werden,

worden hierna aangeduid. De tekst zelf in de voorgaande hoofdstukken 1 t.e.m. 10 is niet gewijzigd, de aanvullingen staan hieronder.

De nuanceringen bij de disciplines Bodem en Grondwater; Biodiversiteit; Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie, Geluid en trillingen en de aanvulling bij de verklarende woordenlijst werden enkel gevraagd in het kader van de beoordeling van het Brusselse MER.

De toelichtingen en aanvullingen bij de discipline Mens-Mobiliteit werden door MOW en AWV gevraagd naar aanleiding van het openbaar onderzoek in Brussel en in Vlaanderen, en zijn daarom van toepassing op het grondgebied van beide regio's.

11.4.1. Discipline Bodem en Grondwater (Par. 5.1.5.1.1)

Het inrichtingsalternatief waarbij gebouw H zou afgebroken worden en vervangen door een nieuwbouw wordt positief beoordeeld omdat deze werken met een grondsanering van mogelijke restverontreiniging zouden kunnen gecombineerd worden. De sanering van de bodem mag echter geen argument zijn om gebouw H te slopen. Bovendien moet het afgraven van de bodem zo beperkt mogelijk gehouden worden om onnodige CO₂-emissies te vermijden, tenzij er aanwijzingen zouden zijn voor gezondheidsrisico's. Ook hier geldt de aanbeveling om eventuele afgravingen zo beperkt mogelijk te houden.

11.4.2. Discipline Biodiversiteit (Par. 5.4.2.2)

Bijkomende toelichting biodiversiteit i.v.m. eventuele uitbreiding begraafplaats in het Parkgebied "Defensie" (advies Leefmilieu Brussel)

In de referentiesituatie van de discipline Biodiversiteit wordt aangegeven dat de begraafplaatsen een complex zijn van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen. Belangrijk is hier aan toe te voegen dat het gebied onder meer gekenmerkt wordt door een grote variatie aan bestuivers.

In het hoofdstuk 7 van het MER werden reeds de milieueffecten op de bodemkwaliteit en de biodiversiteit belicht ter hoogte van de begraafplaatsen. Aanvullend kan gesteld worden dat de uitbreiding ook tot een mogelijke onderbreking kan leiden van de gewenste ecologische verbindingen. Aangezien het om een natuurbegraafplaats gaat (die op een ecologische manier wordt aangelegd), en gezien er ruimte moet zijn voor spontane vegetatie-ontwikkeling en eventuele invasieve exoten bestreden worden, wordt deze impact als zeer beperkt beoordeeld. De milieuscores dienen hiertoe niet aangepast te worden.

11.4.3. Discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie (Par. 5.5.5.1)

In de aanbevelingen wordt verwezen naar de aanwezigheid van de archeologische vindplaats 212712 in de centrale archeologische inventaris. Voorafgaandelijk de uitvoering van concrete projecten in deze zone is een overleg met de bevoegde diensten noodzakelijk.

11.4.4. Discipline Mens-Mobiliteit (Par. 5.6.3-5.6.6)

Advies

In het plan wordt een grote discrepantie geschetst tussen het planvoornemen, waarbij wordt gesteld dat het gebied plaats zou bieden aan 3.000 inwoners, en de verkeersgeneratie waar er wordt gesteld dat er 350 woningen worden voorzien. Dit is uitgaande van een zeer algemeen kencijfer van 25 wo/ha, wat een onderschatting geeft van

werkelijke verkeersgeneratie en geen correcte weergave geeft van de intenties die men heeft met de ontwikkeling van het ganse gebied.

Er werden hiertoe nieuwe modeldoorrekeningen uitgevoerd met een aanpassing van het aantal inwoners naar 3.000 (zie nieuwe, extra bijlage 11).

De milieubeoordeling wordt hieronder verder toegelicht.

11.4.4.1. EFFECTVOORSPELLING EN -BEOORDELING

11.4.4.1.1. Overzicht programma in functie bepaling van de verkeersgeneratie – geplande toestand

Tabel 5-42 wordt alzo aangepast dat het aantal woningen wordt aangepast in lijn met het planvoornemen. De overige planelementen blijven hiertoe ongewijzigd. Een overzicht van het programma en de tewerkstelling/bezetting (geplande toestand) kan dan als volgt worden weergegeven:

TABEL: OVERZICHT PROGRAMMA EN TEWERKSTELLING/BEZETTING (GEPLANDE TOESTAND)

Projecten GEPLANDE TOESTAND	Modelzone	Bruto Vloeroppervlakte	Aantal bewoners	Aantal werknemers	Aantal bezoekers	Aantal vrachtwagens
Tertiaire KMO Zaventem (zone C-)	1601	130.000	-	642	-	316
Tertiair Bazellaan (deel kantoren)	592	90.000	-	4.320	951	
Tertiair Bazellaan (deel KMO)	592	50.000	-	247	-	122
Equipment (deel winkels)	592	30.000	-	240	1.386	16
Equipment (deel kantoren)	592	30.000	-	1.440	317	
Logements (woningen)	590	140.000	3.000	-	361	
TOTAAL		470.000	3.000	6.889	3.015	454

De bekomen resultaten uit bovenstaande tabel wordt in onderstaande paragrafen verder geduid. De rekensheets met kencijfers voor de verschillende functies werden toegevoegd als nieuwe bijlage 11 aan het MER.

11.4.4.1.1.1. Woonprogramma

Voor het woonprogramma wordt uitgegaan van een woonontwikkeling voor 3.000 inwoners (aangepast aan planvoornemen).

Naast bewonersverplaatsingen genereert de woonfunctie ook bezoekersverplaatsingen. Hieruit volgt dat elke wooneenheid gemiddeld 0,25 bezoekers/etmaal (bron: Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, mobiliteitstoets en MOBER, 2018) genereert. Rekening houdende met een gemiddelde gezinsgrootte van 2,08 personen/gezin (bron: Statbel) komt dit neer op ±1.440 gezinnen binnen het plangebied.

Hieruit volgt dan dat er op dagbasis gemiddeld 361 bezoekers worden gegenereerd door de woonfunctie.

11.4.4.1.1.2. Kantoren

Binnen het plangebied wordt er een totaal aan 120.000m² kantoorfunctie voorzien. Vanuit het Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, mobiliteitstoets en MOBER (2018) volgt voor de functie 'diensten' een bezettingsgraad van 6 werknemers per 100m² bvo en een aanwezigheidspercentage van 0,8. Hieruit volgt een totaal van gemiddeld 5.760 werknemers.

Voor wat betreft het bezoekersaantal op dagbasis volgt uit het RLB²⁴ dat een dienstenfunctie 0,22 bezoekers/werknemer genereert. Hieruit volgt een totaal van gemiddeld 1.267 bezoekers/etmaalbasis.

11.4.4.1.1.3. Winkels

Binnen het plangebied wordt een zone van 30.000m² aan winkelfunctie voorzien. Vanuit het RLB volgt voor een 'winkelfunctie' een bezoekersaantal op weekbasis van 30,8 bezoekers/100m² bvo. Eveneens volgt uit het RLB dat op een maatgevende dag (dinsdag), 15% van de winkelgerelateerde verplaatsingen plaatsvinden. Hieruit kan vervolgens berekend worden dat op een maatgevende dag (dinsdag), de winkelfunctie 1.386 bezoekers genereert.

Voor werknemers volgt een gemiddelde bezetting van 0,8 FTE/100m² bvo per dag (bron: RLB) oftewel een totaal van 240 werknemers.

Het aantal vrachtleveringen op dagbasis bedraagt 16 (RLB: kencijfer winkelfunctie = 0,053 vrachtleveringen/100m² bvo).

11.4.4.1.1.4. KMO-zone/bedrijventerrein

Het plangebied voorziet in 180.000m² kmo-zone/bedrijventerrein. Vanuit het RLB volgt een gemiddelde tewerkstelling van 61 werkenden/ha netto bedrijventerrein. Voor het aanwezigheidspercentage zijn geen kencijfers beschikbaar.

Daarnaast volgt eveneens uit het RLB een netto/brutoverhouding per type bedrijventerrein van 81% (type 'Ambachtelijke of kmo-zone/ lokaal bedrijventerrein').

Bijgevolg wordt de totale tewerkstelling van dit planelement begroot op 889 werknemers.

Naast werknemers genereert een kmo-zone/bedrijventerrein ook vrachtverplaatsingen. Vanuit het RLB volgt een kencijfer van 30 vrachtwagens/netto ha (type: gemengd terrein) op etmaalbasis.

Bijgevolg komt dit neer op een totale vrachtgeneratie van 438 vrachtwagens

11.4.4.1.2. Modeldoorrekeningen en -output

Bovenstaande resultaten worden als input gebruikt voor de doorrekeningen binnen het strategisch verkeersmodel. Het ontwikkelde vraagmodel voor personenmobiliteit is een agent-gebaseerd model, m.a.w. het is volledig gedesaggregeerd naar individuele personen in de mobiliteitsmarkt. Dit vraagmodel modelleert de vraag naar personenverplaatsingen. Dit omvat de generatie van verplaatsingen en tours, de tijdstip-, bestemmings- en vervoerwijzekeuze. Het doel is de vraag naar personenmobiliteit zo goed mogelijk te onderbouwen en te verklaren, zodat de wijzigingen in verplaatsingen in scenario's kunnen onderzocht worden. Dit vraagmodel tracht het keuzegedrag van personen daarom zo goed mogelijk na te bootsen door rekening te houden met alle aspecten die de beslissingen rond mobiliteit beïnvloeden. Dit gaat over aanbodskenmerken zoals reistijd en -kosten, maar ook over persoons- en gezinsgebonden kenmerken zoals het hebben van een rijbewijs, gezinsinkomen, etc.

Het modelleren van verplaatsingspatronen gebeurt op persoonsniveau. Er wordt dus rekening gehouden met verschillende relevante persoonskenmerken. Deze modellering is gebaseerd op onderstaande deelmodellen:

- Toergeneratiemodel, ook wel toerfrequentiemodel voor hoofdtoers genoemd: wat is de kans dat een persoon op een bepaalde dag één of meer hoofdtoers van een bepaald motief maakt?
- Toerfrequentiemodel voor neventoers: wat is de kans op het maken van een nevenverplaatsing gegeven de hoofdtoer?
- Vervoerwijze-/bestemmings-/tijdstipkeuzemodel: welke vervoerwijze, welke bestemming en welk tijdstip wordt gekozen om een bepaalde toer met een bepaald motief te maken?

Op basis hiervan worden vervolgens resultaatbestanden gegenereerd die een volledige omschrijving geven van alle verplaatsingen van alle agenten.

Voor een verdere duiding hiervan, wordt verwezen naar volgende link: <https://www.vlaanderen.be/departement-mobiliteit-en-openbarewerken/onderzoek/verkeersmodellen/strategische-verkeersmodellen>

11.4.4.1.3. Bespreking van de milieueffecten ten opzichte van referentiesituatie 1

In onderstaande milieubeoordeling wordt volstaan met een bespreking van de effectgroepen die als relevant worden geacht bij een aanpassing van het plan inzake aantal inwoners (cf. verkeergeneratie), m.n. verkeersafwikkeling, verkeersleefbaarheid.

Aangezien de aanpassing van het plan i.f.v. het aantal inwoners geen wijzigingen omvat aan de netwerken voor voetgangers en fietsers en de infrastructuur voor de diverse modi worden deze niet besproken wegens niet relevant.

11.4.4.1.3.1. Verkeersafwikkeling

In aanvulling tot de beoordeling van de verkeersafwikkeling, zoals beschreven in het MER, leidt een aanpassing van het woonprogramma in het planvoornemen tot volgende verkeersafwikkeling (cf. verliestijden) op de relevante kruispunten in het studiegebied, en dit voor zowel de ochtend- als avondspits.

- Ochtendspits:

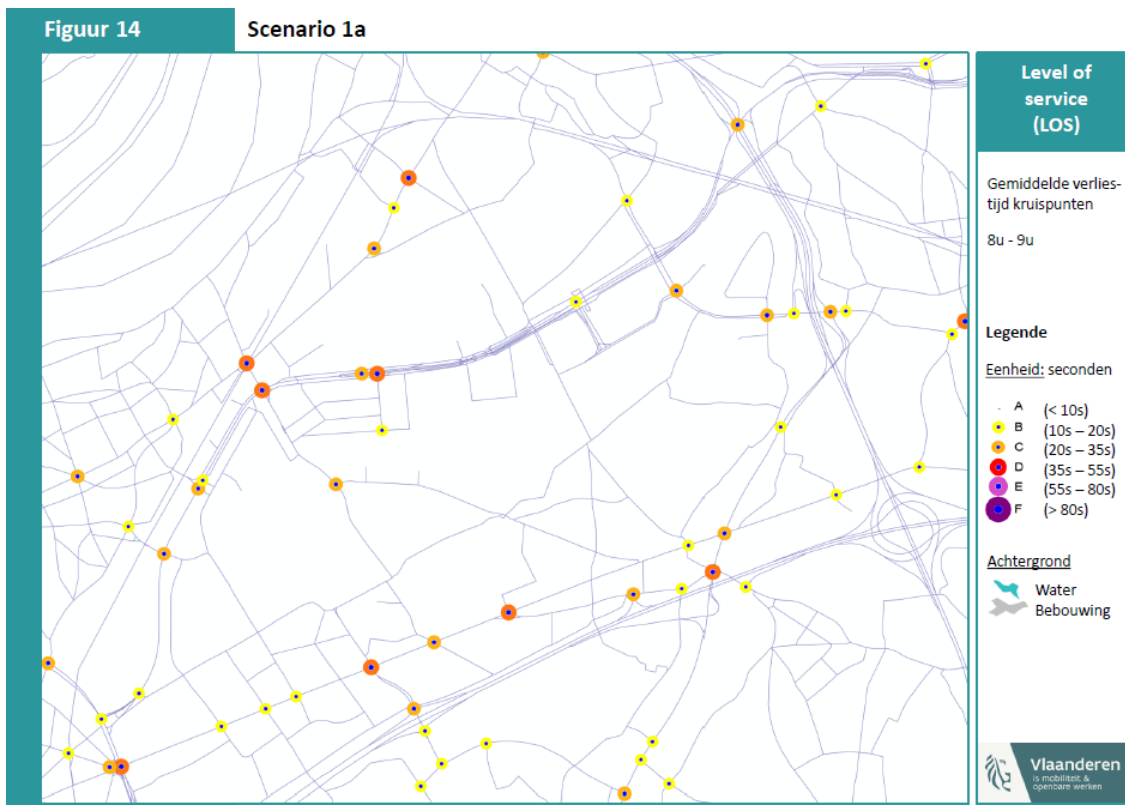
Ten aanzien van de verliestijden voor de geplande situatie uit het MER (zonder aanpassing woonprogramma) zien we zeer beperkte verschillen opduiken. In onderstaande worden enkel de verschillen geduid tussen beiden.

TABEL: VERSCHILLEN LOS-SCORES KRUISPUNTEN ZONDER AANPASSING WOONPROGRAMMA VS MET AANPASSING WOONPROGRAMMA (OSP)

Kruispunt	LOS-score (zonder aanpassing woonprogramma)	LOS-score (met aanpassing woonprogramma)
N22 Leopold III-laan x oude toegangsweg NAVO	C	D
Kruispunt doortrekking Schiphollaan x oude NAVO toegangsweg (kruising nieuwe interne wegenis)	A	B

Figuur 14

Scenario 1a



FIGUUR: VERKEERSAFWIKKELING GEPLANDE SITUATIE – OCHTENDSPITS (08-09U)

Voor de ochtendspits kunnen dezelfde conclusies hernomen worden van in het MER. De bijkomende voertuigstromen ten gevolge van de aanpassing van het woonprogramma hebben geen noemenswaardige impact op de verzadigingsgraden in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

- Avondspits:

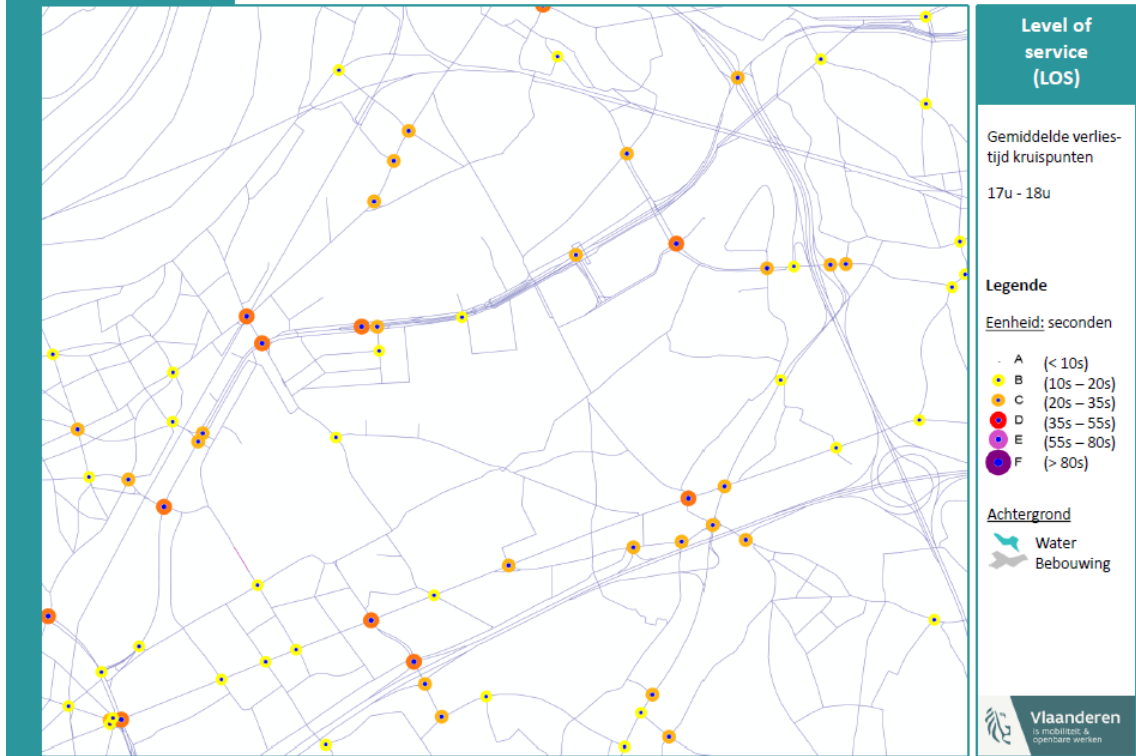
Analoog aan de ochtendspits wordt voor de avondspits volstaan met een oplijsting van die kruispunten waar een verschil in LOS-score valt op te merken.

TABEL: VERSCHIILLEN LOS-SCORES KRUISPUNTEN ZONDER AANPASSING WOONPROGRAMMA VS MET AANPASSING WOONPROGRAMMA (ASP)

Kruispunt	LOS-score (zonder bijstelling woonfunctie)	LOS-score (met bijstelling woonfunctie)
Kruispunt N22 Leopold III-laan ten westen van oude toegangsweg NAVO	C	D
Bourgetlaan x toegang IBM	A	B
Hermeslaan x Kruisstraat	C	D

Figuur 15

Scenario 1a



FIGUUR: VERKEERSAFWIKKELING GEPLANDE SITUATIE – AVONDSPITS (17-18U)

Ook voor de avondspits kan dezelfde conclusie hernomen worden als uit het MER.

- Beoordeling:

Het beoordelingskader uit het MER kan dan als volgt aangepast worden:

TABEL: VERSCHILLEN LOS-SCORES KRUISPUNTEN GEPLANDE TOESDTAND VS REFERENTIE TOESTAND

Kruispunt	Referentiesituatie 1		Geplande situatie		Score	
	OSP	ASP	OSP	ASP	OSP	ASP
N294 Jules Bordetlaan x N21 Haachtsesteenweg	D	D	D	D	0	0
N294 Jules Bordetlaan x N22 Leopold III-laan	D	D	D	D	0	0
N22 Leopold III-laan x oude toegangsweg NAVO	D	C	D	C	0	0
Kruispunt N22 Leopold III-laan ten westen van oude toegangsweg NAVO	C	C	C	D	0	-1
N22 Leopold III-laan x Hermeslaan	B	C	B	C	0	0
N294 Jules Bordetlaan x Eversestraat	B	B	C	B	0	0
Bourgetlaan x toegangsweg IBM	A	A	A	B	0	0
Hermeslaan x Kruisstraat	B	C	C	D	0	-1

Ten aanzien van de referentiesituatie kan gesteld worden dat er in de geplande toestand geen noemenswaardige wijzigingen zijn op te merken ten aanzien van de kruispuntafwikkeling. Samenvattend kan gesteld worden dat voor het geheel van het studiegebied de evolutie van de verkeersafwikkeling ter hoogte van de voornaamste kruispunten als neutraal (score 0) wordt beoordeeld.

Deze score blijft dus behouden.

11.4.4.1.3.2. Verkeersleefbaarheid

Het gewijzigd planvoornemen heeft een impact op de evolutie van het aantal gereden kilometers (totale verkeersstroom in PAE en vracht) op het onderliggend wegennet ten aanzien van de referentiesituatie.

De beoordeling van de verkeersleefbaarheid van het gewijzigd planvoornemen t.o.v. de referentietoestand is dan als volgt:

TABEL: BEOORDELING VERKEERSLEEFBAARHEID PLANVOORNEMEN T.O.V. REFERENTIETOESTAND

Onderliggend wegennet studiegebied	Ref. situatie	Planvoornemen (na aanpassing woonprogramma)	
PAE km	12.912.331	13.241.477	+329.164 (+2,55%)
Vracht km	444.995	462.191	+17.196 (+3,86%)
Score	0		0

De evoluties (toenames in verkeersintensiteit PAE en vracht) blijven kleiner dan 5% waardoor de beoordeling t.a.v. het MER ongewijzigd blijft (score 0).

Noot: Onderstaande verschilfiguren voor ochtend- en avondspits geven de verschilsituatie weer tussen de situatie met aanpassing aantal inwoners (d.i. 3.000) ten aanzien van het planvoornemen zoals besproken in het Plan-MER (RIE) GRUP/RPA Defensie (PAD Défense), dus uitgaande van 350 gezinnen/woningen, en dus niet ten aanzien van de referentiesituatie. De overige planelementen blijven hierbij ongewijzigd.

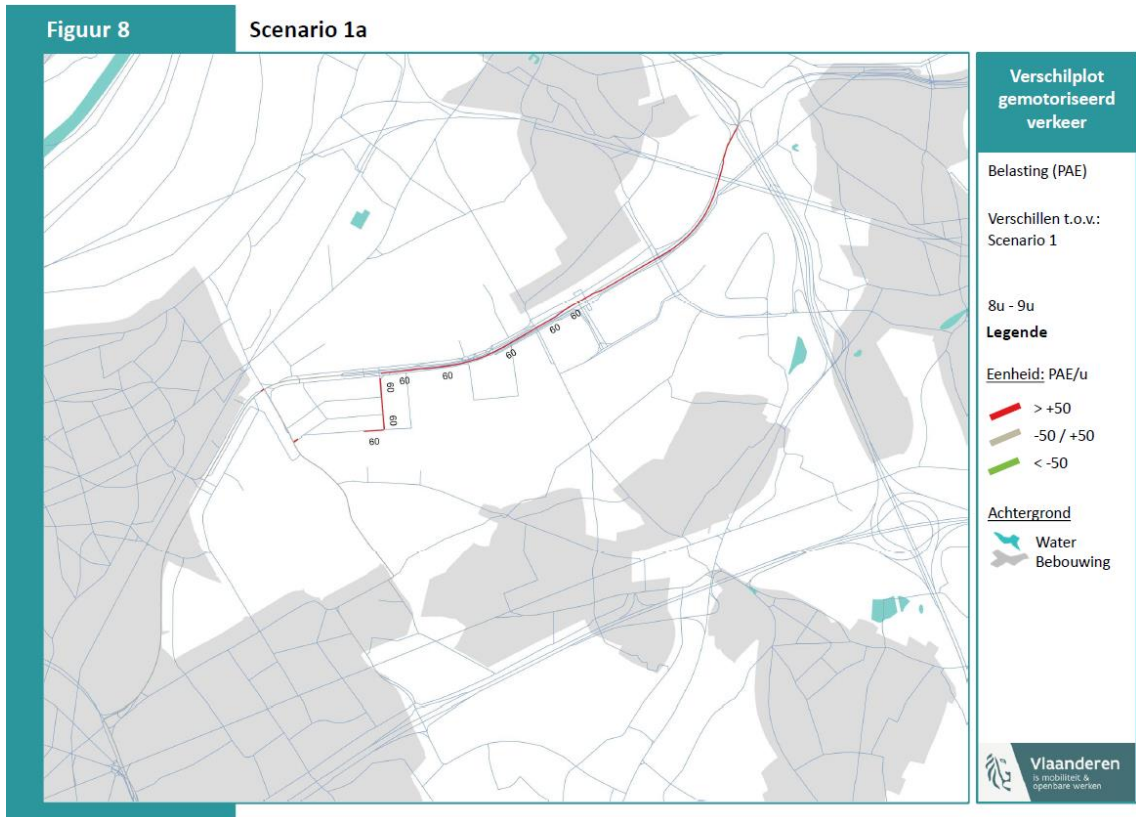
- Ochtendspits:

In totaal zorgt de aanpassing van het aantal gezinnen voor ongeveer 6.800 extra verplaatsingen op dagbasis van en naar de projectzone. Voor het drukste ochtendspitsuur komt dit neer op ±700 verplaatsingen extra (over alle modi heen).

Door het gunstig modal split aandeel (d.i. deze gezinnen vertegenwoordigen een groot aandeel kindverplaatsingen), leidt dit echter tot ±150 extra autoverplaatsingen in de ochtendspits. Verdeeld over de verschillende connectoren en met een difuus verplaatsingspatroon zorgt dit in de verschillenplots voor een zeer beperkte toename (o.a. Leopold III-laan richting R0) op het onderliggende wegennetwerk.

Figuur 8

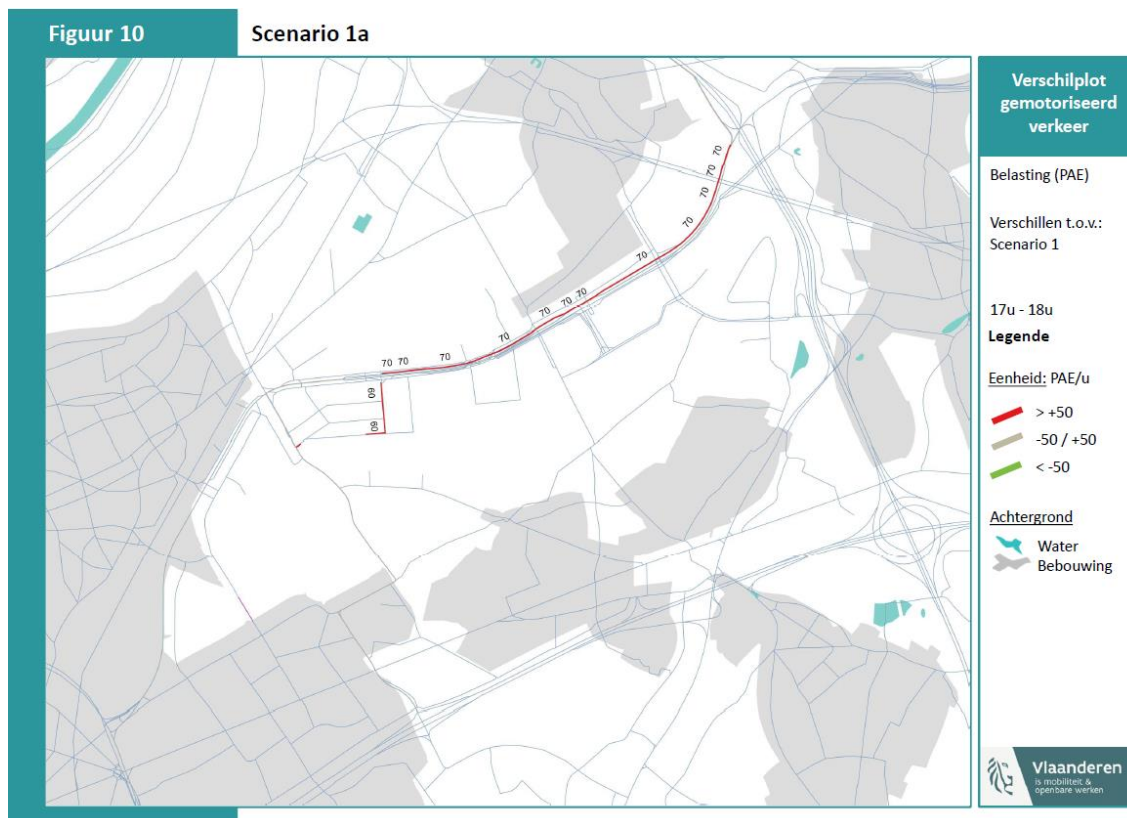
Scenario 1a



FIGUUR: VERSCHILLENPLOT OCHTENDSPITS, PLANVOORNEMEN MET AANPASSING WOONPROGRAMMA TAV PLANVOORNEMEN ZONDER AANPASSING PLANVOORNEMEN

- Avondspits:

In de avondspits is eenzelfde tendens in intensiteitsbeeld merkbaar, maar dan in de tegenovergestelde richting.



FIGUUR: VERSCHILLENPLOT AVONDSPITS, PLANVOORNEMEN MET AANPASSING WOONPROGRAMMA TAV PLANVOORNEMEN ZONDER AANPASSING PLANVOORNEMEN

11.4.4.2. **BESPREKING VAN DE MILIEUEFFECTEN TEN OPZICHTE VAN REFERENTIESITUATIE 2**

Gezien voor referentiesituatie 2 een meer verkeersintensievere invulling mogelijk is dan in de huidige toestand, kan geconcludeerd worden dat de conclusies uit het MER hernomen kunnen worden.

11.4.4.3. **BESLUIT**

Er kan besloten worden dat de aanpassing van het planvoornemen op vlak van het woonprogramma geen effect heeft op de beoordelingen zoals gesteld in het MER. Bijgevolg kunnen de scores voor de verschillende effectgroepen hiertoe hernomen worden.

11.4.4.4. **ONTWIKKELINGSSCENARIO**

In onderstaande milieubeoordeling wordt volstaan met een bespreking van de effectgroepen waarvan verwacht kan worden dat ze een afwijkende score kunnen hebben ten aanzien van het MER, m.n. verkeersafwikkeling en verkeersleefbaarheid.

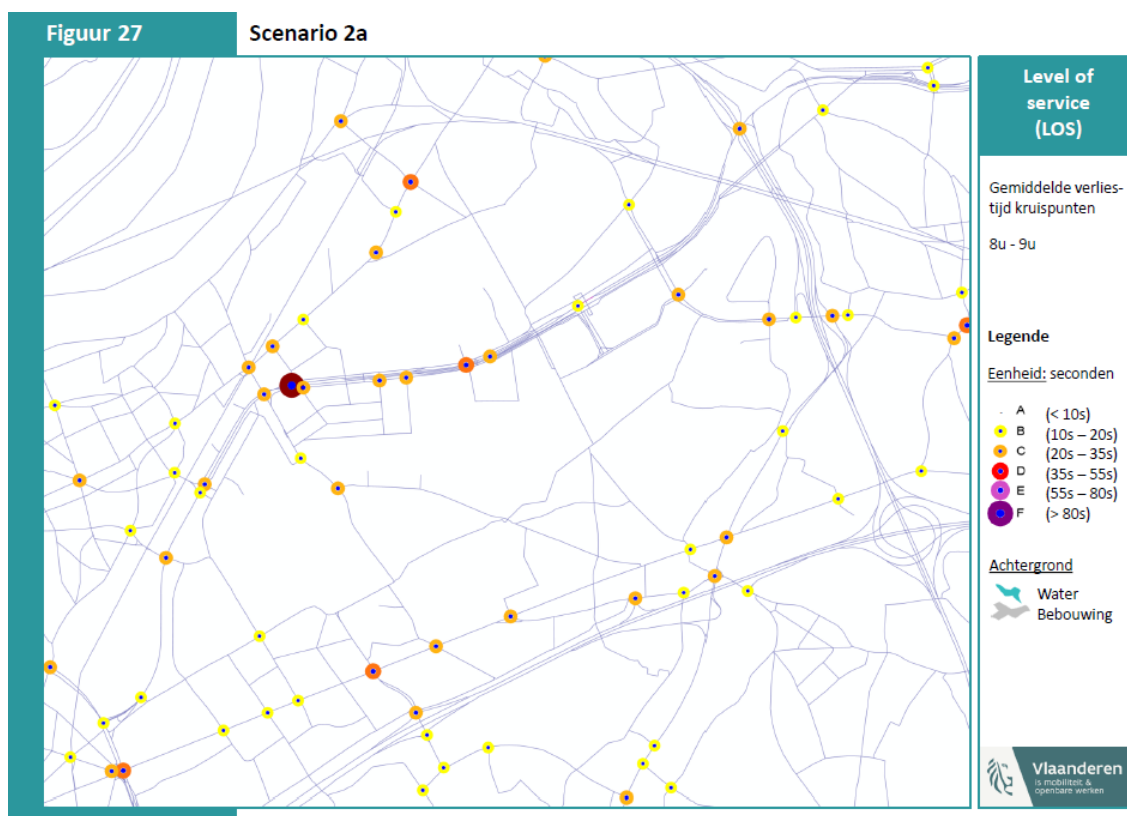
11.4.4.4.1. **Verkeersafwikkeling**

- Ochtendspits:

Idem aan de beoordeling van de geplande toestand t.a.v. de referentiesituatie zal ook hier volstaan worden met een oplistings van die kruispunten waar een verschil in LOS-score valt op te merken t.a.v. het ontwikkelingsscenario zoals opgenomen in het MER (d.i. zonder aanpassing woonprogramma).

TABEL: VERSCHILLEN LOS-SCORES KRUISPUNTEN ZONDER AANPASSING WOONPROGRAMMA VS MET AANPASSING WOONPROGRAMMA (OSP, ONTWIKKELINGSSCENARIO)

Kruispunt	LOS-score (zonder bijstelling woonfunctie)	LOS-score (met bijstelling woonfunctie)
N294 Jules Bordetlaan x N22 Leopold III-laan	B	C
Rue Fernand Léger x N294 Jules Bordetlaan	A	B



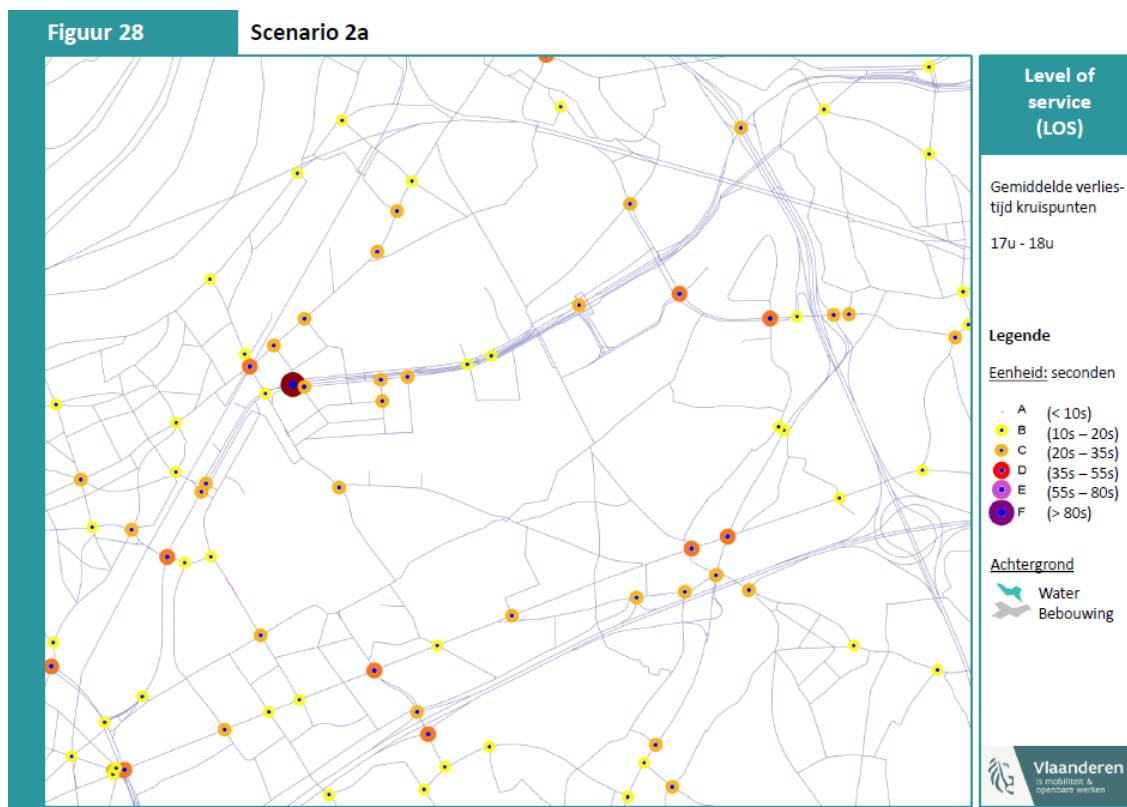
FIGUUR: VERKEERSAFWIKKELING ONTWIKKELINGSSCENARIO – OCHTENDSPITS (08-09U)

- **Avondspits:**

Voor de avondspits kan dezelfde conclusie hernomen worden als uit het MER. De verschillen in LOS-score (t.t.z. voor de situatie zonder en met aanpassing van het woonprogramma) voor kruispunten in de (ruimere) omgeving van het projectgebied zijn zeer beperkt en opgelijst in onderstaande tabel:

TABEL: VERSCHILLEN LOS-SCORES KRUISPUNTEN ZONDER AANPASSING WOONPROGRAMMA VS MET AANPASSING WOONPROGRAMMA (ASP, ONTWIKKELINGSSCENARIO)

Kruispunt	LOS-score (zonder bijstelling woonfunctie)	LOS-score (met bijstelling woonfunctie)
Kruispunt N22 Leopold III-laan ten westen van oude toegangsweg NAVO	B	C
N22 Leopold III-laan x Allées de Provence	B	C



FIGUUR: VERKEERSAFWIKKELING GEPLANDE SITUATIE – AVONDSPITS (08-09U)

- **Beoordeling:**

Het beoordelingskader uit het MER voor het ontwikkelingsscenario kan dan als volgt aangepast worden:

TABEL: LOS-SCORES KRUISPUNTEN ONTWIKKELINGSSCENARIO

Kruispunt	Geplande toestand		Ontwikkelingsscenario		Score	
	OSP	ASP	OSP	ASP	OSP	ASP
N294 Jules Bordetlaan x N21 Haachtsesteenweg	D	D	C	D	+1	0
N294 Jules Bordetlaan x N22 Leopold III-laan	D	D	C	B	+1	+2
N22 Leopold III-laan x oude toegangsweg NAVO	C	C	C	C	+1	0
Kruispunt N22 Leopold III-laan ten westen van oude toegangsweg NAVO	C	C	C	C	0	0
N22 Leopold III-laan x Hermeslaan	B	C	B	C	0	0
N294 Jules Bordetlaan x Eversestraat	C	B	C	C	0	0
N22 Leopold III-laan x Allées de Provence	A	A	B	A	0	0
Rue Fernand Léger x N294 Jules Bordetlaan	B	B	B	C	0	0

De conclusie vanuit het MER kan hier hernomen worden. Ten aanzien van de bestaande kruispunten blijft de algehele score gelijk, hier zijn immers nauwelijks wijzigingen. Ook voor de nieuwe bijkomende kruispunten wijzigen de LOS-scores niet na aanpassing van het woonprogramma. Al met al kan dus gesteld worden dat de positieve ontwikkelingen op de bestaande kruispunten volledig tenietgedaan worden door de relatief slechte scores op de nieuwe kruispunten waardoor men kan stellen dat de doorstroming ietwat verslechtert in het ontwikkelingsscenario.

11.4.4.4.2. Verkeersleefbaarheid

De beoordeling van de verkeersleefbaarheid van het ontwikkelingsscenario t.o.v. de geplande toestand is als volgt:

TABEL: BEOORDELING VERKEERSLEEFBAARHEID ONTWIKKELINGSSCENARIO T.O.V. REFERENTIETOESTAND

Onderliggend wegennet studiegebied	Geplande toestand	Ontwikkelingsscenario	
PAE km	13.241.477	13.993.735	+819.847 (+6,35%)
Vracht km	462.191	481.518	+19.327 (+4,34%)
Score	0		-1

De evoluties (toenames in verkeersintensiteit PAE) liggen ietwat hoger dan t.a.v. het MER. Echter kan dezelfde conclusie, m.n. beperkt negatieve impact (score -1) op vlak van de verkeersleefbaarheid, hernomen worden.

Noot: Onderstaande verschilfiguren voor ochtend- en avondspits geven de verschilsituatie weer tussen het ontwikkelingsscenario met aangepast woonprogramma en deze zonder aanpassing van het woonprogramma. Naast de bijkomende ruimtelijke ontwikkelingen (PAD Bordet) en infrastructurele wijzigingen blijven de overige planelementen van het Plan-MER (RIE) GRUP/RPA Defensie (PAD Défense) hierbij ongewijzigd.

- Ochtendspits:

Voor de ochtendspits resulteert de bijstelling van het woonprogramma nauwelijks tot enige toename of verschuiving.



FIGUUR: VERSCHILLENPLOT OCHTENDSPITS, ONTWIKKELINGSSCENARIO

- Avondspits:

Ook voor de avondspits blijven de toenames en verschuivingen zeer beperkt.



FIGUUR: VERSCHILLENPLOT AVONDSPITS, ONTWIKKELINGSSCENARIO

11.4.4.5. SYNTHESE EN CONCLUSIES

De aanpassing van het woonprogramma met bijkomend ongeveer 1.100 extra gezinnen, resulteert qua autoverkeer op uurbasis ten aanzien van respectievelijk de geplande situatie en het ontwikkelingsscenario uit het MER, nauwelijks tot enige toename of verschuiving en dit zowel qua verkeersbewegingen op linkniveau als qua LOS-scores. Dit heeft o.m. te maken met:

- Gunstig modaal aandeel, door een gunstige ligging aan een OV-knooppunt;
- Toegevoegde gezinnen genereren ook kindverplaatsingen, die de modale verdeling verlagen;
- Spreiding van de verkeersgeneratie over meerdere connectoren;
- Verdeling van het herkomst-bestemmingsverkeer naar alle richtingen;
- Verdeling van productie/attractie doorheen de dag.

Bijgevolg kan dus gesteld worden dat de aanpassing van het woonprogramma niet voor wijzigingen zorgt in de bekomen scores voor die effectgroepen die relevant worden geacht. De globale scores (en bijhorende conclusies) voor de deze effectgroepen blijven dus ongewijzigd.

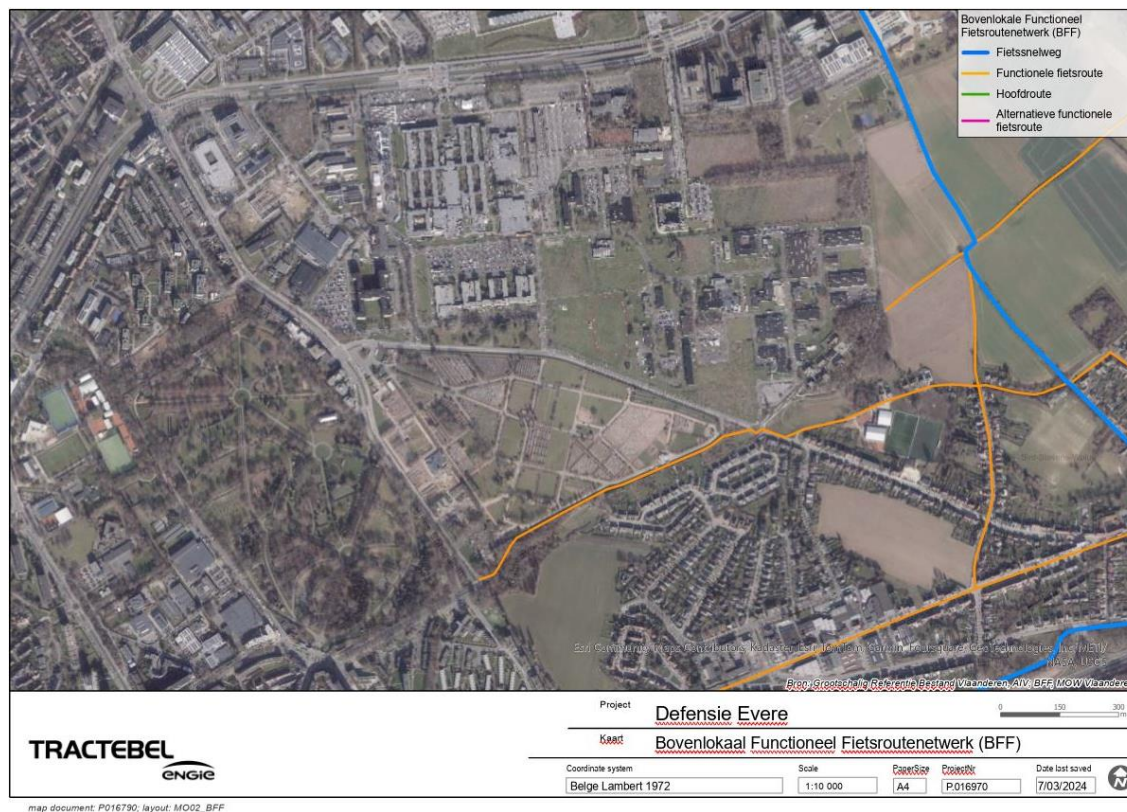
Echter dient er nogmaals onderstreept te worden dat, uitgaande van modeldoorrekeningen en de resultaten op vlak van verkeersafwikkeling, er in de huidige situatie al een zeer hoge verkeersdruk is binnen het ruimere studiegebied en de verkeersafwikkeling er moeilijker verloopt (oa. optreden van beperkte 'blocking back' effecten).

Dit wordt ook zo verder opgenomen binnen de aanbevelingen van het MER (par. 5.15.5, blz. 490).

Advies

Binnen de bespreking van de referentiesituatie (5.1.2.1) wordt op de figuur 5-3 op p.132 de F201 nog fout ingetekend, deze loopt samen met de Luchthaventram mee over de RO.

De figuur 5-3 in het MER dient te vervangen te worden door onderstaande figuur dewelke een correcte intekening weergeeft van de F201.



11.4.5. Discipline Geluid en Trillingen (par. 5.7.1.5.2-5.7.2.3.2)

11.4.5.1. WETGEVING INZAKE GECLASSIFICEERDE INSTALLATIES VOOR HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

In het kader van de functiemix voor de invulling van het project op het grondgebied van het Brussels Gewest, is het noodzakelijk om de verordeningen inzake omgevingslawaai en "ingedeelde inrichtingen" na te leven. Onder "ingedeelde inrichtingen" moet worden verstaan apparaten met een zeker vermogen (krachtige verwarmingsketel, ventilatie, koelgroep, compressor, ...), bepaalde activiteiten, opslagruimtes van een zekere omvang parkings, enz. Daar het project minstens apparaten voor climatisatie (bv. voor NHQ & Europese School) zal voorzien met een bepaalde omvang zal men verplicht een milieuvergunning moeten aanvragen en voldoen aan onderstaande referentiewaarden voor ingedeelde inrichtingen.

Voor het gebruik van het recrea ef park gelden de onderstaande referentiewaarden voor buurlawaai dat o.a. van toepassing is voor het geluid voorgebracht door personen of dieren.

Type industrie: referentiewaarden voor de geluidshinder en trillingen door ingedeelde inrichtingen

Het besluit van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen de geluids- en trillingshinder voortgebracht door de ingedeelde inrichtingen legt de immissiegrenswaarden voor het buitenlawaai door de ingedeelde inrichtingen vast. Hierbij wordt gekeken naar de geluidswaarden die afkomstig zijn van de inrichting en buiten worden opgetekend aan de rand van de percelen.

Wat de immissiewaarden betreft die binnen worden opgetekend (in een rust-, verblijfs- of dienstenlokaal), verwijst dit besluit naar het BBHR betreffende de strijd tegen het buurlawaai (zie volgend hoofdstuk).

Voor het buitenlawaai hangen de grenswaarden samen met:

- De betrokken periode (zie onderstaande tabel), respectievelijk A, B en C, die zelf afhankelijk is van:
 - de uurvakken (7u-19u, 19u-22u, 22u-7u);
 - de dag van de week (werkdagen, zaterdag, zondag, feestdagen);
- De mogelijkheid om de activiteit al dan niet stil te leggen tijdens de nacht of in het weekend;
- De stedenbouwkundige bestemming van het gebied (bepaald door het Gewestelijk Bestemmingsplan) waarin men zich bevindt.

Definitie van de periodes A, B, C in de Brusselse geluidswetgeving

Bronnen: de BBHR van 21/11/2002 inzake het geluid afkomstig van ingedeelde inrichtingen en deze inzake het buurlawaai

	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag	Feestdagen
7u - 19u	A	A	A	A	A	B	C	C
19u - 22u	B	B	B	B	B	C	C	C
22u - 7u	C	C	C	C	C	C	C	C

De grenswaarden voor ingedeelde inrichtingen (waargenomen geluidsniveau buiten) verwijzen naar het "specifieke" geluidsniveau, d.w.z. het geluidsdrukniveau dat eigen is aan de betrokken geluidsbron.

Het besluit van 21 november 2002 tot vaststelling van de controlemethode en omstandigheden voor geluidsmetingen geeft de volgende definities:

- de overschrijding is de tijdelijke verandering van het geluidsdrukniveau of een verandering van het geluidsspectrum veroorzaakt door een specifiek geluid dat kan worden waargenomen door het menselijk gehoor;
- het niveau van het omgevingsgeluid (of Lf) is het equivalente geluidsdrukniveau dat wordt gemeten wanneer de omstreden geluidsbronnen stilliggen (uitgedrukt in dB(A));
- het totale geluidsniveau (of Ltot) is het equivalente geluidsdrukniveau dat wordt gemeten wanneer de omstreden geluidsbronnen in werking zijn (uitgedrukt in dB(A));
- het specifieke geluidsniveau (of Lsp) is het equivalente geluidsdrukniveau dat eigen is aan de betrokken geluidsbronnen (uitgedrukt in dB(A)).

In de praktijk wordt de Lsp niet gemeten, maar gedefinieerd aan de hand van een formule die in het besluit wordt omschreven en die rekening houdt met het totale geluidsniveau, het omgevingsgeluidsniveau en de waarde van een eventuele tonale overschrijding (aanwezigheid van een zuivere toon of een geluid met tonaal karakter; er is sprake van een tonale overschrijding wanneer het geluidsniveau van een frequentieband sterker is dan het geluidsniveau van de aanliggende frequentiebanden). De Brusselse wetgeving kent namelijk strafpunten toe ten belope van meerdere decibels voor geluiden met een tonaal karakter omdat die uiterst hinderlijk zijn voor de omwonenden.

Het besluit definieert per gebied en per periode het maximale specifieke geluidsniveau alsook het drempelniveau en het maximaal toegestane aantal gebeurtenissen (N) (zie onderstaande tabel). Hoe sterker de woonfunctie van het gebied, hoe strenger de grenswaarden.

Grenswaarden voor de specifieke geluidsniveaus (L_{sp}) voortgebracht door de ingedeelde inrichtingen													
Bronnen: de BBHR van 21/11/2002 inzake het geluid afkomstig van ingedeelde inrichtingen en deze inzake het buurlawaai													
Geluid dat buiten wordt waargenomen aan de perceelsgrenzen													
Periodes	A			B			C						
Gebieden	L_{sp}	N	S_{pte}	L_{sp}	N	S_{pte}	L_{sp}	N	S_{pte}				
Gebied 1	42	20	72	36	42 ¹	10	66	30	5	60			
Gebied 2	45	20	72	39	45 ¹	10	66	33	39 ^{1,2}	5	10 ²	60	66 ²
Gebied 3	48	30	78	42	48 ¹	20	72	36	42 ^{1,2}	10	20 ²	66	72 ²
Gebied 4	51	30	84	45	51 ¹	20	78	39	45 ^{1,2}	10	20 ²	72	78 ²
Gebied 5	54	30	90	48	54 ¹	20	84	42	48 ^{1,2}	10	20 ²	78	84 ²
Gebied 6	60	30	90	54	60 ¹	20	84	48	54 ^{1,2}	10	20 ²	78	84 ²

¹ Grenswaarden die van toepassing zijn voor kleinhandelzaken

² Grenswaarden die van toepassing zijn voor de inrichtingen die niet mogen worden stilgelegd (ventilatie, koelinstallaties, enz.)

Gebied 1: woongebieden met residentieel karakter, groengebieden, gebieden met hoogbiologische waarde, parkgebieden, begraafplaatsgebieden en bosgebieden

Gebied 2: andere woongebieden dan die met residentieel karakter

Gebied 3: gemengde gebieden, gebieden voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht, landbouwgebieden en gebieden voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten

Gebied 4: gebieden van gewestelijk belang, sterk gemengde gebieden en ondememingsgebieden in stedelijk omgeving

Gebied 5: administratiegebieden

Gebied 6: stedelijke industriegebieden, gebieden voor haven- en vervoeractiviteiten, spoorweggebieden en gebieden van gewestelijk belang met uitgestelde aanleg

S_{pte} of het drempelniveau is het geluidsdruk niveau waarboven het door de geluidsbronnen voortgebrachte geluid als « gebeurtenis » wordt beschouwd (uitgedrukt in dB(A))

Het aantal gebeurtenissen N is het aantal keer, per periode van een uur, dat de inrichting het drempelniveau (S_{pte}) heeft overschreden.

Effectbeoordeling planvoorstelling GRUP/RPA Defensie: de achtergrondgeluidsbelasting voornamelijk afkomstig van de geluidsbronnen weg- en vliegverkeer is momenteel meer dan 50 dB(A) tijdens de dagperiode ($L_{Aeq,dag}$) binnen het deelgebied voor woonfuncties, respectievelijk boven de 45 dB(A) tijdens de nachtperiode ($L_{Aeq,nacht}$) (ref. meetcampagne januari 2023 & geluidskarten). Wanneer bovenstaande referentiewaarden, dewelke gelden aan de perceelsgrenzen, worden gerespecteerd zullen er geen of verwaarloosbare verhogingen in het cumulatief omgevingsgeluid ontstaan. Immers, het specifiek geluid aan de gevelzijde van de woning zal lager zijn dan de referentiewaarde daar er nog geen rekening wordt gehouden met bijkomende geluidsdemping door afstandsuitbreiding vanaf de perceelsgrens tot de woning.

In woningen gemeten trillingswaarden mogen het aanbevolen niveau van de norm ISO 2631-2 "Evaluation of human exposure to whole-body vibration: Continuous and shock-induced vibrations in buildings (1 to 80 Hz)²" niet overschrijden. In de praktijk wordt de eerste editie van 1989 gebruikt, omdat de meest recente editie (de tweede, 2003) geen aanvaardbare trillingsamplitudes vermeldt, in tegenstelling tot de eerste editie.

Opmerkelijk is dat de waarden in het besluit geen beletsel voor strengere geluids- of trillingsnormen in de milieuvergunning vormen.

De grenswaarden van het besluit "geluidshinder van ingedeelde inrichtingen" zijn van toepassing op ingedeelde inrichtingen en op niet-ingedeelde inrichtingen waarvan de werking onmisbaar is

voor de werking van een ingedeelde inrichting. Zo zal bijvoorbeeld een niet-ingedeelde ventilator die dient om een ingedeelde overdekte parking te verluchten, moeten voldoen aan de grenswaarden van het besluit "geluidshinder van ingedeelde inrichtingen" (geluidsimmissies buiten). Terwijl eenzelfde niet ingedeelde ventilator waarmee (niet-ingedeelde) keukens van een appartementsgebouw worden verlucht, zal moeten voldoen aan de normen van het besluit "buurtlawaai" (geluidsimmissies binnen).

Het besluit betreffende de strijd tegen de geluids- en trillingshinder voortgebracht door de ingedeelde inrichtingen is niet van toepassing op luchthavens, bouwplaatsen, statische transformatoren, schiettenten en ingedeelde openluchtevenementen in de zin van de ordonnantie van 5 juni 1997 betreffende de milieuvergunningen.

Referentiewaarden voor buurtlawaai

Het besluit van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen het buurtlawaai definieert het buurtlawaai als geluidshinder die wordt voortgebracht door elke in de buurt hoorbare geluidsbron (exploitatie van een vestiging, gebruik van een uitrusting, gedrag van personen of dieren) met uitsluiting van de geluidshinder die wordt veroorzaakt door:

- het lucht-, weg- en spoorverkeer en de scheepvaart;
- grasmaaimachines en andere bij het tuinieren gebruikte apparaten (waarvan het gebruik echter verboden is op zondag en feestdagen en op andere dagen van 20 uur tot 7 uur);
- milieuvergunningsplichtige inrichtingen (op voorwaarde dat het gaat om geluidshinder die niet binnen de gebruikte gebouwen wordt waargenomen maar buiten de inrichting wordt waargenomen en gemeten);
- erediensten, schoolactiviteiten en activiteiten van landsverdediging;
- schietterreinen en schietstanden;
- bouwwerven, uitgezonderd evenwel de bouwwerkzaamheden die door particulieren aan hun eigen woning of op het omringende terrein worden uitgevoerd en voor zover deze plaats hebben op zon- en feestdagen, of van 's maandags tot 's zaterdags tussen 17 uur en 9 uur;
- sportactiviteiten in open lucht in sportinstellingen die toegankelijk zijn voor het publiek;
- de activiteiten uitgeoefend op de openbare weg zonder verspreiding van versterkt geluid (in de zin van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 26 januari 2017 tot vaststelling van de voorwaarden voor het verspreiden van versterkt geluid in voor publiek toegankelijke inrichtingen).

Het is de bedoeling met dit besluit de geluidsgrenswaarden te preciseren die toelaatbaar zijn in een ruimte (rust-, woon- of dienstruimte) en er buiten, in functie van bepaalde parameters zoals:

- De betrokken periode (zie tabel 37.8), respectievelijk A, B en C, die zelf afhankelijk is van:
- de uurvakken (7u-19u, 19u-22u, 22u-7u);
- de dag van de week (werkdagen, zaterdag, zondag, feestdagen);
- De functie van de ruimte (rust-, woon- of dienstruimte);
- De stedenbouwkundige bestemming van het gebied (zoals bepaald door het Gewestelijk Bestemmingsplan) waar men zich bevindt.

Het besluit bepaalt de geluidsniveaus en het aantal lawaaierige gebeurtenissen dat wordt geduld, in functie van de gebieden die in het GBP worden omschreven op grond van hun stedenbouwkundig gebruik (zie factsheet nr.41). Hoe sterker de woonfunctie van het gebied, hoe strenger de grenswaarden.

Voor het buurlawaai dat buitenshuis wordt waargenomen, gelden hetzelfde specifieke geluidsniveau L_{sp}, hetzelfde aantal gebeurtenissen N per periode van een uur (gedefinieerd als de overschrijdingen van een drempelniveau S_{pte}) en dezelfde periodes A, B en C als deze gedefinieerd in het besluit “geluidshinder van ingedeelde inrichtingen”. De tabellen van voorgaand hoofdstuk zijn met andere woorden ook van toepassing op het buurlawaai dat buitenshuis wordt waargenomen. De effectbeoordeling voor de planvoorstelling GRUP/RPA Defensie is dan ook overeenkomstig als deze voor de “ingedeelde inrichtingen”.

Voor het buurlawaai dat binnen een gebouw wordt waargenomen, zijn de grenswaarden voor de overschrijdingen die het gevolg zijn van buurlawaai weergegeven in onderstaande tabel.

Grenswaarden van toepassing op de door buurlawaai veroorzaakte overschrijdingen wanneer het geluid binnen het gebouw wordt waargenomen				
Bron: BBHR van 21/11/2002 inzake het buurlawaai				
FUNCTIE v/d RUIJTE	PERIODES	OVERSCHRIJDING		
		van niveau in dB(A)	tonaal karakter (E) in dB	door impuls in dB(A)
Rusten	C	3	3	5
Rusten	A en B	6	6	10
Wonen	A, B en C	6	6	10
Diensten	A, B en C	12	12	15

De bovenstaande tabel maakt het onderscheid tussen drie soorten overschrijdingen als gevolg van buurlawaai:

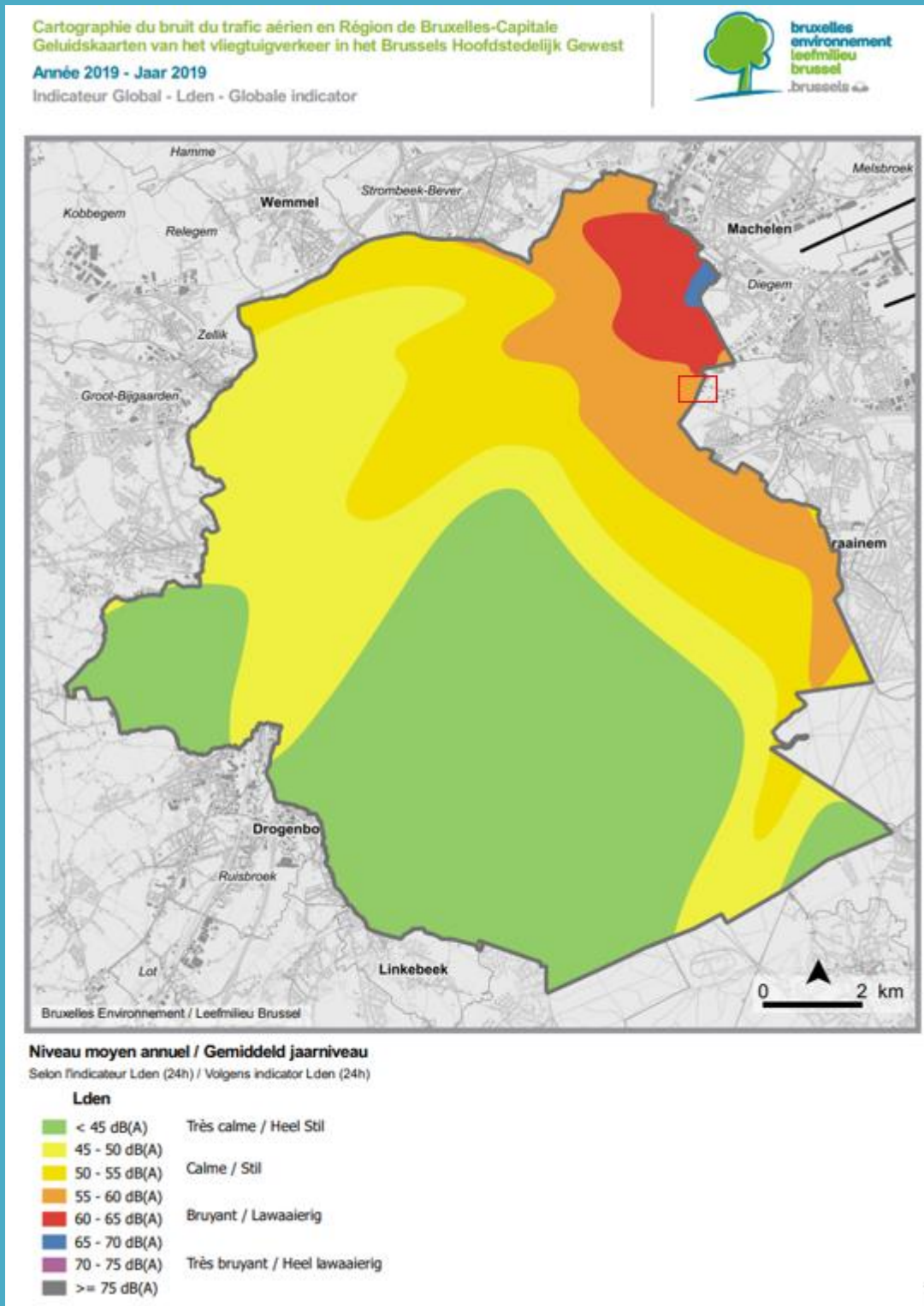
- een niveauoverschrijding: wanneer een specifiek geluid zich laat onderscheiden van het omgevingsgeluid;
- een tonale overschrijding: wanneer een zuivere toon of een geluid met een tonaal karakter (bijvoorbeeld een hoog gefluit, een dof basgeluid) boven het omgevingsgeluid uitstijgt;
- een impulsoverschrijding: wanneer een kort, herhaald geluid van een redelijk hoog niveau (bijvoorbeeld het slaan van een deur) boven het omgevingsgeluid uitstijgt.

In het MER is een toetsing gebeurd aan de norm NBN S01-400-1: 2008 waaraan de geluidsisolatie van de woningen moeten voldoen om geen hinder te hebben binnenshuis (paragraaf 5.7.7.1.1). Dit is in principe voldoende om aan deze richtlijnen te voldoen. Er zijn daarom geen bijkomende aanbevelingen.

11.4.5.2. AANGEPASTE KAARTJES LDEN-ZOOM EN LN- ZOOM

Strategische geluidsbelastingskaart voor luchtverkeer op Brussels en Vlaams grondgebied.

(Parameter: Lden)





FIGUUR GELUIDSBELASTING LUCHTVERKEER (LDEN) OP BRUSSELS EN VLAAMS GRONDGEBIED MET SITUERING VAN HET PLANGEBIED (BRON: LEEFMILIEU BRUSSEL – DEPARTEMENT OMGEVING VLAANDEREN - REFERENTIEJAAR BHG 2019 – VL 2016)

Op basis van bovenstaande Lden-Zoom van de strategische geluidsbelastingskaart (2019) op het plangebied Defensie wordt aangegeven dat de geluidsbelasting door luchtverkeer op de stadswijk , de Europese School en het parkgebied voornamelijk tussen 55 en 60 dB(A) zal bedragen.

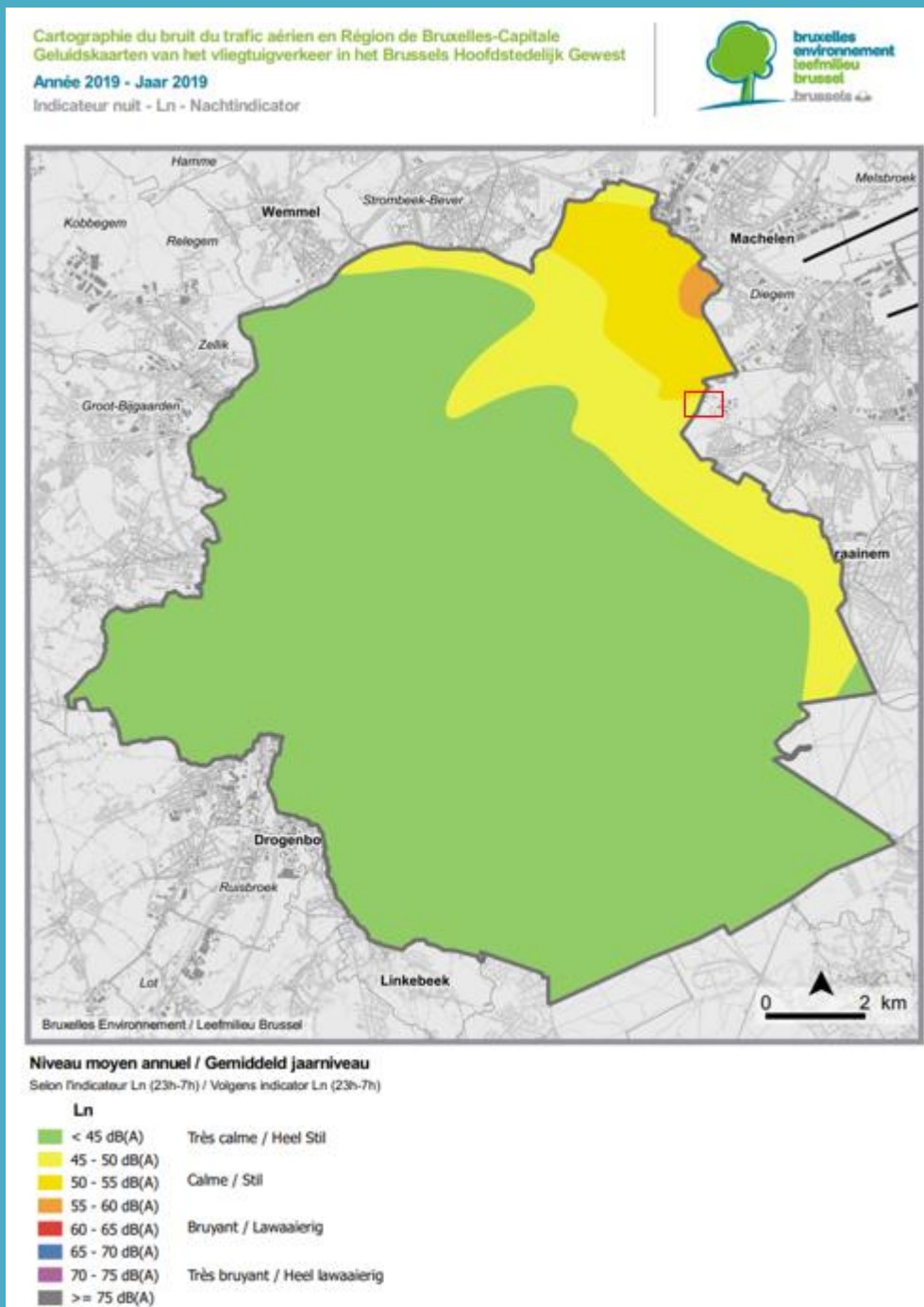
Op basis van de strategische geluidsbelastingskaart heerst er in het plangebied een overbelasting t.a.v. gezondheidsrisico's door blootstelling aan vliegtuiglawaai volgens de advieswaarden van de WHO (: Lden < 45 dB(A)).

De strategische geluidsbelastingskaarten zijn een maat om de jaargemiddelde geluidsbelasting door het luchtverkeer over een heel etmaal uit te drukken. De parameter Lden is daarbij een geluidsbelastingsindicator voor de hinder tijdens de etmaalperiode. Echter, het momentaan passageniveau van een individueel vliegtuig is functie van het type vliegtuig, de afstand tot het vliegtuig, maar ook van zijn stijgende of dalende vliegrichting. Een opstijgend vliegtuig zal meer vermogen moeten aanspreken, hetgeen gerelateerd is aan de opgewekte geluidsemisatie en de ogenblikkelijke geluidsoverlast. Laag overvliegende vliegtuigen kunnen ook meer geluidsoverlast buiten- en binnenshuis veroorzaken omwille van de korte afstand tot de woningen. Hierbij maken vliegtuigen binnenshuis voornamelijk een laagfrequent geluid als gevolg van een hogere geluidsisolerende performantie van bouwmaterialen ten aanzien van midden- en hoogfrequente geluiden.

De programmatie van het RPA moet dan ook flexibel en aanpasbaar zijn om rekening te houden met de veranderingen op het gebied van geluidshinder door vliegtuigen, het werkelijk niveau van de geluidsoverlast en de mogelijke gezondheidseffecten.

Strategische geluidsbelastingskaart voor luchtverkeer op Brussels en Vlaams grondgebied.

(Parameter: Lnight)





FIGUUR GELUIDSBELASTING LUCHTVERKEER (LNIGHT) OP BRUSSELS EN VLAAMS GRONDGEBIED MET SITUERING VAN HET PLANGEBIED (BRON: LEEFMILIEU BRUSSEL – DEPARTEMENT OMGEVING VLAANDEREN - REFERENTIEJAAR BHG 2019 – VL 2016)

Op basis van bovenstaande Ln-Zoom van de strategische geluidsbelastingskaart (2019) op het plangebied Defensie wordt aangegeven dat de geluidsbelasting door luchtverkeer tijdens de nachtperiode op de stadswijk en de Europese School voornamelijk tussen 50 en 55 dB(A) zal bedragen. Voor het parkgebied wordt een 5 dB(A) lager geluidsbelastingsniveau aangegeven (Ln = 45-50 dB(A)).

Op basis van de strategische geluidsbelastingskaart heerst er in het plangebied een overbelasting t.a.v. gezondheidsrisico's door blootstelling aan vliegtuiglawaai volgens de advieswaarden van de WHO (: Ln < 40 dB(A)).

Aangezien de waardes worden overschreden, zal er hinder optreden door het vliegtuiglawaai.

De strategische geluidsbelastingskaarten zijn een maat om de jaargemiddelde geluidsbelasting door het luchtverkeer over een heel etmaal uit te drukken. De parameter Lden is daarbij een geluidsbelastingsindicator voor de hinder tijdens de etmaalperiode. Echter, het momentaan passageniveau van een individueel vliegtuig is functie van het type vliegtuig, de afstand tot het vliegtuig, maar ook van zijn stijgende of dalende vliegrichting. Een opstijgend vliegtuig zal meer vermogen moeten aanspreken, hetgeen gerelateerd is aan de opgewekte geluidsemisatie en de ogenblikkelijke geluidsoverlast. Laag overvliegende vliegtuigen kunnen ook meer geluidsoverlast buiten- en binnenshuis veroorzaken omwille van de korte afstand tot de woningen. Hierbij maken vliegtuigen binnenshuis voornamelijk een laagfrequent geluid als gevolg van een hogere geluidsisolerende performantie van bouwmaterialen ten aanzien van midden- en hoogfrequente geluiden.

De programmatie van het RPA moet dan ook flexibel en aanpasbaar zijn om rekening te houden met de veranderingen op het gebied van geluidshinder door vliegtuigen, het werkelijk niveau van de geluidsoverlast en de mogelijke gezondheidseffecten.

11.4.6. Bijlage 3. Verklarende woordenlijst

In de verklarende woordenlijst van het MER dient de definitie van het geïntegreerd regenwaterbeheer (IPWM) aangepast te worden zodat deze overeenkomt met die van het wetgevend luik in het RPA.

Geïntegreerd regenwaterbeheer (IPWM): Regenwater wordt zo dicht mogelijk bij de plaats waar het valt beheerd. Regenwater moet op het perceel worden geïnfiltreerd, waarbij gestreefd wordt naar nullozing op het riool. De geplande regelingen maken het mogelijk om een zogenaamde regenbui met een 100-jarige retourtijd (T100) vast te houden, op te slaan en vervolgens te infiltreren of te verdampen. Dit concept heeft als doel om piekdebieten te verminderen en variaties in regenwaterstromen te verminderen door regenwater met een lage snelheid buiten de stortbui af te voeren. Installaties moeten het mogelijk maken om op het perceel opgevangen regenwater te gebruiken voor toepassingen waarvoor geen drinkwater nodig is (sanitair, besproeiing, ...). Om het grondwater aan te vullen, moet het water prioritair worden geïnfiltreerd, hetzij direct, hetzij na retentie. Beperk de watervervuiling tijdens de volledige reistijd en verbeter de kwaliteit door het in de natuurlijke omgeving te lozen. Herstel op een duidelijke, zichtbare wijze de regenwaterstroom en installeer visuele apparaten die compatibel zijn met andere toepassingen.

Conclusie: er zijn geen aanpassingen vereist aan de milieubeoordeling van het MER door het gebruik van deze definitie.

11.5. Conclusie

Zoals hierboven toegelicht, resulteren de gemaakte opmerkingen en uitgebrachte adviezen op het MER niet in een feitelijke aanpassing van de milieubeoordeling, maar betreft het eerder een aantal preciseringen.

De adviezen en aanvullingen op het strategisch en reglementair luik (bestemmingen en overdrukken) en op de voorschriften voor het GRUP/RPA maken evenmin een aanpassing van de beoordeling van de milieueffecten noodzakelijk.

De eerder gemaakte milieubeoordelingen in voorliggend plan-MER dienen dus niet herzien te worden.

12. BIJLAGEN

Bijlage 11. Extra doorrekeningen mobiliteit

A nighttime photograph of a multi-lane highway. The road surface is covered in long, vibrant red and orange light trails from moving vehicles, creating a sense of motion. In the background, several illuminated speed limit signs are visible, showing 90 and 70 km/h. Blue directional signs above the road indicate directions to 'Ring Antwerpen', '1500 m', 'Eindhoven', and 'Borgerhout'. Streetlights line the highway, and a building is visible in the distance under a dark sky.

Modeldoorrekeningen GRUP RPA Defensie

Extra doorrekeningen – feb/maart 2024



Vlaanderen
is mobiliteit &
openbare werken

Evaluatie van bijkomende woningen in het studiegebied

- Aanpassing woonprogramma van 350 gezinnen naar 3000 inwoners
- Voor Scen1 en Scen2 wordt een bijkomende woonontwikkeling toegevoegd van 1092 gezinnen (i.e. omzetting 3000 inwoners naar gezinnen met een gemiddelde gezinsgrootte van 2,08 personen/gezin in het studiegebied)
- Dit resulteert in 3400 toers extra (productie + attractie), of ongeveer 6800 verplaatsingen extra op dagbasis



Vlaanderen
is mobiliteit &
openbare werken

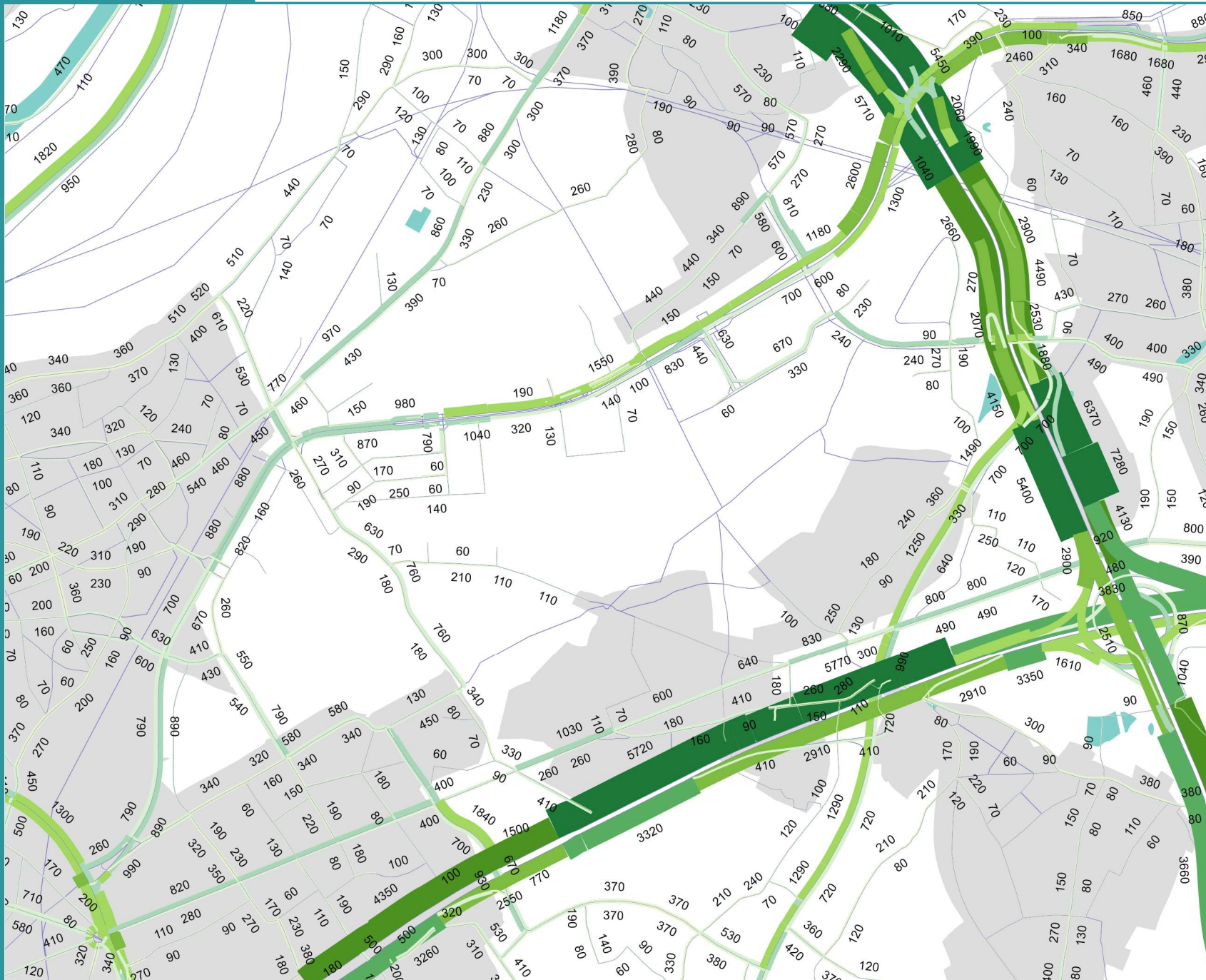
Scenario 1a

Scenario 1 + bijkomende woonontwikkeling



Figuur 4

Scenario 1a



Toedeling gemotoriseerd verkeer

Belasting (PAE)

8u - 9u

Legende

Enheid: PAE/u

- < 400
- 400 - 800
- 800 - 1.200
- 1.200 - 2.000
- 2.000 - 3.000
- 3.000 - 4.000
- 4.000 - 5.000
- > 5.000

Achtergrond

- Water
- Bebouwing

Figuur 5

Scenario 1a



Toedeling gemotoriseerd verkeer

Belasting (PAE)
8u - 9u

Legende

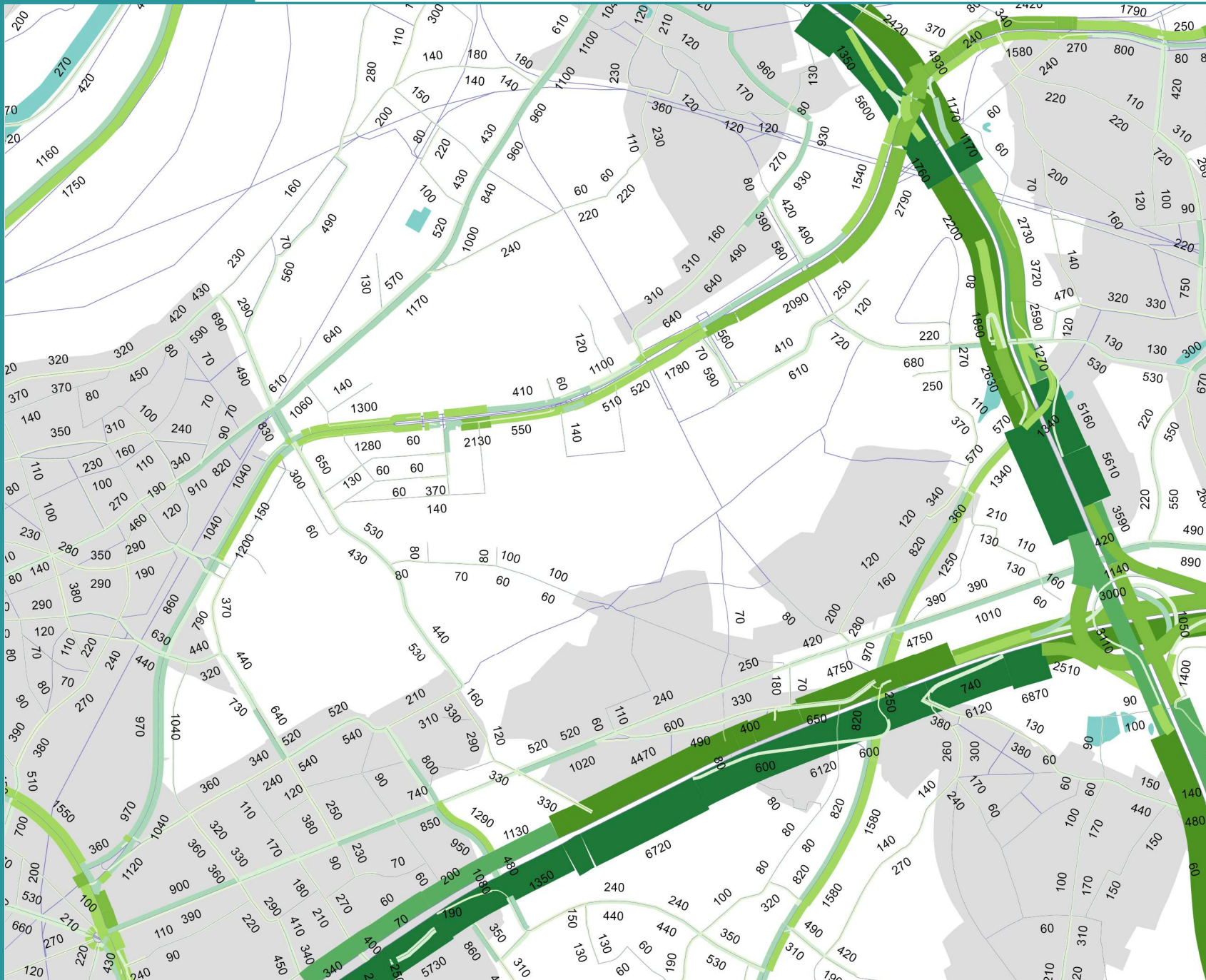
- Eenheid: PAE/u
- < 400
 - 400 – 800
 - 800 – 1.200
 - 1.200 – 2.000
 - 2.000 – 3.000
 - 3.000 – 4.000
 - 4.000 – 5.000
 - > 5.000

Achtergrond

- Water
- Bebouwing

Figuur 6

Scenario 1a



Toedeling gemotoriseerd verkeer

Belasting (PAE)

17u - 18u

Legende

Enheid: PAE/u

- < 400
- 400 – 800
- 800 – 1.200
- 1.200 – 2.000
- 2.000 – 3.000
- 3.000 – 4.000
- 4.000 – 5.000
- > 5.000

Achtergrond

- Water
- Bebouwing

Figuur 7

Scenario 1a











Toedeling gemotoriseerd verkeer

Belasting (PAE)



17u - 18u

Legende

Eenheid: PAE/u

-  < 400
-  400 – 800
-  800 – 1.200
-  1.200 – 2.000
-  2.000 – 3.000
-  3.000 – 4.000
-  4.000 – 5.000
-  > 5.000

Achtergrond

-  Water
-  Bebouwing

Figuur 8

Scenario 1a



Verschilplot
gemotoriseerd
verkeer

Belasting (PAE)

Verschillen t.o.v.:
Scenario 1

8u - 9u

Legende

Eenheid: PAE/u

- > +50
- 50 / +50
- < -50

Achtergrond

- Water
- Bebouwing

Figuur 9

Scenario 1a



**Verschilplot
gemotoriseerd
verkeer**




Belasting (PAE)

Verschillen t.o.v.:
Scenario 1



8u - 9u

Legende

Enheid: PAE/u

-  > +50
-  -50 / +50
-  < -50

Achtergrond

-  Water
-  Bebouwing

Figuur 10

Scenario 1a



Verschilplot
gemotoriseerd
verkeer

Belasting (PAE)

Verschillen t.o.v.:
Scenario 1

17u - 18u

Legende

Eenheid: PAE/u

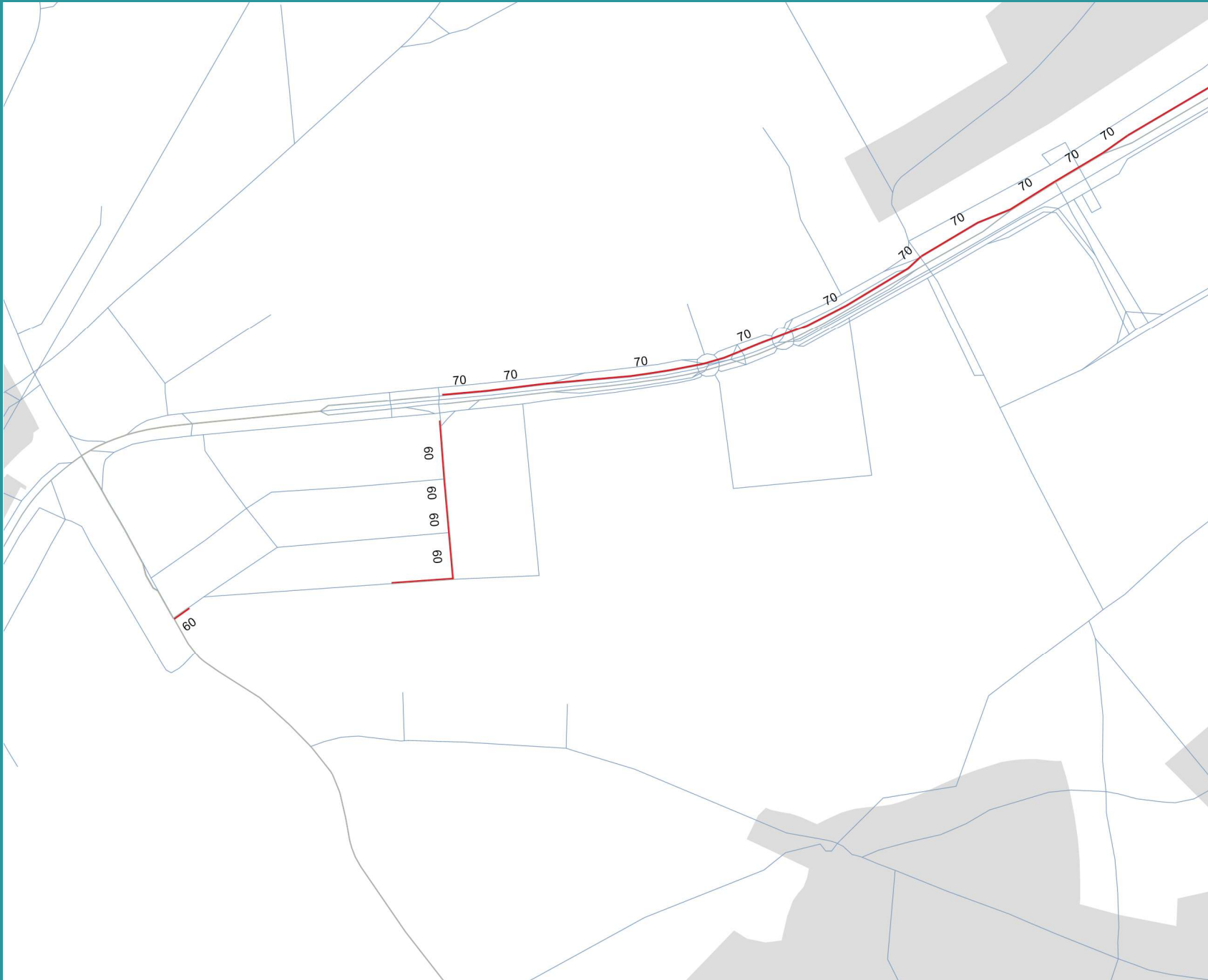
- > +50
- 50 / +50
- < -50

Achtergrond

- Water
- Bebouwing

Figuur 11

Scenario 1a



Verschilplot gemotoriseerd verkeer




Belasting (PAE)

Verschillen t.o.v.:
Scenario 1



17u - 18u

Legende

Eenheid: PAE/u

-  > +50
-  -50 / +50
-  < -50

Achtergrond

-  Water
-  Bebouwing

Figuur 13

Scenario 1a



I/C-verhouding

I/C-verhouding op
hoofdwegennet

17u - 18u

Legende

Eenheid: %

- 60-70
- 70-80
- 80-90
- 90-100

Achtergrond

- Water
- Bebouwing



Vlaanderen
is mobiliteit &
openbare werken

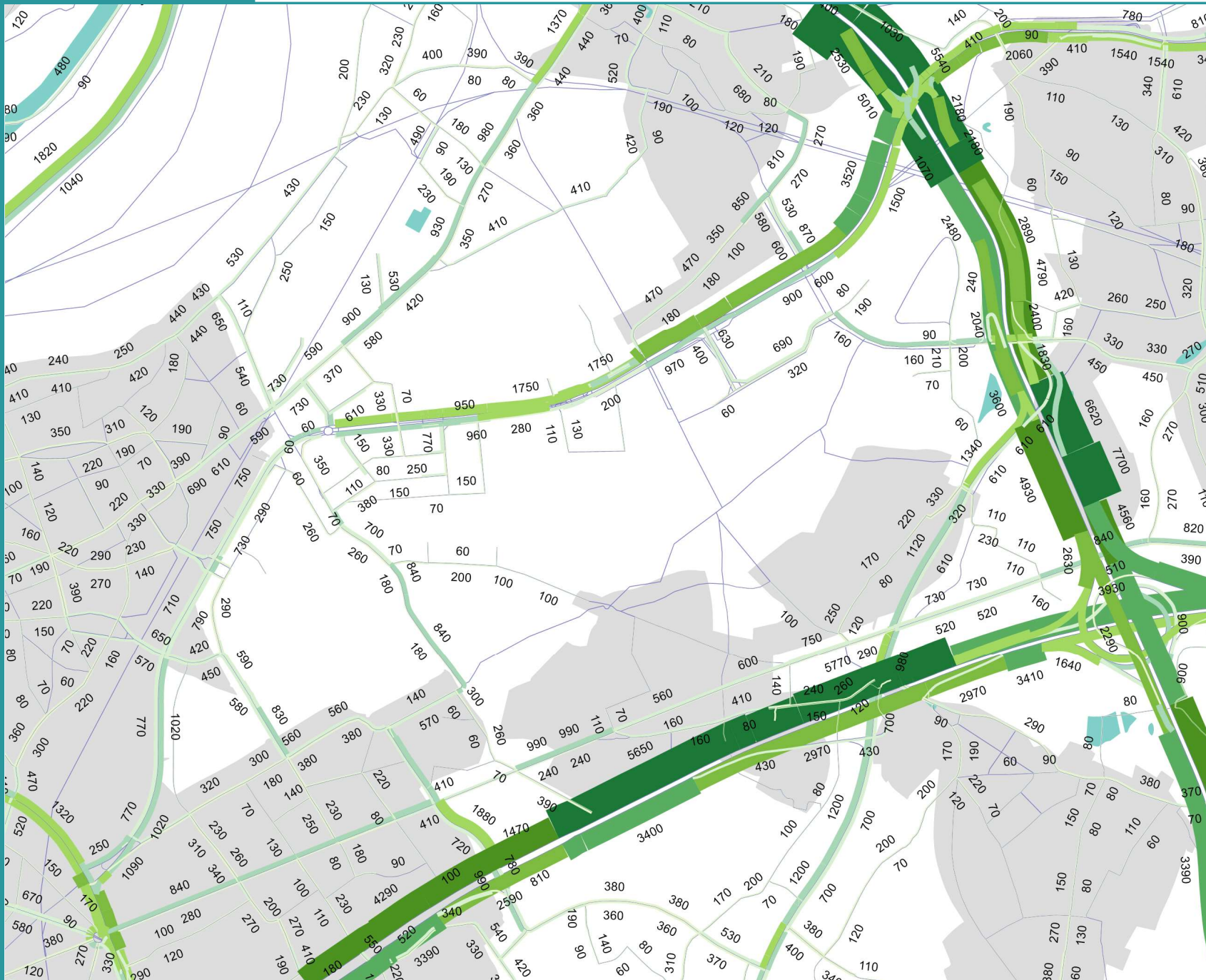
Scenario 2a

Scenario 2 + bijkomende woonontwikkeling



Figuur 15

Scenario 2a



Toedeling gemotoriseerd verkeer

Belasting (PAE)

8u - 9u

Legende

Enheid: PAE/u

- < 400
- 400 – 800
- 800 – 1.200
- 1.200 – 2.000
- 2.000 – 3.000
- 3.000 – 4.000
- 4.000 – 5.000
- > 5.000

Achtergrond

- Water
- Bebouwing

Figuur 16

Scenario 2a



Toedeling gemotoriseerd verkeer

Belasting (PAE)

8u - 9u

Legende

Eenheid: PAE/u

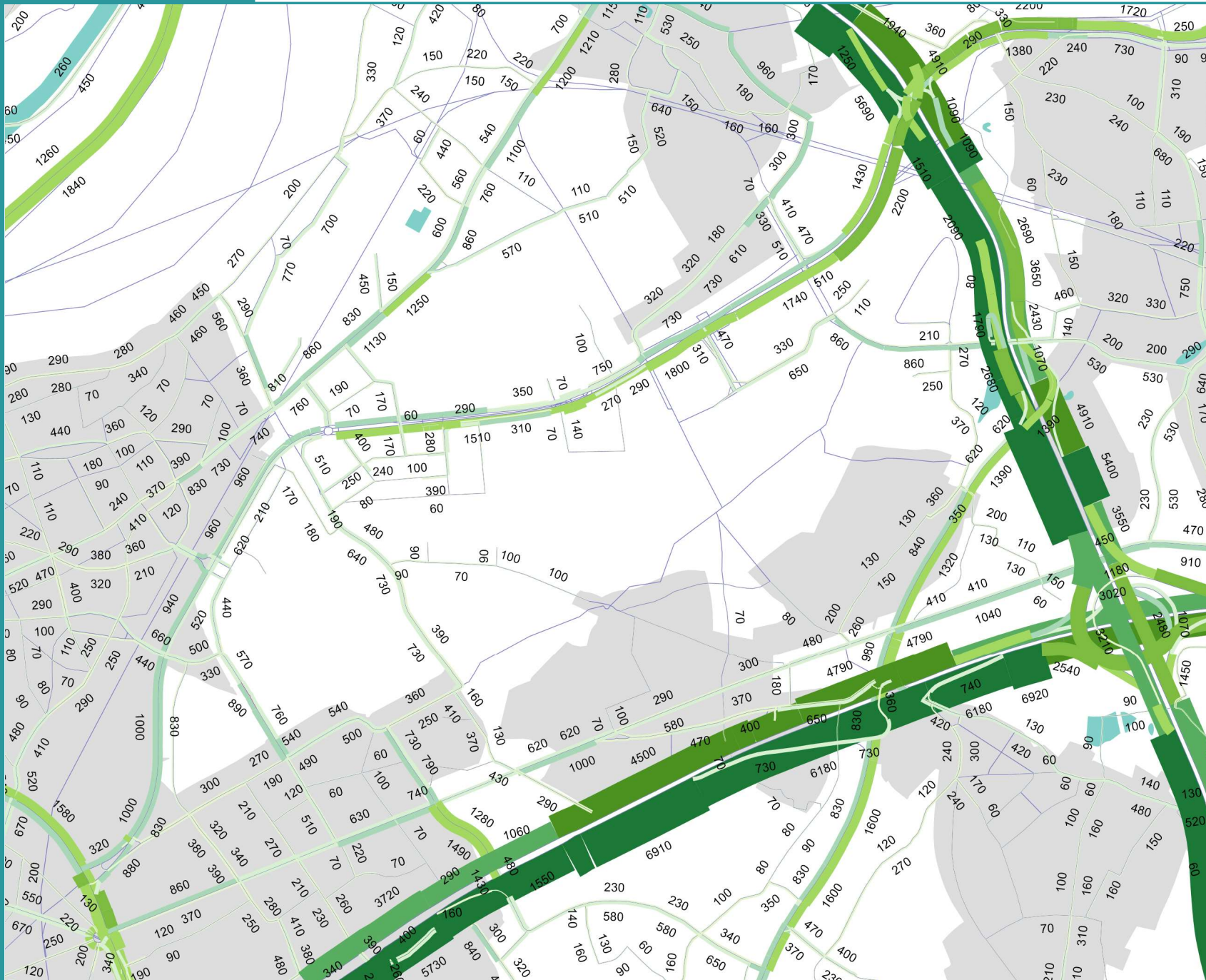
- < 400
- 400 – 800
- 800 – 1.200
- 1.200 – 2.000
- 2.000 – 3.000
- 3.000 – 4.000
- 4.000 – 5.000
- > 5.000

Achtergrond

- Water
- Bebouwing

Figuur 17

Scenario 2a



Toedeling gemotoriseerd verkeer

Belasting (PAE)

17u - 18u

Legende

Enheid: PAE/u

- < 400
- 400 – 800
- 800 – 1.200
- 1.200 – 2.000
- 2.000 – 3.000
- 3.000 – 4.000
- 4.000 – 5.000
- > 5.000

Achtergrond

- Water
- Bebouwing

Figuur 18

Scenario 2a



Toedeling gemotoriseerd verkeer

Belasting (PAE)
17u - 18u

Legende

- Enheid: PAE/u
- < 400
 - 400 – 800
 - 800 – 1.200
 - 1.200 – 2.000
 - 2.000 – 3.000
 - 3.000 – 4.000
 - 4.000 – 5.000
 - > 5.000

- Achtergrond
- Water
 - Bebouwing

Figuur 19

Scenario 2a



Verschilplot
gemotoriseerd
verkeer

Belasting (PAE)

Verschillen t.o.v.:
Scenario 2

8u - 9u

Legende

Enheid: PAE/u

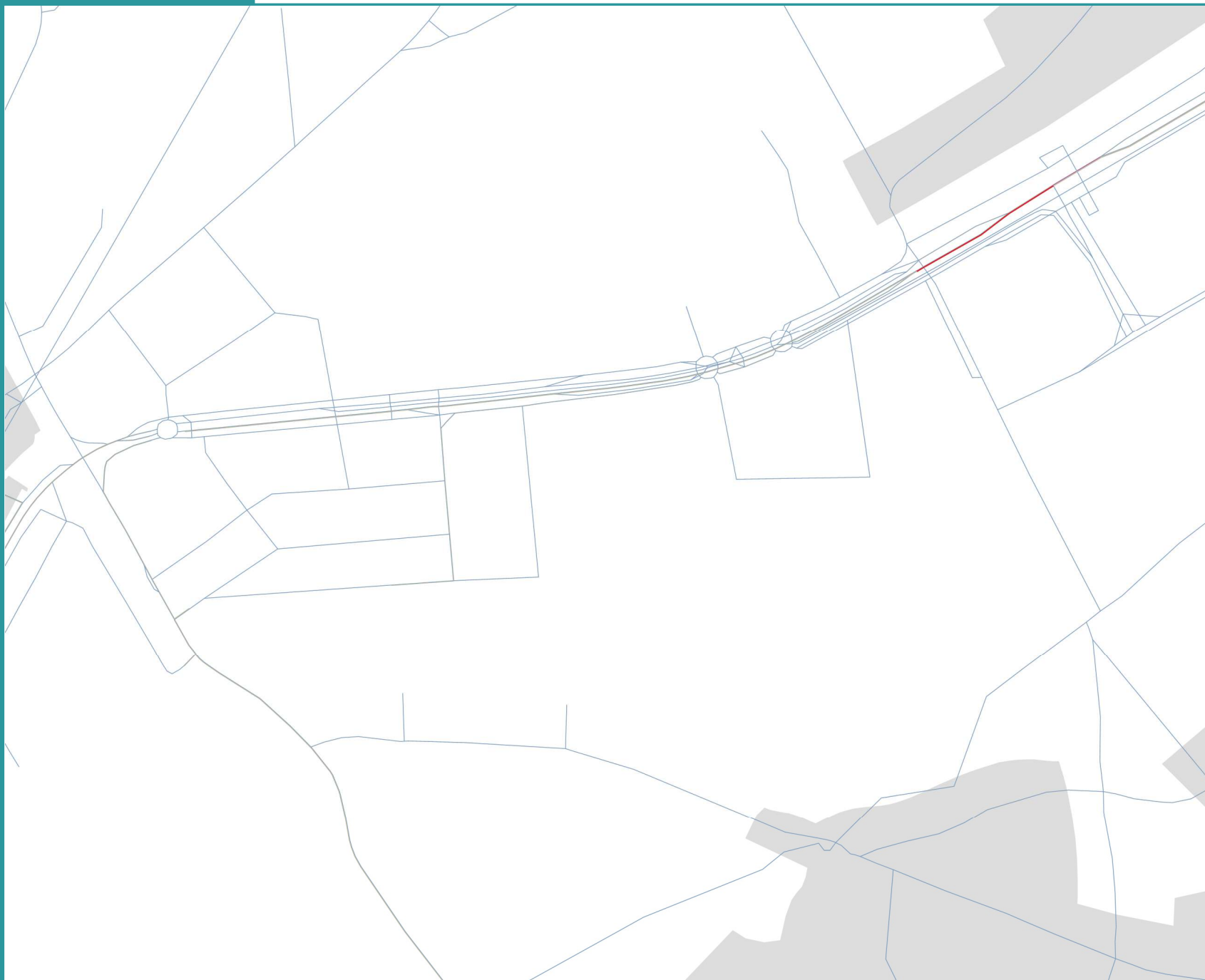
- > +50
- 50 / +50
- < -50

Achtergrond

- Water
- Bebouwing

Figuur 20

Scenario 2a



**Verschilplot
gemotoriseerd
verkeer**




Belasting (PAE)

Verschillen t.o.v.:
Scenario 2



8u - 9u

Legende

Enheid: PAE/u

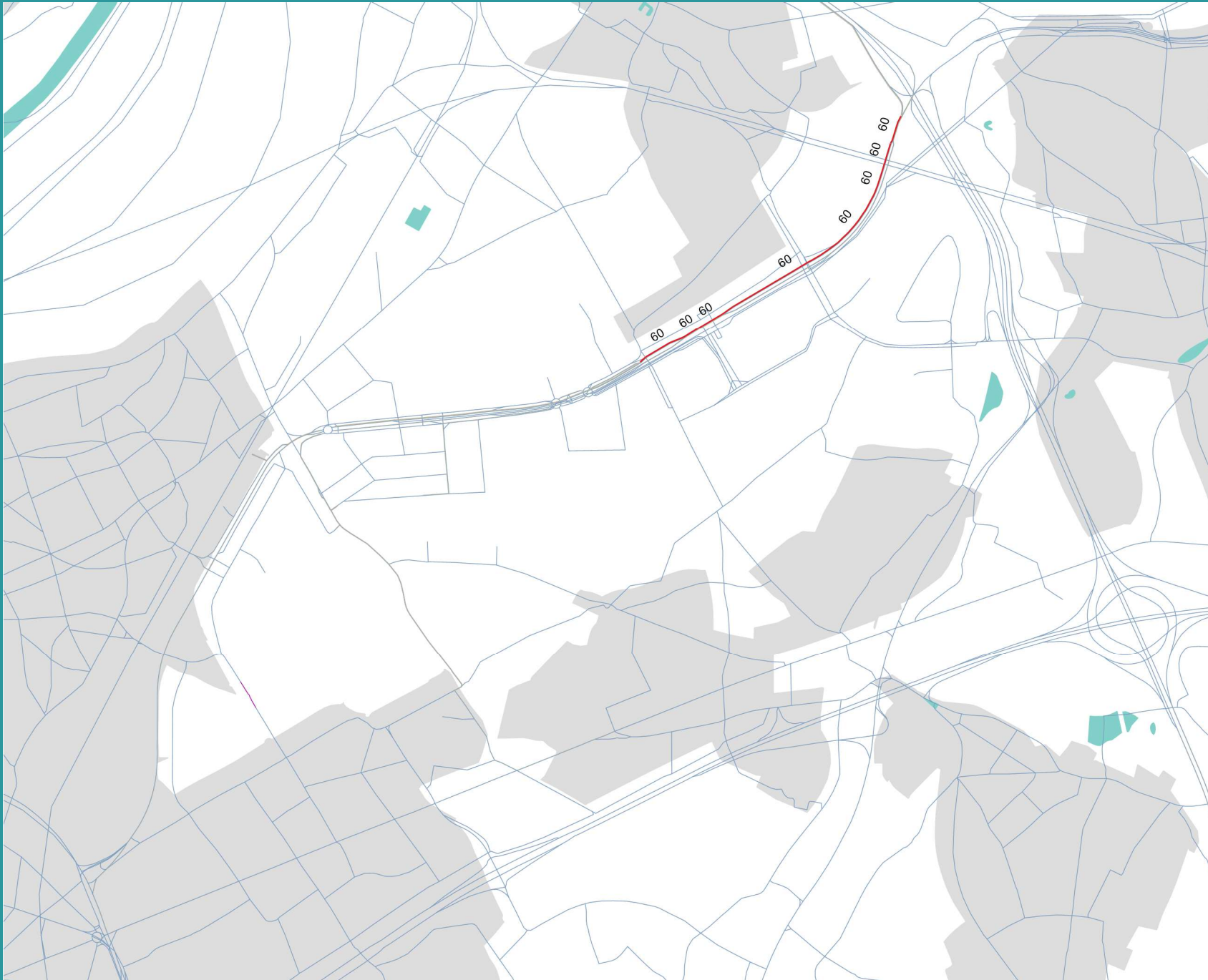
-  > +50
-  -50 / +50
-  < -50

Achtergrond

-  Water
-  Bebouwing

Figuur 21

Scenario 2a



Verschilplot
gemotoriseerd
verkeer




Belasting (PAE)

Verschillen t.o.v.:
Scenario 2



17u - 18u

Legende

Enheid: PAE/u

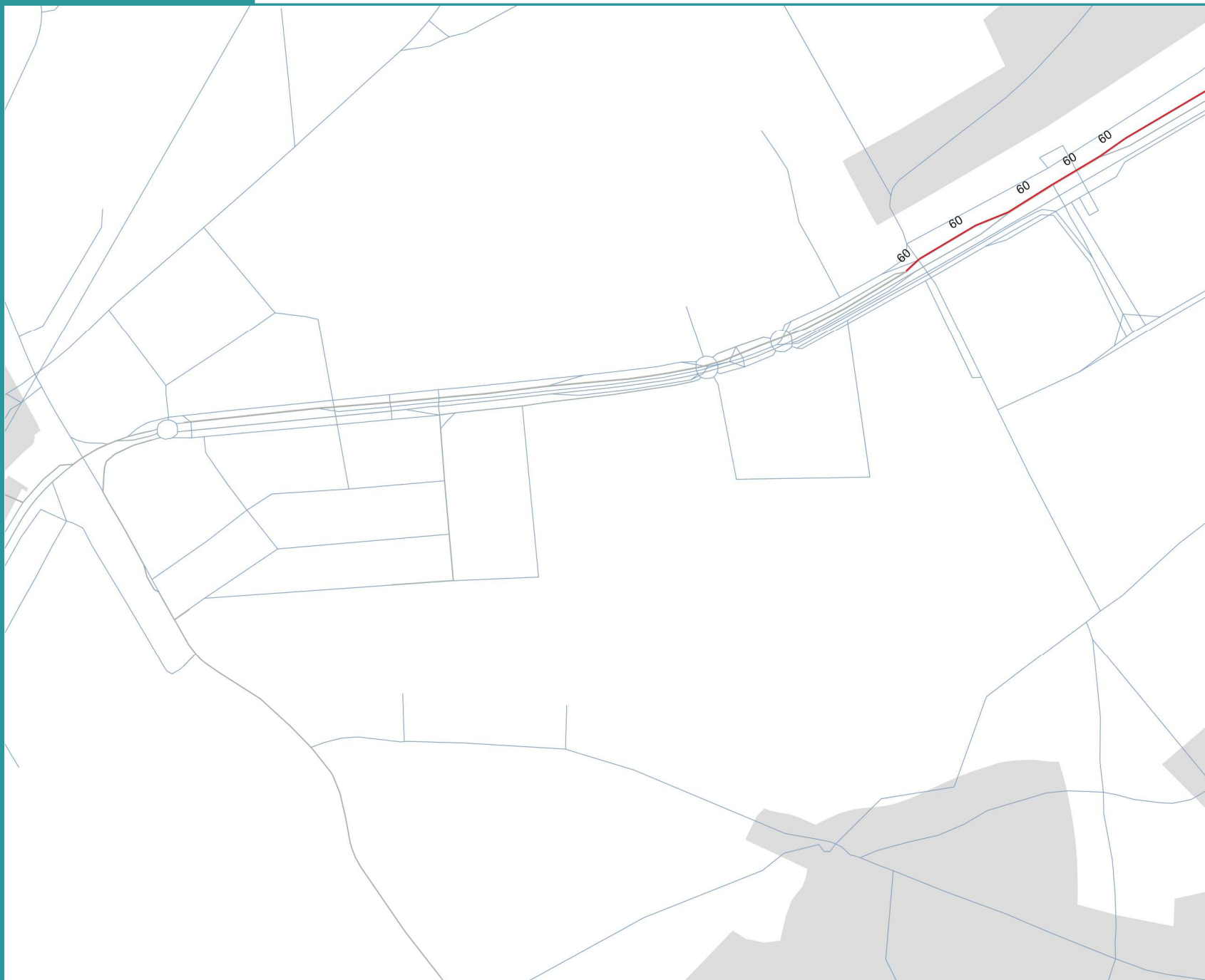
-  > +50
-  -50 / +50
-  < -50

Achtergrond

-  Water
-  Bebouwing

Figuur 22

Scenario 2a



Verschilplot gemotoriseerd verkeer

Belasting (PAE)

Verschillen t.o.v.:
Scenario 2

17u - 18u

Legende

Enheid: PAE/u

- > +50
- 50 / +50
- < -50

Achtergrond

- Water
- Bebouwing

Figuur 23

Scenario 2a



I/C-verhouding

I/C-verhouding op
hoofdwegennet

8u - 9u

Legende

Eenheid: %

- 60-70
- 70-80
- 80-90
- 90-100

Achtergrond

- Water
- Bebouwing

Conclusie

- **De aanpassing van het woonprogramma met ongeveer 1100 extra gezinnen, resulteert qua autoverkeer op uurbasis in vergelijking met respectievelijk scen1 en scen2 nauwelijks tot enige toename of verschuiving.**
- **Dit heeft verschillende oorzaken:**
 - Gunstig modaal aandeel, door een gunstige ligging aan een OV knooppunt
 - Toegevoegde gezinnen genereren ook kindverplaatsingen, die de modale verdeling verlagen
 - Spreiding van de verkeersgeneratie over meerdere connectoren
 - Verdeling van het herkomst- bestemmingsverkeer naar alle richtingen
 - Verdeling van productie/attractie doorheen de dag



Vlaanderen

is mobiliteit &
openbare werken

