Milieueffectrapport

Bedrijvenpark Laarakker Zuid te Haps

projectnr. 275207
revisie 04
18 maart 2015

Opdrachtgever

Regionaal Bedrijvenpark Laarakker B.V.
Postbus 16075
2500 BB Den Haag

datum vrijgave	beschrijving revisie 04	goedkeuring	vrijgave
18 maart 2015	Aangepast n.a.v. toetsingsadvies Commissie m.e.r.	drs. H.W. Lindeboom	drs. T. Artz

Colofon

Hoofdauteurs:
drs. H.W. (Hester) Lindeboom
drs. T. A. (Tim) Artz
ir. M.L.M. (Martijn) Stabel

Specialistische tekstbijdragen:
ir. K (Kees-Jan) Mensinga (geluid)
D. (Dennis) Bouman (luchtkwaliteit en stikstof)
H. (Hans) van Herwijnen (verkeer)
ing. A. (Arjan) van Beek (water)
R.J. (Reinier) van Dijk (geur)
R.H. (Roel) Kouwen MSc (externe veiligheid)

Datum van uitgave:
18 maart 2015

Contactadres:
Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Copyright © 2015
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud Blz.

Aanvullingen naar aanleiding van advies Commissie m.e.r. 4

Verklaring van veelgebruikte woorden en afkortingen 5

Samenvatting 6

1 Inleiding 14
1.1 Aanleiding 14
1.2 M.e.r.plicht 15
1.3 Doel van de milieueffectrapportage 16
1.4 Procedure 16
1.5 Leeswijzer 18

2 Ruimtelijk beleidskader 19
2.1 Beleidsuitgangspunten 19
2.2 Conclusie 23

3 Voorgenomen activiteit en varianten 24
3.1 Beschrijving van de voorgenomen activiteit 24
3.2 Geen alternatieven, wel varianten voor Bedrijvenpark Laarakker Zuid 30

4 Onderzoeksmethodiek 34
4.1 Beoordelingskader 34
4.2 Beschouwde situaties in het MER 36

5 Verkeer 40
5.1 Beoordelingskader 40
5.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 40
5.3 Effecten 47
5.4 Beoordeling van de effecten 50

6 Geluid 51
6.1 Beoordelingskader 51
6.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 51
6.3 Effecten 54
6.4 Beoordeling van de effecten 59

7 Luchtkwaliteit 61
7.1 Beoordelingskader 61
7.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 62
7.3 Effecten 64
7.4 Beoordeling van de effecten 65

8 Externe veiligheid 66
8.1 Beoordelingskader 66
8.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 67
8.3 Effecten 68
8.4 Beoordeling van de effecten 71

9 Geur 73
9.1 Beoordelingskader 73
9.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 74
9.3 Effecten 77
9.4 Beoordeling van de effecten 80

10 Gezondheid 81
10.1 Beoordelingskader 81
10.2 Referentiesituatie 82
10.3 Effecten 84
10.4 Beoordeling van de effecten 88

11 Archeologie, cultuurhistorie en landschap 89
11.1 Beoordelingskader 89
11.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 89
11.3 Effecten 92
11.4 Beoordeling van de effecten 93

12 Bodem en water 95
12.1 Beoordelingskader 95
12.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 95
12.3 Effecten 100
12.4 Beoordeling van de effecten 102

13 Natuur 103
13.1 Beoordelingskader 103
13.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen 103
13.3 Effecten 107
13.4 Beoordeling van de effecten 112

14 Duurzaamheid 114
14.1 Beoordelingskader 114
14.2 Effecten 115
14.3 Beoordeling van de effecten 118

15 Tijdelijke situatie Laarakker Noordwest 120
15.1 Onderzoeksmethodiek 120
15.2 Verkeer 120
15.3 Geluid 122
15.4 Luchtkwaliteit 123
15.5 Externe veiligheid 124
15.6 Geur 125
15.7 Gezondheid 126

15.8 Archeologie, cultuurhistorie en landschap 127
15.9 Bodem en water 128
15.10 Natuur 129
15.11 Duurzaamheid 129

16 Conclusie 130
16.1 Samenvatting effectscores 130
16.2 Mitigerende en optimaliserende maatregelen 131

17 Leemten in kennis 134
17.1 Leemten in kennis 134
17.2 Monitoring 135

Bronnen 136

Losse bijlagen

1. Passende beoordeling 'Bedrijvenpark Laarakker Zuid', Antea Group, oktober 2014
    - Aanvulling Passende Beoordeling, maart 2015
2. Luchtkwaliteitonderzoek MER en bestemmingsplan, Bedrijvenpark Laarakker Zuid te Haps, Antea Group, oktober 2014
3. Akoestisch onderzoek, MER en bestemmingsplan Regionaal Bedrijvenpark Laarakker, Antea Group, oktober 2014
    - Oplegnotitie bij Akoestisch onderzoek, maart 2015
4. Verkeersplots

Aanvullingen naar aanleiding van advies Commissie m.e.r.

Op 20 februari 2015 heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage, verder te noemen “de Commissie” het Milieueffectrapport (MER) getoetst. Hier heeft zij aangegeven dat het ‘milieueffectrapport veel informatie bevat, de structuur helder is en de samenvatting goed leesbaar voor een breed publiek is’. De Commissie heeft geadviseerd een aanvulling te schrijven over de milieugevolgen van het plan door de uitstoot van stikstof in nabijgelegen Natura 2000-gebieden, zoals *Maasduinen* en *Boschhuizerbergen*. In de MER was dit al beschreven, maar de Commissie heeft op enkele punten verduidelijking gevraagd. Voor de overige Natura 2000-gebieden en de andere milieuthema’s heeft een positief advies gegeven.

Om aan deze opmerkingen vanuit de Commissie m.e.r. te voldoen is een “Aanvulling op de Passende Beoordeling, Bedrijvenpark Laarakker Zuid” uitgevoerd. In deze aanvulling is nader ingegaan op de kwantitatieve beoordeling van de stelling dat regulier beheer volstaat in het Natura 2000-gebied Maasduinen en Boschhuizerbergen. Door middel van diverse ecologische onderbouwingen is dit in de aanvulling thans aangetoond. De Commissie m.e.r. heeft op basis van de aanvulling geconcludeerd dat het MER alle essentiële milieu informatie bevat.

De wijzigingen die in de Aanvulling op de Passende Beoordeling zijn beschreven zijn verwerkt in deze aangepaste versie van het MER.

Voor het aspect geluid is geconstateerd dat bij het akoestisch onderzoek per abuis een niet geheel juiste referentiesituatie voor wegverkeerslawaai is doorgerekend. De juiste resultaten zijn verwerkt in een oplegnotitie en ook in deze aangepaste versie van het MER.

Het MER is naast de extra informatie uit de Aanvulling op de Passende Beoordeling en de oplegnotitie voor geluid niet aangepast ten opzichte van de versie bij het ontwerp-bestemmingsplan. Beide rapportages zijn ook extra toegevoegd aan de bijlagen.

Verklaring van veelgebruikte woorden en afkortingen

In dit milieueffectrapport worden enkele woorden en afkortingen veelvuldig gebruikt. In het onderstaand overzicht zijn deze veelgebruikte woorden en afkortingen kort toegelicht.

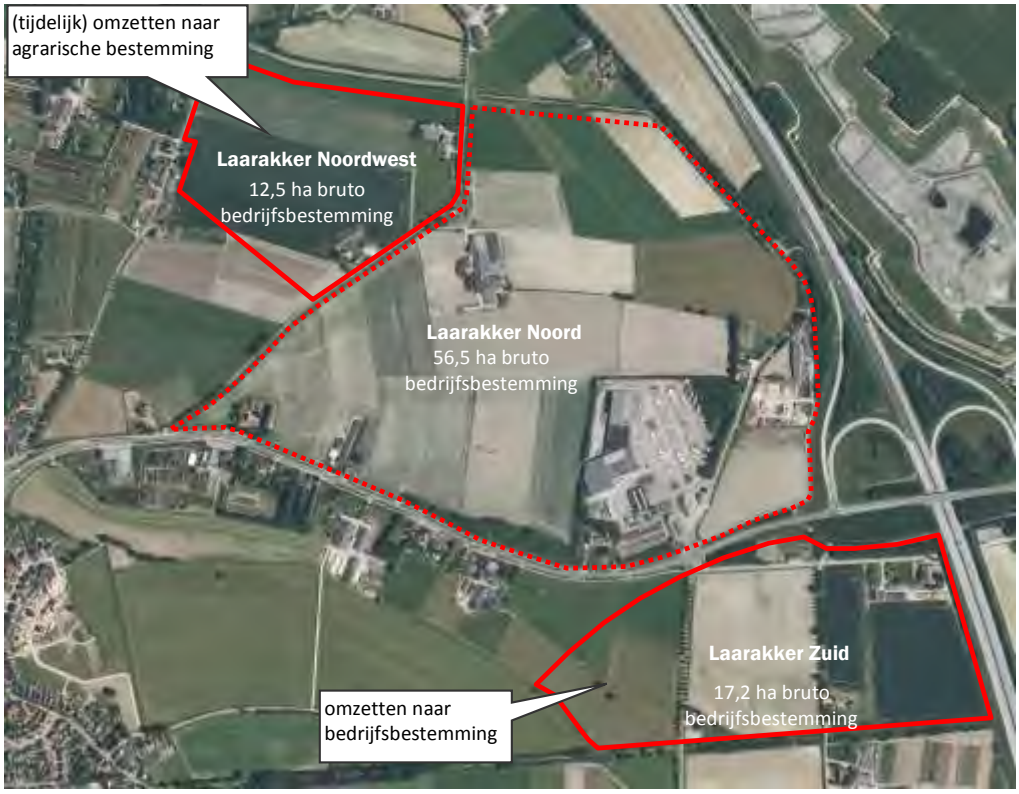
Afkortingen en begrippen	
MER	het milieueffectrapport
planMER	het milieueffectrapport voor plannen
m.e.r.	de procedure waarbinnen het milieueffectrapport opgesteld wordt
plan-m.e.r.	de procedure waarbinnen het milieueffectrapport voor plannen opgesteld wordt
voornemen	datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren, in dit geval de realisatie van bedrijvenpark Laarakker Zuid, weergegeven in het bestemmingsplan
referentiesituatie	de huidige situatie aangevuld met autonome ontwikkelingen
autonome ontwikkeling	ontwikkeling die onafhankelijk van de uitvoering van het bestemmingsplan plaats zal vinden en waarover een definitief besluit is genomen
plangebied	het gebied waarop het voornemen rechtstreeks betrekking heeft
studiegebied	het gebied waar als gevolg van het voornemen effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en kan per aspect verschillen
alternatieven	de mogelijke 'manieren' waarop het voornemen kan worden gerealiseerd
varianten	kleine variaties binnen een alternatief

Samenvatting

Voor u ligt de samenvatting van de milieueffectrapportage Bedrijvenpark Laarakker Zuid te Haps. Dit rapport is opgesteld om de milieueffecten in beeld te brengen van het realiseren van het bedrijvenpark, welke is gelegen in de gemeente Cuijk. Er is sprake van een plan-m.e.r.-plicht, omdat het Bedrijvenpark Laarakker Zuid m.e.r.(beoordelings)plichtige activiteiten mogelijk maakt en een passende beoordeling noodzakelijk is. De passende beoordeling dient te worden uitgevoerd, omdat significant negatieve effecten op omliggende Natura 2000-gebieden niet op voorhand zijn uit te sluiten. Een m.e.r.-procedure heeft tot doel het milieubelang op een juiste wijze in ruimtelijke plannen en projecten mee te nemen en de (potentiële) milieueffecten in een zo vroeg mogelijk stadium in beeld te brengen.

Plangebied
In 2009 heeft de gemeenteraad van Cuijk het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' vastgesteld. In 2011 is dit bestemmingsplan onherroepelijk geworden. Het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' maakt uitsluitend de ontwikkeling van het noordelijk deel van Laarakker (het gedeelte ten noorden van de Oeffeltseweg - Laarakker Noord en Laarakker Noordwest) mogelijk. Het zuidelijk deel van het bedrijvenpark (het gebied ten zuiden van de Oeffeltseweg - Laarakker Zuid) is niet opgenomen in het bestemmingsplan uit 2009.

Verschillende bedrijven hebben interesse getoond om zich te vestigen op het zuidelijk deel van het bedrijvenpark Laarakker in Cuijk. Dit is op dit moment planologisch onmogelijk. Het is daarom wenselijk om Laarakker Zuid van een bedrijfsbestemming te voorzien, zodat de ontwikkeling en uitgifte van dit gedeelte van het bedrijvenpark ten zuiden van de Oeffeltseweg in de tijd naar voren kan worden gehaald. Voorwaarde daarvoor is dat het meest noordwestelijke deel van Laarakker wordt voorzien van een agrarische bestemming, zodat de oppervlakte bedrijfsbestemming niet wordt vergroot. Het plangebied bestaat uit de deelgebieden Laarakker Noordwest en Laarakker Zuid.



figuur 0.1 Ligging plangebied (Laarakker Zuid en Laarakker NW) in relatie tot Laarakker Noord

Nut en noodzaak Bedrijvenpark Laarakker

In de regio Land van Cuijk is behoefte aan ruimte voor grootschalige bedrijfskavels (meer dan 5.000 m^2) en ruimte voor bedrijven met hogere milieucategorieën. Deze type bedrijven zijn niet goed inpasbaar op de lokale bedrijventerrein in de regio. Vanwege de grote afstand tot het stedelijk concentratiegebied wordt met de ontwikkeling van een nieuw regionaal bedrijventerrein aan deze ruimtebehoefte van bedrijven in de regio tegemoet gekomen.

De huidige plannen voor Bedrijvenpark Laarakker gaan uit van in totaal circa 86 hectare bruto bedrijventerrein, waarmee Bedrijvenpark Laarakker substantieel bijdraagt aan het Uitwerkingsplan Land van Cuijk met een planningsopgave van 126 ha bruto in de periode 2000-2020.

Onderzoek heeft aangetoond dat de huidige ruimtevraag zich met name richt op de sectoren transport, food, farma en health. Hieruit blijkt dat bedrijventerreinen op goede locaties, waar nieuw logistiek vastgoed kan worden gerealiseerd, in trek zijn. Aan de hand van gegevens vanuit het accountmanagement van Bedrijvenpark Laarakker is de concrete interesse naar kavels in beeld gebracht. Hieruit zijn de volgende conclusies getrokken:

- De meeste vraag is afkomstig uit de logistiek en transportsector en voor een deel in de sector food;
- De meerderheid wenst een kavel van meer dan 5.000 m^2;
- Bijna de helft van de ruimtevraag is afkomstig vanuit bedrijven in hoge milieucategorieën (4 en 5);
- Er is weinig vraag naar ruimte voor bedrijven kleiner dan 5.000 m^2 en in lage milieucategorieën;
- Ongeveer de helft van de geïnteresseerde bedrijven komt uit het Land van Cuijk;

Op korte termijn is er een verwachte vraag van 33 tot 45 ha. De nog als zacht ingeschatte vraag laat een behoefte zien van 25 tot 37 ha. Dit betekent dat het huidige aanbod bedrijventerrein voldoende lijkt voor de korte termijn. Er ontstaat een tekort als (een deel van) de geïnventariseerde zachte vraag concreet wordt.

Voorgenomen activiteiten en varianten
Het bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker Zuid maakt het juridisch-planologisch mogelijk dat de geldende bedrijfsbestemming op Laarakker Noordwest wordt uitgeruild met Laarakker Zuid. Deze paragraaf gaat in op de ontwikkelingsmogelijkheden die het bestemmingsplan Laarakker Zuid biedt voor de twee deelgebieden.

Deelgebied Laarakker Zuid
In het voorontwerp bestemmingsplan is aan Laarakker Zuid grotendeels een bedrijfsbestemming toegekend. De bedrijfsbestemming heeft een omvang van circa 17,2 hectare bruto. Rondom de bedrijfsbestemming zijn groenzones aan de noord-, oost- en westzijde voorzien en apart bestemd (groenbestemming). De groenzones maken het mogelijk het bedrijventerrein landschappelijk in te passen.

De bedrijfsbestemming binnen Laarakker Zuid biedt hoofdzakelijk ruimte aan industriële activiteiten van milieucategorie 3.1 tot en met milieucategorie 5.1 met een inwaartse zonering voor risicovolle inrichtingen en met inbegrip van geluidszoneringsplichtige inrichtingen, verkeers-, groen-, nuts- en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Het bestemmingsplan bevat een afwijkingsbevoegdheid voor bedrijven met een milieucategorie van maximaal 5.2, voor zover de milieueffecten vergelijkbaar zijn met die van bedrijven in een lagere milieucategorie.

Deelgebied Laarakker Noordwest
De geldende bedrijfsbestemming van Laarakker Noordwest wordt (tijdelijk) omgezet in een agrarische bestemming. Dit betekent het gebruik van de gronden voor agrarische doeleinden. Ondanks de aanwezige agrarische bebouwing in Laarakker Noordwest, is conform het bestemmingsplan Laarakker Zuid het gebruik van deze agrarische bebouwing niet toegestaan.

In het bestemmingsplan is voor Laarakker Noordwest een wijzigingsbevoegdheid opgenomen die het mogelijk maakt om de gronden binnen bestemming onder voorwaarden te wijzigen ten behoeve van de uitbreiding van het bedrijventerrein. Zo is wijziging uitsluitend toegestaan indien 70% van de gronden van de bedrijventerreinen 'Laarakker Noord' en 'Laarakker Zuid' zijn uitgegeven en mag de oppervlakte van de bedrijfsbestemming na wijziging niet meer bedragen dan 12,5 ha hectare. Tevens dient bij de milieuzonering rekening te worden gehouden met de gevoelige functies in de omgeving.

Eén alternatief, twee varianten
Voor Bedrijvenpark Laarakker Zuid wordt niet uitgegaan van alternatieven, immers de onderzoeken in het verleden hebben reeds aangetoond dat alternatieve locaties niet beschikbaar zijn. Daarom wordt in dit MER uitgegaan van één alternatief. Wel zijn in dit MER twee verschillende varianten beschouwd. Binnen Bedrijvenpark Laarakker Zuid zijn variaties mogelijk op het gebied van milieuzonering binnen het bedrijventerrein. Er is reeds aangetoond dat milieucategorieën tot en met categorie 5.1 goed inpasbaar zijn op dit bedrijventerrein. Of milieucategorie 5.2 inpasbaar is, is als onderwerp van onderzoek opgenomen in het MER. Variant 1 gaat uit van een invulling van Laarakker Zuid, tot en met milieucategorie 5.1. Variant 2 gaat uit van een invulling tot en met milieucategorie 5.2. De inrichtingsvarianten zijn zo gekozen dat wordt voldaan aan de richtafstanden tot gevoelige bestemmingen.

Tussenvariant
Deelgebied Laarakker Noordwest wordt (tijdelijk) omgezet naar een agrarische bestemming. In de varianten 1 en 2 wordt conform de m.e.r.-systematiek uitgegaan van de invulling van bedrijventerrein Laarakker Noordwest conform de maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt. In dit MER is tevens een tussenvariant beoordeeld, waarbij in deelgebied Laarakker Noordwest de gronden voor agrarische doeleinden worden gebruikt en het deelgebied Laarakker Zuid wordt ingevuld met bedrijfsfuncties met een maximale milieucategorie 5.1, conform variant 1. De tussenvariant laat de verschileffecten zien met referentiesituatie.

Beoordelingkader voor de beoordeling van de verschillende milieueffecten
De beschrijving en de beoordeling van de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen in het MER vindt plaats aan de hand van een aantal criteria voor uiteenlopende milieuaspecten. De gehanteerde beoordelingsschaal gaat uit van gradaties variërend van zeer positief tot zeer negatief. Het beoordelingskader is opgenomen in de tabel op de volgende pagina.

Beoordelingskader MER Bedrijvenpark Laarakker Zuid

Milieuaspect	Criterium	Methodiek
Verkeer en vervoer	Effecten op verkeersafwikkeling / bereikbaarheid	Kwantitatief/ kwalitatief
	Effecten op verkeersveiligheid	Kwalitatief
	Effecten op langzaam verkeer	Kwalitatief
Geluid	Veranderingen in geluidbelasting industrielawaai	Kwantitatief
	Verandering van het aantal (geluid)gehinderden industrielawaai	
	Veranderingen in geluidbelasting wegverkeerslawaai	
	Verandering van het aantal (geluid)gehinderden wegverkeerslawaai	
Luchtkwaliteit	Effecten op concentratie fijn stof (PM_{10})	Kwantitatief
	Effecten op concentratie stikstofoxide (NO_2)	
Externe veiligheid	Impact van plaatsgebonden risicocontouren op voorgenomen activiteit	Kwantitatief/ Kwalitatief
	Impact van plaatsgebonden risicocontouren van voorgenomen activiteit op omgeving	
	Toename van groepsrisico door bestaande risicobronnen	
	Toename van groepsrisico door voorgenomen activiteit	
Geur	Effecten op geurbelasting vanuit plangebied op omgeving	Kwantitatief/ Kwalitatief
	Effecten op geurbelasting vanuit omgeving op plangebied	
Gezondheid	Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit geluid	Kwantitatief
	Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit luchtkwaliteit - NO2	Kwantitatief
Archeologie, cultuurhistorie en landschap	Effecten op bekende en verwachte archeologische waarden	Kwalitatief
	Effecten op cultuurhistorisch waardevolle bebouwing	
	Effecten op (historische) verkaveling en landschappelijke elementen	
	Effecten op beleving en zichtbaarheid vanuit de omgeving	
Bodem en water	Effecten op bodemopbouw en -kwaliteit	Kwalitatief
	Effecten op grondwater	Kwalitatief
	Effecten op oppervlaktewater	Kwantitatief/ kwalitatief
	Effecten op vuilwater	Kwalitatief
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden	Kwantitatief/ kwalitatief
	Effecten op Ecologische Hoofdstructuur	Kwalitatief
	Effecten op beschermde soorten	Kwalitatief
Duurzaamheid	Mogelijkheden voor zorgvuldig ruimtegebruik	Kwalitatief
	Mogelijkheden voor duurzame enrrgie-opwekking en gebruik	
	Mogelijkheden voor duurzaam materiaal- en grondstoffengebruik	
	Mogelijkheden voor duurzame inrichting van openbare ruimte en nutsvoorzieningen	

Beoordeling van de milieueffecten
De conclusies van de voornaamste thema's uit dit MER zijn onderstaand verder opgenomen.

Verkeer en vervoer
De verkeersaantrekkende werking van Bedrijvenpark Laarakker Zuid betreft circa 2.100 motorvoertuigen per etmaal. Door de toename van verkeer door de ontwikkeling van Laarakker Zuid veranderen de I/C-verhoudingen (verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit op een wegvak) niet of nauwelijks op de meeste wegen. Alleen op de N264 verslechtert de I/C-verhouding. Door deze verslechtering zal in de avondspits de congestie op de kruising met de N264, Randweg Haps en de ontsluiting van het bedrijventerrein toenemen, hetgeen langere wachtrijen tot gevolg heeft. Echter, op basis van uitgevoerde kruispuntanalyses in het kader van de Randweg Haps blijkt dat met aanpassing van de diverse (nu nog ongeregelde) kruisingen tot kruisingen met verkeersregelinstallaties (VRI's) deze doorstroming met voldoende kwaliteit gewaarborgd kan worden. Ten opzichte van de referentiesituatie wordt dit echter wle als een lichte verslechtering geduid, omdat de wachtrijen door Laarakker Zuid wel iets kunnen toenemen.

Op de overige wegen en de A73 is geen sprake van een significante wijziging in de I/C-verhoudingen, die leiden tot meer of minder congestie.

De realisatie van Laarakker Zuid heeft een toename van het verkeer als gevolg. Het grootste deel van dit extra verkeer zal echter direct de A73 gebruiken of de Randweg. Een klein percentrage van het verkeer kiest een route over lokale wegen. Dit is veelal bestemmingsverkeer en heeft weinig andere keuzes. Dit verkeer kan derhalve ook niet aangemerkt worden als sluipverkeer.

Vanwege de beperkte procentuele toename van het verkeersaanbod en de aandacht voor het langzaam verkeer bij de verdere planuitwerking, kan niet gesproken worden van een verslechtering van de verkeersveiligheid. Er is geen onderscheid tussen beide varianten.

Geluid

De voorgenomen ontwikkelingen leiden tot een verslechtering van de geluidsituatie in en rondom Laarakker Zuid. Als gevolg van de geluidszonering dient de geluidbelasting van bedrijvenpark Laarakker te voldoen aan de geluidsnorm van maximaal 50 dB(A) op de buitengrens van de geluidszonering. Hierdoor is geen sprake van een te hoge geluidbelasting als gevolg van industrielawaai. Er is vrijwel geen sprake van een toename van het aantal (geluid)gehinderden vanwege het beperkte aantal omwonenden. In en om het plangebied is sprake van enige verslechtering van de geluidsituatie als gevolg van de toename van het wegverkeer. Er is vrijwel geen sprake van een toename van het aantal (geluid)gehinderden vanwege het beperkte aantal omwonenden. Er is geen onderscheid tussen beide varianten.

Luchtkwaliteit
Als gevolg van de planontwikkeling neemt het aantal bedrijven en daarmee de verkeersaantrekking toe. Hierdoor is sprake van een toename van de concentraties NO_2 (stikstofoxiden) en PM_{10} (fijnstof). Er is sprake van een significante toename van de concentraties NO_2 op de beoordelingspunten dicht bij het bedrijvenpark. De concentraties blijven wel ruim onder de grenswaarden. De concentraties PM_{10} stijgen minder significant. Omdat variant 2 een hogere bedrijfscategorie mogelijk maakt, scoort deze variant iets slechter dan variant 1. De verschillen zijn echter marginaal.

Externe veiligheid
Als gevolg van de planontwikkeling zijn er geen knelpunten vanuit plaatsgebonden risicocontouren van omliggende bedrijven. Omdat plaatsgebonden risicocontouren van eventuele risicobronnen binnen Laarakker niet buiten de perceelsgrenzen mogen vallen, zijn er vanuit dit aspect ook geen beperkingen.

De toename van het groepsrisico als gevolg van de A73, valt ruim onder de oriëntatiewaarde. Er is invulling gegeven aan de verantwoording van het groepsrisico als gevolg van de A73. Voor de overige bronnen is het groepsrisico niet aan de orde. Omdat het bestemmingsplan risicovolle activiteiten mogelijk maakt, is sprake van een toename van het groepsrisico. Variant 2 - waarbij zwaardere activiteiten zijn toegestaan - scoort in dat opzicht iets slechter.

Geurbelasting
De geurbelasting van het plangebied op de omgeving is vanwege de toepassing van inwaartse zonering zeer beperkt. Omdat binnen variant categorie 5.2-bedrijven zijn toegestaan, scoort deze variant iets slechter.

Er is geen effect van de geurbelasting vanuit de omgeving op het plangebied. Er is daarbij geen verschil tussen beide varianten.

Gezondheid
Het aspect gezondheid is beoordeeld aan de hand van de kwantitatieve methodiek van de Gezondheidseffectscreening (GES), waarbij de aspecten geluid en stikstofdioxide wordt meegenomen. Er is geen significant verschil in GES-scores tussen de referentiesituatie en varianten 1 en 2.

Archeologie, cultuurhistorie en landschap
Effecten op mogelijke onbekende archeologische waarden kunnen voor beide varianten niet worden uitgesloten. Er zijn binnen het plangebied geen cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig.

Omdat met de ontwikkeling van het plangebied landschappelijke structuren verdwijnen en de openheid van het gebied verloren gaat, scoren beide varianten negatief op dit aspect.

Bodem en water
De huidige kenmerken van het plangebied zijn inzichtelijk en deze leiden niet tot negatieve effecten vanuit de aspecten bodemopbouw/-kwaliteit, grondwater, oppervlaktewater en vuilwater. Er is geen verschil tussen de twee varianten.

Natuur
Op diverse Nederlandse Natura 2000-gebieden is sprake van significante effecten als gevolg van stikstof. Op Duitse Natura 2000-gebieden zijn die uit te sluiten. Door het treffen van diverse mitigerende maatregelen, die onderdeel uitmaken van de planvorming Laarakker Zuid, ontstaat een neutraal effect (0) op Natura 2000 ontstaat. Hierdoor kan gesteld worden dat het plan niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitattype en het bereiken van een goede staat van instandhouding ook niet wordt belemmerd.

De twee varianten leiden niet tot negatieve effecten op de aangrenzende ecologische hoofdstructuur (Laarakkerse Waterleiding en het Duits Lijntje).

De ontwikkeling heeft vanuit de Flora- en Faunawet negatieve effecten op de vleermuissoorten en de huismus. Door de uitvoering van mitigerende maatregelen zijn deze effecten te beperken, waardoor beide varianten neutraal scoren.

Duurzaamheid
De ontwikkeling van het plangebied vanuit het aspect duurzaamheid is licht positief beoordeeld voor beide varianten. Dit komt voort uit de mogelijkheden en verplichtingen die er zijn voor zorgvuldig ruimtegebruik, duurzame energieopwekking, duurzaam bouwen en een duurzame inrichting van de openbare ruimte.

In de volgende tabel is een samenvattende beoordelingstabel weergegeven.

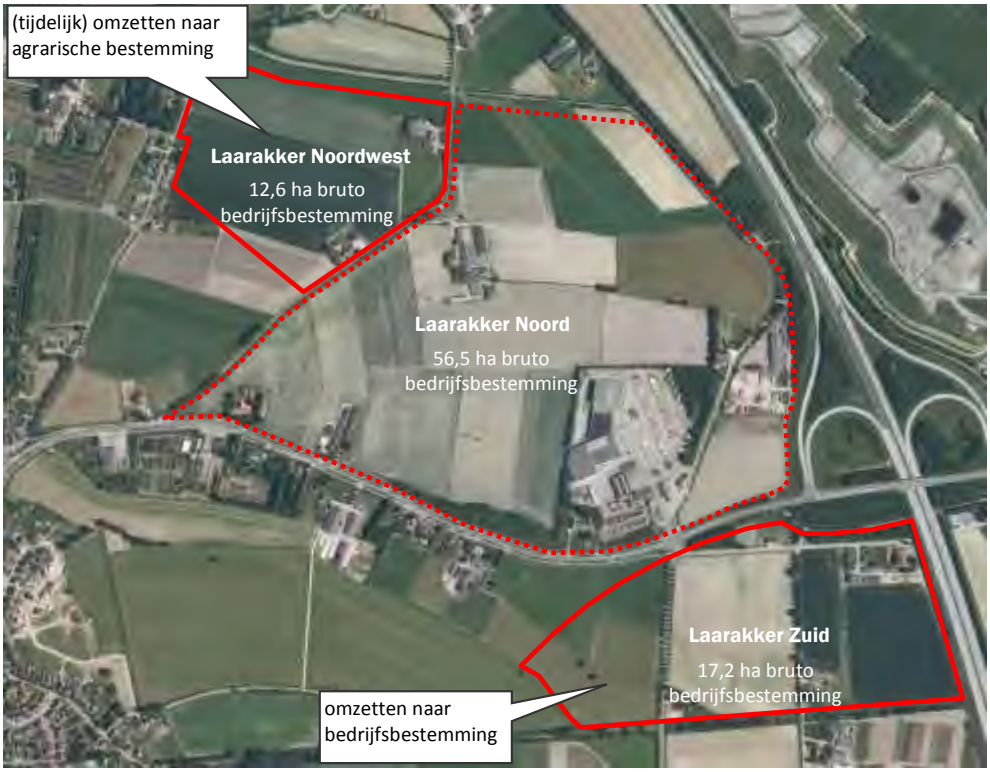
Thema	Aspect	Variant 1	Variant 2
Verkeer	Effecten op verkeersafwikkeling / bereikbaarheid	-	-
	Effecten op verkeersveiligheid	0	0
	Effecten op langzaam verkeer	0	0
Geluid	Veranderingen in geluidbelasting industrielawaai	-	-
	Verandering van het aantal (geluid)gehinderden industrielawaai	0	0
	Veranderingen in geluidbelasting wegverkeerslawaai	-	-
	Verandering van het aantal (geluid)gehinderden wegverkeerslawaai	0	0
Luchtkwaliteit	Uitstoot stikstofdioxide	-	-
	Uitstoot fijn stof	0	0
Externe veiligheid	Impact plaatsgebonden risicocontouren op activiteit	0	0
	Impact plaatsgebonden risicocontouren van activiteit op omgeving	0	0
	Toename van groepsrisico door bestaande risicobronnen	0	0
	Toename van groepsrisico door voorgenomen activiteit	-	- -
Geur	Effecten op geurbelasting vanuit plangebied op omgeving	0	-
	Effecten op geurbelasting vanuit omgeving op plangebied	0	0
Gezondheid	Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit geluid	0	0
	Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit luchtkwaliteit - NO2	0	0
Archeologie, cultuurhistorie en landschap	Effecten op bekende en verwachte archeologische waarden	-	-
	Effecten op beschermde stadgezichten en monumenten	0	0
	Effecten op (historische) verkaveling en landschappelijke elementen	-	-
	Effecten op beleving en zichtbaarheid vanuit de omgeving	- -	- -
Bodem & water	Effecten op bodemopbouw en -kwaliteit	0	0
	Effecten op grondwater	0	0
	Effecten op oppervlaktewater	0	0
	Effecten op vuilwater	0	0
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden	0	0
	Effecten op Ecologische Hoofdstructuur	0	0
	Effecten op beschermde soorten	-	-
Duurzaamheid	Mogelijkheden voor zorgvuldig ruimtegebruik	+	+
	Mogelijkheden voor duurzame energie-opwekking en gebruik	+	+
	Mogelijkheden voor duurzaam materiaal- en grondstoffengebruik	+	+
	Mogelijkheden voor duurzame inrichting OR en nutsvoorzieningen	+	+

Vanuit de aspecten water en ecologie zijn verplichte mitigerende maatregelen voorgesteld om de effecten van de ontwikkeling te beperken. Daarnaast zijn maatregelen geformuleerd die een verbetering van de effectscores tot gevolg hebben.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 15 juli 2009 heeft de gemeenteraad van Cuijk het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' vastgesteld. Na uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State op 9 november 2011 is dit bestemmingsplan onherroepelijk geworden. Het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' maakt uitsluitend de ontwikkeling van het noordelijk deel van Laarakker (het gedeelte ten noorden van de Oeffeltseweg - Laarakker Noord en Laarakker Noordwest) mogelijk. Het zuidelijk deel van het bedrijvenpark (het gebied ten zuiden van de Oeffeltseweg - Laarakker Zuid) is niet opgenomen in het bestemmingsplan uit 2009 en heeft een agrarische bestemming gehouden.



figuur 1.1 Ligging plangebied (Laarakker Zuid en Laarakker NW) in relatie tot Laarakker Noord

Verschillende bedrijven hebben interesse getoond om zich te vestigen op het (nog niet bestemde) zuidelijk deel van het bedrijvenpark Laarakker in Cuijk. Op deze gronden rust nog een agrarische bestemming. Hierdoor is ontwikkeling ervan op dit moment niet mogelijk. Het is daarom wenselijk om Laarakker Zuid van een bedrijfsbestemming te voorzien, zodat de ontwikkeling en uitgifte van dit gedeelte van het bedrijvenpark ten zuiden van de Oeffeltseweg in de tijd naar voren kan worden gehaald. Dit betekent een verandering van de fasering: eerst het zuidelijke deel ontwikkelen en pas later – bij gebleken belangstelling – het deelgebied Noordwest.

De provincie heeft aangegeven medewerking te willen verlenen aan het ontwikkelen van Laarakker Zuid, mits de totale netto oppervlakte aan bedrijfsbestemming voor Laarakker (66 ha netto) niet wordt vergroot. Dit betekent dat een deel van de bedrijfsbestemming op Laarakker tijdelijk moet worden omgezet naar een andere (agrarische) bestemming. Besloten is om de ontwikkeling van het meest noordwestelijke deel van Laarakker (Laarakker Noordwest) in de tijd naar achteren te schuiven. Dit deel van het bedrijventerrein ligt het dichtste tegen het dorp Haps aan en ligt vrij ver 'achteraan' Laarakker. Het (tijdelijk) terugbrengen van een agrarische bestemming op deze gronden is voor de bewoners van Haps het meest gunstige, terwijl gelijktijdig versnippering op het noordelijk deel van Laarakker wordt

voorkomen. Voor het toekomstig bedrijvenpark Laarakker Zuid en het tijdelijk omzetten (binnen de geldende bestemmingsplanperiode) van de gronden op Laarakker Noordwest naar de agrarische bestemming ('tijdelijke uitruil') wordt daarom een bestemmingsplanprocedure doorlopen.

1.2 M.e.r.plicht

De procedure van een milieueffectrapportage (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang vroegtijdig en volwaardig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, een bestemmingsplan of een omgevingsvergunning.

De m.e.r.-procedure is wettelijk vastgelegd in de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffect-rapportage en is een implementatie van de Europese Richtlijn 2001/42/EG in de nationale wetgeving. De Wet milieubeheer onderscheidt twee vormen van milieueffectrapportages, te weten milieueffect-rapportage voor plannen (plan-m.e.r.) en milieueffectrapportage voor projecten (project-m.e.r.).

De plan-m.e.r.-verplichting geldt voor wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen en programma's:
- waarvoor een passende beoordeling nodig is in het kader van de Natuurbeschermingswet (en daarmee in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn).
- die kaderstellend zijn voor activiteiten conform de beschrijving in het Besluit milieueffectrapportage (onderdeel C en D van de Bijlage bij het Besluit m.e.r.);

De project-m.e.r.-verplichting geldt:
- voor activiteiten die zijn opgenomen in bijlage C van het Besluit m.e.r., en deze activiteit de drempelwaarde in kolom 2 van de C-lijst overschrijdt en waartoe een besluit genomen moet worden zoals vermeld in kolom 4 van deze bijlage, of;
- voor activiteiten die zijn opgenomen in bijlage D van het Besluit m.e.r. waartoe een besluit genomen is dat een m.e.r. moet worden doorlopen.

De voorgenomen activiteit, de realisatie van een bedrijventerrein, is niet opgenomen in onderdeel C van het Besluit m.e.r. De activiteit is wel opgenomen in onderdeel D onder categorie D 11.3.

Nr.	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 11.3	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet

De ontwikkelingen bestaan uit de realisatie van bedrijvenpark Laarakker Zuid en het tijdelijk omzetten van de gronden op Laarakker Noordwest naar de agrarische bestemming ('tijdelijke uitruil'). Nadat 70% van Laarakker Noord en Laarakker Zuid is gerealiseerd kan door toepassing van een wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan de gronden van Laarakker Noordwest worden omgezet naar een bedrijfsbestemming. Hierdoor bestaan de voorgenomen activiteiten vanuit m.e.r.-optiek (worst case) uit de realisatie van bedrijvenpark Laarakker Zuid en Laarakker Noordwest met een oppervlakte van 17,2 + 12,5 = 29,7 hectare bruto. De activiteit ligt onder de drempelwaarde van 75 hectare.

De plan-m.e.r.-verplichting volgt uit de volgende twee aspecten:

Plan-m.e.r.-plicht: kaderstellende karakter van bestemmingsplan voor m.e.r.(beoordelings)plichtige activiteiten
Het kaderstellende karakter van de ontwikkelingsmogelijkheden van industriële activiteiten in het bestemmingsplan leiden tot een plan-m.e.r.-plicht voor het bestemmingsplan. Een aantal industriële activiteiten is m.e.r.-plichtig.

Plan-m.e.r.-plicht volgend uit de passende beoordeling
In de ruime omgeving van Bedrijvenpark Laarakker Zuid ligt een aantal Natura 2000-gebieden. Als gevolg van de ontwikkeling van Bedrijvenpark Laarakker Zuid zijn significant negatieve effecten op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden vooraf niet uit te sluiten; dit is bij een eerste onderzoek naar de mogelijke gevolgen van het bestemmingsplan voor de Natura 2000-gebieden gebleken. Uit dit onderzoek blijkt dat als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijvenpark sprake is van een toename aan stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden.

Ingevolge artikel 19j, tweede lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 is het opstellen van een passende beoordeling dan verplicht. In een passende beoordeling wordt onderzocht of aantasting van de natuurlijke kenmerken, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een gebied, kan worden verwacht. In het bestemmingsplan moet met de mogelijke gevolgen rekening worden gehouden. Uit de eis voor het opstellen van een passende beoordeling vloeit voort dat er ook een plan-m.e.r.-procedure doorlopen dient te worden.

Conclusie
- Voor het bestemmingsplan Laarakker Zuid is sprake van een plan-m.e.r.-plicht, omdat een passende beoordeling verplicht is vanwege mogelijke significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie.
- Voor het bestemmingsplan Laarakker Zuid geldt ook een plan-m.e.r.-plicht vanwege het kaderstellend karakter voor m.e.r.-plichtige activiteiten die niet worden uitgesloten in het bestemmingsplan.

Deze plan-m.e.r.-procedure wordt doorlopen in samenhang met de bestemmingsplanprocedure.

1.3 Doel van de milieueffectrapportage

Een milieueffectrapport (MER) geeft inzicht in de (mogelijke) milieueffecten van een voorgenomen activiteit (voornemen). Door deze milieueffecten in een vroeg stadium in beeld te brengen is het mogelijk om verschillende alternatieven en/of varianten af te wegen en keuzes te maken. Hierdoor krijgt het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming.

Het MER bij bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker Zuid:
- Geeft inzicht in de (mogelijke) milieueffecten van Bedrijvenpark Laarakker Zuid (en Laarakker Noordwest) in het plangebied zelf en op de omgeving;
- Geeft tevens inzicht in de (mogelijke) milieueffecten van de tijdelijke uitruil van de ontwikkeling van de gronden van Laarakker Zuid met de gronden van Laarakker Noordwest;
- Levert de milieu-informatie die nodig is om keuzes in het nieuwe bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker Zuid te onderbouwen;
- En kan aanbevelingen bevatten om milieugevolgen tegen te gaan.

1.4 Procedure

De m.e.r.-procedure staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij het opstellen en het vaststellen van het bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker Zuid. Daarom is de m.e.r.-procedure gekoppeld aan de procedure voor besluitvorming over dit bestemmingsplan.

1.4.1 Voorfase

De m.e.r.-procedure is gestart met de openbare kennisgeving in de lokale pers. Hierin is bekendgemaakt dat voor de ontwikkeling van Bedrijvenpark Laarakker Zuid een m.e.r.-procedure bij de bestemmingsplanprocedure wordt gevolgd. Voor de start van de m.e.r.-procedure is een notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld. Na de bekendmaking heeft de notitie Reikwijdte en Detailniveau van 24 september tot en met 8 oktober 2014 (2 weken) ter inzage gelegen. Op 25 september 2014 heeft de gemeente een informatie-avond gehouden.

De bestuursorganen, die ook bij de voorbereiding van het bestemmingsplan zijn betrokken, zijn geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER. Daarnaast is een ieder in de gelegenheid gesteld om gedurende de inspraakperiode een reactie in te dienen op het voornemen.

Gedurende de inspraakperiode zijn twee adviezen en één inspraakreactie ingediend die relevant zijn voor het opstellen van het MER. De reacties op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau zijn gebruikt als input voor de te hanteren reikwijdte en detailniveau van het MER:

- Rijkswaterstaat Zuid-Nederland vraagt in het MER aandacht te besteden aan de verkeerseffecten van Bedrijvenpark Laarakker Zuid op de A73. Door de ontwikkeling van Bedrijvenpark Laarakker Zuid mag geen terugslag ontstaan op de A73. *In hoofdstuk 5 komen de verkeerseffecten van de voorgenomen activiteiten aan de orde, waaronder de effecten van de voorgenomen activiteiten op de doorstroming van de A73;*
- Waterschap AA en Maas heeft eerder gereageerd op de waterparagraaf van het bestemmingsplan. Het watertoetsproces is in de toelichting van het bestemmingsplan en het planMER correct weergegeven. Wat nog ontbreekt, is de wijze waarop de eerder door het waterschap gemaakte kanttekeningen zijn meegenomen. *In de inspraaknota behorende bij het bestemmingsplan is aangegeven dat het waterschap bij de verdere planvorming rondom de hemelwateropgave en de verschillende waterhuishoudkundige voorzieningen betrokken wordt en dat de noodzakelijke watervergunningen worden aangevraagd.*
- Inspreker aan de Lokkantseweg 11 te Haps heeft bezwaar tegen de verhoging van de milieucategorie op Laarakker Zuid van 4.2 naar 5.1 en vraagt om te heroverwegen of verhoging nodig is. *Bedrijvenpark Laarakker wordt ontwikkeld als regionaal bedrijventerrein, waar ruimte wordt geboden aan grootschalige bedrijven in de hogere milieucategorieën. Dergelijke bedrijven kunnen in veel gevallen geen passende locatie vinden op een bestaand bedrijventerrein in de regio Land van Cuijk. Daarom worden op het bedrijventerrein in principe zo hoog mogelijke milieucategorieën mogelijk gemaakt. Om hinder naar de omgeving te voorkomen, is de systematiek van 'inwaartse milieuzonering' conform de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' gehanteerd. De milieuzonering is afgestemd op de bestaande woningen in de omgeving van Laarakker Zuid. In dit MER wordt nader ingegaan op alle relevante milieuaspecten, waarbij ook de hinder vanwege Laarakker Noord en de randweg wordt betrokken.*

1.4.2 Vervolg van de procedure

Het MER wordt tegelijk met het ontwerp bestemmingsplan voorgelegd aan de bestuursorganen en ter inzage gelegd. Er is dan gelegenheid om in te spreken op het ontwerp en op het MER. Eveneens wordt het MER ter toetsing voorgelegd aan de Commissie m.e.r.

De procedure loopt verder volgens de gebruikelijke lijnen voor een bestemmingsplan. Na afloop van de ter visielegging worden de ontvangen reacties op het bestemmingsplan en het planMER van een inhoudelijke beantwoording voorzien in de Nota van Antwoord. In het bestemmingsplan zal worden aangegeven op welke wijze het MER en de reacties daarop in acht zijn genomen. Indien nodig wordt het bestemmingsplan aangepast of het planMER op bepaalde punten aangepast of aangevuld. De Nota van Antwoord wordt tezamen met het bestemmingsplan en het planMER door het College van B&W vastgesteld en aangeboden ter besluitvorming aan de gemeenteraad van Cuijk. Na vaststelling bestaat

de mogelijkheid tot het indienen van beroep tegen het bestemmingsplan (en het planMER dat een bijlage bij het bestemmingsplan vormt).

Na vaststelling van het plan is het bevoegd gezag verplicht de daadwerkelijke milieugevolgen van de uitvoering van het voornemen te onderzoeken. In de praktijk vindt deze evaluatie plaats na realisatie van de ontwikkeling.

1.4.3 Rolverdeling

Initiatiefnemer
Een initiatiefnemer is een particulier of overheidsorganisatie die het voornemen heeft een activiteit te ondernemen. In de procedure treedt als initiatiefnemer het College van B&W van de gemeente Cuijk op.

Bevoegd gezag
Onder het bevoegd gezag wordt de overheidsinstantie verstaan die bevoegd is om over het voornemen van de initiatiefnemer een besluit te nemen. Voor het bevoegd gezag bestaat het belangrijkste besluit uit het vaststellen van het bestemmingsplan. In deze m.e.r.-procedure is de gemeenteraad van Cuijk het bevoegd gezag.

Betrokken bestuurlijke organen en belangenorganisaties
Onder betrokken bestuurlijke organen en belangenorganisaties worden die partijen bedoeld die in het ruimtelijk ordeningstraject worden onder andere geraadpleegd:
- Provincie Noord-Brabant;
- De regionale directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie van het Ministerie van EZ;
- De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed van het Ministerie van OCW;
- Omliggende gemeenten;
- Waterschap Aa en Maas.

Insprekers
In de m.e.r.-procedure is aangegeven dat een ieder recht heeft op het indienen van zienswijzen tijdens de procedure. Degenen die tijdens de m.e.r.-procedure van dit recht gebruik maken zijn de insprekers. Het bevoegd gezag informeert een ieder tijdig via de gebruikelijke openbare communicatiekanalen wanneer en op welke wijze de inspraakmogelijkheden zich voordoen.

1.5 Leeswijzer

Het milieueffectrapport is als volgt opgebouwd:
- In hoofdstuk 2 is het ruimtelijk beleidskader voor het bedrijventerrein Laarakker Zuid toegelicht;
- Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van de voorgenomen activiteiten en de te onderzoeken varianten;
- In hoofdstuk 4 is de onderzoeksmethodiek weergegeven. Aan bod komen het beoordelingskader met de te onderzoeken milieu-aspecten, de te onderzoeken situaties en de referentiesituatie;
- Hoofdstuk 5 tot en met 14 bevat de effectenstudie en -beoordeling van de varianten per thema. Achtereenvolgens betreffen het de volgende thema's: verkeer, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, geur, gezondheid, archeologie, cultuurhistorie en landschap, bodem en water, natuur en duurzaamheid;
- In hoofdstuk 15 komt de fasering van bedrijvenpark Laarakker Zuid aan bod. In dit hoofdstuk zijn de effecten van de tussenvariant van bestemmingsplan Laarakker Zuid, waarbij Laarakker Noordwest gebruikt wordt voor agrarische activiteiten, in beeld gebracht;
- Hoofdstuk 16 bevat een overzicht van de effectscores van de varianten, in het hoofdstuk wordt een integrale afweging gemaakt van de varianten;
- Ten slotte worden in hoofdstuk 17 de leemten in kennis aangegeven en wordt er een aanzet tot een evaluatieprogramma gegeven.

2 Ruimtelijk beleidskader

Dit hoofdstuk bevat een samenvatting van de beleidsuitgangspunten van het ruimtelijk beleid. In het voorontwerpbestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker Zuid is het ruimtelijk beleidskader voor het bedrijvenpark nader uiteengezet. Voor een nadere toelichting op het beleidskader wordt hiernaar verwezen.

2.1 Beleidsuitgangspunten

2.1.1 Nationaal beleid

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) richt zich op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de nationale belangen, zoals de hoofdnetwerken voor personen- en goederenvervoer, energie, natuur, waterveiligheid, milieukwaliteit en bescherming van het werelderfgoed.

De 'ladder voor duurzame verstedelijking' (de SER-ladder) is in de SVIR geïntroduceerd en vastgelegd als procesvereiste in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het Bro bepaalt dat voor ondermeer bestemmingsplannen de treden van de ladder moet worden doorlopen. De voorgenomen ontwikkeling voldoet aan de voorwaarden van de SER-ladder:

Stap 1: Is er een regionale behoefte aan bedrijvigheid?
Het provinciaal beleid gaat voor drie landelijke regio's in Noord-Brabant (het Land van Heusden en Altena, De Kempen en het Land van Cuijk) uit van realisering van een regionaal bedrijventerrein met ruimte voor grootschalige bedrijven (> 5.000 m^2) en bedrijven in de hogere milieucategorieën (4 en 5). Deze regio's liggen op relatief grote aftand van een stedelijke regio, terwijl in de regio's wel behoefte bestaat aan vestigingsruimte voor grootschaligere en milieuhinderlijke bedrijven. De gronden tussen Haps en de A73 zijn in het provinciale beleid (sinds 2002) aangewezen als ontwikkelingslocatie voor een regionaal bedrijventerrein. In het regionaal programma is de uitgifte van 38 hectare netto regionaal terrein en 14 hectare netto lokaal terrein op Bedrijvenpark Laarakker Noord en Noordwest opgenomen vanaf 2012. Voor Laarakker Zuid is aangegeven dat de uitgifte kan starten als 70% van Laarakker Noord is uitgegeven. Vanwege de concrete belangstelling vanuit de markt voor de ontwikkeling van Laarakker Zuid is deze fasering opnieuw tegen het licht gehouden. In overleg met de provincie is besloten om de realisatie van Laarakker Zuid 'uit te ruilen' tegen Laarakker Noordwest, zodat op korte termijn kan worden gestart met de ontwikkeling en uitgifte van bedrijfskavels op Laarakker Zuid.

Stap 2: Is een deel op te vangen in bestaand stedelijk gebied?
Het totale programma voor de eerste fase van Bedrijvenpark Laarakker (dus exclusief het deelgebied Laarakker Noordwest) bestaat uit circa 73 ha bruto bedrijventerrein. Een dergelijke omvangrijke opgave kan niet binnen het bestaand stedelijk gebied worden opgevangen. Transformatie en herstructurering van bestaand bedrijventerrein de gemeente en/of in de regio bieden onvoldoende uitkomst om in de ruimtebehoefte te voorzien. De bedrijven zijn in veel gevallen ruimtelijk en/of milieuhygiënisch niet inpasbaar op een bestaande bedrijventerrein of een andere locatie in het bestaand stedelijk gebeid. Milieuhinderlijke bedrijven die op een ongewenste locatie binnen het stedelijk gebied zijn gevestigd, kunnen zich verplaatsen naar deze locatie waar ze in ruimtelijk en milieutechnisch opzicht beter inpasbaar zijn.

Stap 3: Is de locatie multimodaal bereikbaar?
De locatie grenst direct aan de ontwikkelas A73. Dor de directe nabijheid van de snelweg en de op- en afrit is sprake van een passende ontsluiting van het bedrijventerrein. Hierdoor wordt verkeershinder in de omliggende woonkernen voorkomen.

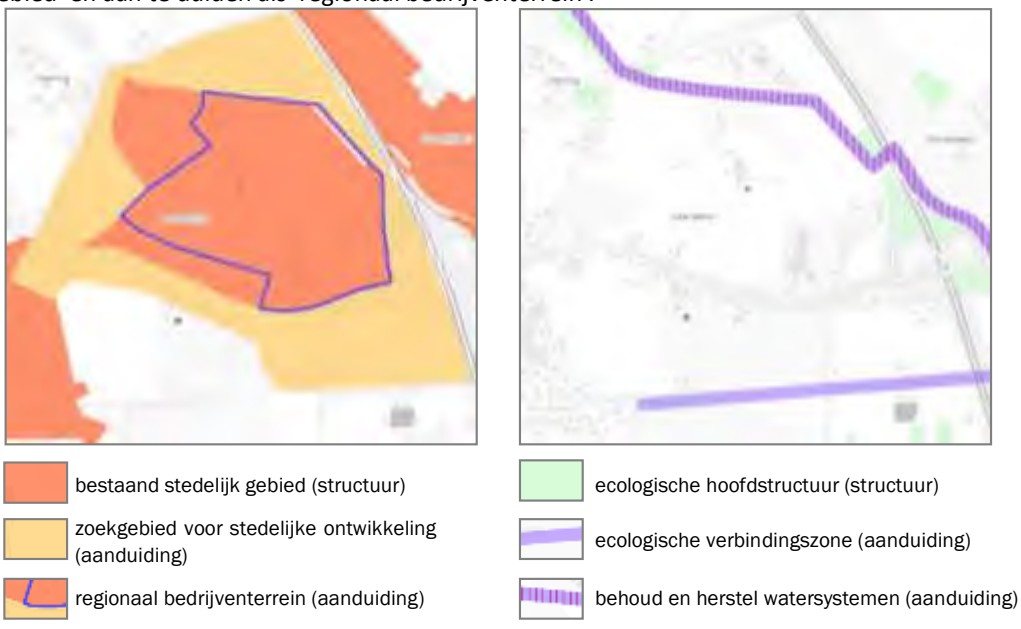
Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de bijbehorende Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) vormen de juridische vertaling van de kaderstellende uitspraken die in de

SVIR zijn geformuleerd. Het plangebied valt volgens de Rarro in het radarverstoringsgebied van de radarinstallatie op vliegbasis Volkel. In het plangebied kan op grond van het Rarro bebouwing worden toegestaan tot een hoogte van ruim 90 meter. Het bestemmingsplan maakt dergelijke hoge bebouwing niet mogelijk.

2.1.2 Beleid van de provincie Noord-Brabant

De Structuurvisie ruimtelijke ordening (Svro) bevat de hoofdlijnen van het provinciaal beleid tot 2025, met een doorkijk naar 2040. De provincie kiest voor de verdere ontwikkeling van gevarieerde en aantrekkelijke woon-, werk- en leefmilieus en voor een kennisinnovatieve economie met als basis een klimaatbestendig en duurzaam Brabant. De provincie wil het contrastrijke Brabantse landschap herkenbaar houden en verder versterken. De gemeente Cuijk ligt volgens de Svro niet in het stedelijk concentratiegebied, maar in een landelijke regio. De landelijke regio voorziet in de opvang van de lokale verstedelijkingsbehoefte (wonen, weken en voorzieningen) gericht op de eigen behoefte. Vanwege de grote afstand tot het stedelijke concentratiegebied wordt voor de regio Land van Cuijk (en de andere eerder genoemde landelijke regio's) een uitzondering gemaakt. Bedrijvenpark Laarakker wordt ontwikkeld als het regionale bedrijventerrein in het Land van Cuijk. Bij de ontwikkeling van bedrijventerreinen vervult de provincie een regierol.

Herbegrenzing aanduiding 'regionaal bedrijventerrein' en herbegrenzing 'bestaand stedelijk gebied'
De regels in de Verordening ruimte 2014 zijn een doorvertaling van het provinciaal beleid, zoals opgenomen in de Svro. Het noordelijk deel van Bedrijvenpark Laarakker (Noord en Noordwest) ligt in 'bestaand stedelijk gebied, kern in landelijk gebied' (zie figuur 2.1). Het zuidelijk deel van Bedrijvenpark Laarakker (Zuid) ligt in het 'gemengd landelijk gebied' en is aangeduid als 'zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling'. De gronden op Laarakker Noord zijn aangeduid als 'regionaal bedrijventerrein', geschikt voor bedrijfspercelen groter dan 5.000 m^2. Laarakker Zuid valt buiten deze aanduiding. Hoewel de ontwikkeling van Laarakker Zuid als regionaal bedrijventerrein zowel op provinciaal, regionaal als gemeentelijk niveau wordt ondersteund, zijn de kaarten van de Verordening ruimte 2014 hier nog niet mee in overeenstemming. Aan Provinciale Staten is verzocht om de Verordening ruimte aan te passen, door Laarakker Noordwest op te nemen in het 'gemengd landelijk gebied' met de aanduiding 'zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling' en Laarakker Zuid op te nemen in het 'bestaand stedelijk gebied' en aan te duiden als 'regionaal bedrijventerrein'.



figuur 2.1 Verordening ruimte 2014: Stedelijke ontwikkeling en Natuur & landschap

Bevordering van ruimtelijke kwaliteit
Een belangrijk onderdeel van de Verordening ruimte 2014 is de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit. De gronden van het plangebied hebben geen zodanig natuurlijke, landschappelijke of cultuurhistorische waarde dat herontwikkeling van de gronden om die reden op bezwaren stuit. Laarakker Zuid wordt landschappelijk ingepast in de omgeving, doordat aan drie zijden van het bedrijventerrein (de oost-, west- en zuidzijde) brede groene randen zijn voorzien. Deze zijn in het bestemmingsplan voorzien van een 'groenbestemming'.

Regels voor bedrijventerreinen
Op grond van de Verordening ruimte 2014 gelden voor de aanleg van een nieuw bedrijventerrein de regels van artikel 4.4. De toelichting van een bestemmingsplan moet een verantwoording bevatten over de wijze waarop:

- de afspraken die daaromtrent in het regionaal ruimtelijk overleg zijn gemaakt, worden nagekomen;
- het beoogde netto ruimtebeslag zich verhoudt tot de regionale afspraken en tot de beschikbare harde plancapaciteit voor bedrijventerreinen;
- door middel van regels zorgvuldig ruimtegebruik wordt bevorderd.

Deze voorwaarden zijn in de toelichting van het bestemmingsplan uitgewerkt en onderbouwd.

Ecologische hoofdstructuur
Het Duits Lijntje, dat ten zuiden van Laarakker Zuid ligt, is in de Verordening ruimte 2014 opgenomen in de 'ecologische hoofdstructuur' en aangeduid als 'zoekgebied voor ecologische verbindingszone' (zie figuur 2.1). In het stedenbouwkundig plan voor Laarakker Zuid is rekening gehouden met de ecologische verbindingszone. Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein is een 25 meter brede zone ingericht als groene/ecologische zone.

In de Agenda Bedrijventerrein Noordoost Brabant (4 april 2012) zijn de afspraken tussen de gemeenten en de provincie over de ontwikkeling van bedrijventerreinen in de regio vastgelegd. Kansen voor Noordoost Brabant worden met name onderkend binnen het 'food-health-farma' cluster en de sectoren metaal/machinegebouw en logistiek. Het regionale Bedrijvenpark Laarakker wordt ontwikkeld om ruimte te bieden aan de grotere bedrijven in de hogere milieucategorieën in industrie, handel en logistiek en aan de nimby-bedrijven ('not in my back yard' bedrijven oftewel grote milieuhinderlijke bedrijven) in het Land van Cuijk. Het bedrijvenpark biedt uitstekende kansen voor de food- en farma-industrie. Het terrein wordt gefaseerd ontwikkeld, waarbij het gedeelte ten noorden van de Oeffeltseweg inmiddels een onherroepelijk bestemmingsplan heeft.

Een aantal bedrijven heeft concrete interesse getoond om zich te vestigen op Laarakker Zuid. Vanwege de concrete belangstelling voor Laarakker Zuid is het wenselijk om ontwikkeling van dit deel van het bedrijventerrein naar voren te halen. De provincie heeft aangegeven medewerking te willen verlenen aan de ontwikkeling van Laarakker Zuid, mits de totale oppervlakje aan bedrijfsbestemming voor Laarakker niet wordt vergroot. Aan het aspect zorgvuldig ruimtegebruik kan invulling worden gegeven door een 70%-koppeling aan te brengen tussen de verschillende fasen. Pas als 70% van een fase is uitgegeven, kan worden gestart met de uitgifte van de volgende fase. Deze 70%-koppeling is opgenomen als voorwaarde bij de wijzigingsbevoegdheid (van bestemming 'Agrarisch' naar 'Bedrijf') voor Laarakker Noordwest.

PlanMER gaat uit van een worst-case benadering
In het MER is als ontwikkeling uitgegaan van de realisatie van zowel Laarakker Zuid als Laarakker Noordwest. Hoewel in voorliggend bestemmingsplan aan de gronden die deel uitmaken van Laarakker Noordwest een agrarische bestemming is gegeven, is ontwikkeling van Laarakker Noordwest op termijn nog altijd voorzien. Vanuit de m.e.r.-optiek bestaan de voorgenomen activiteiten daarom (worst case) uit de realisatie van bedrijvenpark Laarakker Zuid en Laarakker Noordwest, met een bruto oppervlakte aan bedrijventerreinbestemming van 17,2 + 12,5 = 29,7 hectare. Voor het totale bedrijventerrein

(Laarakker Noord, Laarakker Noordwest én Laarakker Zuid) bedraagt de bruto oppervlakte van de bedrijventerreinbestemming 86,2 hectare. Binnen deze bruto vloeroppervlakte wordt maximaal 66 hectare uitgegeven als bedrijfsperceel (netto uitgeefbare oppervlakte).

Op 19 februari 2014 hebben de 20 gemeenten en de 2 waterschappen in de regio Noordoost-Brabant een convenant gesloten waarin afspraken zijn gemaakt over samenwerking. Eén van de regionale ambities is het ontwikkelen van Noordoost-Brabant tot AgriFood Capital: een excellente agrifood-regio met internationale allure, nationale aantrekkingskracht en lokale samenwerkingsvormen. Noordoost-Brabant heeft een uniek systeem van bedrijven, overheden en onderwijsinstellingen die verbonden zijn met de productie en verwerking van gezonde voeding voor mens en dier. Die verbondenheid met agrifood maakt de regio de ideale locatie voor nieuwe producten, technieken en concepten. De doelstelling is dat Noordoost-Brabant in 2020 excelleert in agrifood. Om dat te realiseren, wordt gestreefd naar het aantrekkelijk maken van de werkomgeving, het versterken van het vestigingsklimaat en betekenisvolle innovaties. Bedrijvenpark Laarakker richt zich, mede op grond van deze regionale ambities, onder andere specifiek op de sector food health farma. Ontwikkeling van Laarakker past binnen de regionale visie met betrekking tot AgriFood Capital.

2.1.3 Gemeentelijk beleid

De StructuurvisiePlus Land van Cuijk dateert uit 2000 en is de gezamenlijke visie van de gemeenten Boxmeer, Cuijk, Grave, Mill en St. Hubert en Sint Anthonis en de provincie Noord-Brabant op de ruimtelijke ordening in het Land van Cuijk. Momenteel wordt op gemeentelijk niveau gewerkt aan een nieuwe structuurvisie. Op de plankaarten van de StructuurvisiePlus is Bedrijvenpark Laarakker opgenomen als nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein.

In de Strategische visie gemeente Cuijk 2030 (2012) is aangegeven hoe de gemeente Cuijk zich onder andere wil profileren op het gebied van economie en bedrijvigheid. Met de ontwikkeling van Bedrijvenpark Laarakker wil de gemeente haar positie als strategische vestigingsplaats tussen de diverse 'ports' (Food- en Health Valley, Green- en Brainport) een herkenbaar gezicht geven.

Het Landschapsontwikkelingsplan (LOP) Cuijk geeft een integrale visie op de ontwikkeling van het landschap in de gemeente. Het plangebied ligt in het oude rivierenlandschap, dat is gevormd op de Maasterrasvlakte met oude riviergeulen. Door veranderingen in het grondgebruik is de herkenbaarheid van het landschap deels verminderd. De visie voor het half-open rivierenlandschap is gericht op het behoud en de ontwikkeling van een afwisselend landschap met bosjes, graslanden en kleine landschapselementen. Bedrijvenpark Laarakker wordt landschappelijk ingepast, waarbij bestaande groene en landschapsstructuren als basis kunnen dienen. De herkenbare landschapselementen de Laarakkers Waterleiding (een herkenbare geul) en het Duits Lijntje (bijzondere landschapsstructuur) worden gerespecteerd. Ter compensatie voor het verdwijnen van leefgebied van de das als gevolg van de realisatie van Bedrijvenpark Laarakker is 15 kilometer houtsingels aangelegd. Daarnaast wordt het landschap rond de watergang Laarakkers Waterleiding versterkt door onder meer de aanleg van houtwallen, struweel en poelen.

In het Milieubeleidsplan Cuijk 2011-2015 wordt de door de gemeente gewenste en noodzakelijke verbreding van het Cuijkse milieubeleid verwoord. De gemeente streeft naar duurzaamheid bij het (her)inrichtingen van de ruimte, in de te maken beleidskeuzes op het gebied van economie. Het plan richt zich op de speerpunten klimaat & energie, duurzame leefomgeving, duurzame gebiedsontwikkeling en groen & water.

In de Parkeernota Cuijk 2007-2015 is het gemeentelijk parkeerbeleid opgenomen. Voor Bedrijvenpark Laarakker is het uitgangspunt dat bedrijven op eigen terrein volledig in de parkeerbehoefte voorzien en daarnaast voldoende ruimte vrijhouden voor laden en lossen.

In de Beleidsvisie externe veiligheid gemeente Land van Cuijk 2012-2015 is beschreven hoe wordt omgegaan met toekomstige externe veiligheidsvraagstukken binnen het Land van Cuijk en hoe een betere rolverdeling tussen interne en externe partners tot stand kan worden gebracht.

Toekomstige ontwikkelingen op het terrein van externe veiligheid worden vooral veroorzaakt door wijzigingen in de bedrijvigheid. Het is belangrijk deze te herkennen en goed mee te nemen in de planontwikkeling. Zo is binnen het Regionaal Bedrijventerrein Laarakker de komst van nieuwe risicovolle bedrijven onder voorwaarden mogelijk. Bij de vestiging van dergelijke bedrijven binnen het bedrijventerrein zal worden aangesloten bij de beleidsvisie.

In de Geurgebiedsvisie en geurverordening gemeente Cuijk is het gemeentelijk agrarisch geurbeleid. In de gemeentelijke Verordening geurhinder en veehouderij 2013 zijn geurnormen opgenomen waaraan getoetst wordt in het kader van vergunningverlening.

2.2 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling van bedrijvenpark Laarakker Zuid past binnen het ruimtelijk beleidskader op nationaal, provinciaal, regionaal en gemeentelijke niveau. De ontwikkeling voldoet aan de voorwaarden uit de SER-ladder. De bedrijventerreinbehoefte is afgestemd in regionaal verband. De provincie heeft aangegeven medewerking te verlenen aan de ontwikkeling van Laarakker Zuid, mits de totale oppervlakte aan bedrijfsbestemming voor Laarakker niet wordt vergroot.

In het bestemmingsplan is dit verwerkt doordat aan Laarakker Noordwest (het deel van het bedrijventerrein dat het dichtste tegen Haps aan ligt) een agrarische bestemming is gegeven. Pas als 70% van een fase is uitgegeven, kan worden gestart met de uitgifte van de volgende fase. Deze 70%-koppeling is opgenomen als voorwaarde bij de wijzigingsbevoegdheid voor Laarakker Noordwest. De wijzigingsbevoegdheid maakt het op termijn mogelijk om - als tenminste 70% van het overige deel van Bedrijvenpark Laarakker is uitgegeven - aan Laarakker Noordwest opnieuw een bedrijfsbestemming te geven, overeenkomstig het onherroepelijke bestemmingsplan Regionaal Bedrijvenpark Laarakker.

3 Voorgenomen activiteit en varianten

3.1 Beschrijving van de voorgenomen activiteit

3.1.1 Nut en noodzaak bedrijvenpark Laarakker

In de regio Land van Cuijk is behoefte aan ruimte voor grootschalige bedrijfskavels (meer dan 5.000 m^2) en ruimte voor bedrijven met hogere milieucategorieën. Deze type bedrijven zijn niet goed inpasbaar op de lokale bedrijventerrein in de regio. Vanwege de grote afstand tot het stedelijk concentratiegebied wordt met de ontwikkeling van een nieuw regionaal bedrijventerrein aan deze ruimtebehoefte van bedrijven in de regio tegemoet gekomen.

De huidige plannen gaan uit van in totaal circa 53 ha netto regionaal bedrijventerrein en aanvullend daarop circa 13 ha netto lokaal bedrijventerrein op bedrijvenpark Laarakker. De totale bruto oppervlakte aan bedrijfsbestemmingen binnen Bedrijvenpark Laarakker bedraagt 86,2 ha (zie figuur 1.1 voor de verdeling). Hiermee draagt Bedrijvenpark Laarakker bij aan het Uitwerkingsplan Land van Cuijk met een planningsopgave van 126 ha bruto in de periode 2000-2020.

Onderzocht is wat de huidige ruimtevraag is voor het bedrijvenpark. Het onderzoek (Actuele ruimtevraag Laarakker, Inbo, 30 augustus 2014) heeft zich met name gericht op de belangrijkste doelgroepen voor Laarakker: de sectoren transport, food, farma en health. Hieruit blijkt dat bedrijventerreinen op goede locaties, waar nieuw logistiek vastgoed kan worden gerealiseerd, in trek zijn. Aan de hand van gegevens vanuit het accountmanagement van Bedrijvenpark Laarakker is de concrete interesse naar kavels in beeld gebracht. Hieruit zijn de volgende conclusies getrokken:

- De meeste vraag is afkomstig uit de logistiek en transportsector en voor een deel in de sector food;
- De meerderheid wenst een kavel van meer dan 5.000 m^2;
- Bijna de helft van de ruimtevraag is afkomstig vanuit bedrijven in hoge milieucategorieën (4 en 5);
- Er is weinig vraag naar ruimte voor bedrijven kleiner dan 5.000 m^2 en in lage milieucategorieën;
- Ongeveer de helft van de geïnteresseerde bedrijven komt uit het Land van Cuijk;
- Op korte termijn is er een verwachte vraag van 33 tot 45 ha. De nog als zacht ingeschatte vraag laat een behoefte zien van 25 tot 37 ha. Dit betekent dat het huidige aanbod bedrijventerrein voldoende lijkt voor de korte termijn. Er ontstaat een tekort als (een deel van) de geïnventariseerde zachte vraag concreet wordt.

3.1.2 Locatieafweging bedrijvenpark Laarakker

De provincie Noord-Brabant voert het beleid waarin zorgvuldig ruimtegebruik en bundeling van de verstedelijking centraal staat. Grootschalige stedelijke ontwikkelingen dienen te worden gebundeld in de stedelijke regio's. Grootschalige bedrijven (bedrijven met een bedrijfskavel groter dan 5.000 m^2) en bedrijven in de hogere milieucategorieën vinden bij voorkeur een plaats op een bedrijventerrein in een stedelijke regio. Er is een uitzondering gemaakt voor drie landelijke regio's die op relatief grote afstand van verstedelijkte gebieden liggen. De regio Cuijk is één van deze regio's. Dit gebied is aangewezen om een regionaal bedrijventerrein te realiseren, waar ruimte wordt geboden aan grootschaligere bedrijven en bedrijven uit de hogere milieucategorieën, die niet goed inpasbaar zijn op de lokale bedrijventerreinen in de regio. . In het Streekplan Noord-Brabant 2002 'Brabant in balans' en het daarop gebaseerde Uitwerkingsplan Land van Cuijk is reeds de keuze gemaakt om het regionale bedrijventerrein voor de regio Land van Cuijk te ontwikkelen op de gronden tussen het dorp Haps en de A73.

In de afgelopen jaren zijn verschillende stedenbouwkundige studies verricht naar een locatie tussen de Cuijkseweg, de Oeffeltseweg, de A73 en de Laarakkerse waterleiding. Hierbij zijn verschillende varianten beoordeeld op hun haalbaarheid. De begrenzing van het bedrijvenpark is een aantal maal herzien, waarbij gezocht is naar alternatieven om meer afstand tot de kern Haps aan te houden. Daartoe zijn gronden ten zuiden van de Oeffeltseweg in het planvormingsproces betrokken.

Bij vaststelling van het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' (vastgesteld door de raad op 15 juli 2009) voor de delen Noord en Noordwest is het definitieve schetsmodel Bedrijvenpark Laarakker ontwikkeld, waarbij onderscheid is gemaakt in percelen voor regionaal bedrijventerrein met hogere milieucategorieën en percelen voor lokaal bedrijventerrein met lagere milieucategorieën (zie figuur 3.1). Voor bedrijvenpark Laarakker Zuid zijn in het schetsmodel percelen voor regionaal bedrijventerrein met hogere milieucategorieën voorzien. Deze percelen waren nog niet meegenomen in het bestemmingsplan.



figuur 3.1 Definitief schetsmodel bedrijvenpark Laarakker

3.1.3 Uitwisseling Laarakker Zuid - Laarakker Noordwest

Op basis van het onherroepelijke bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' kan het gedeelte van het bedrijvenpark ten noorden van de Oeffeltseweg volledig worden ontwikkeld als bedrijventerrein. Laarakker Noord is in dat bestemmingsplan bestemd voor grootschalige, regionale bedrijvigheid in de hogere milieucategorieën en Laarakker Noordwest voor kleinschaligere, lokale bedrijvigheid in de lagere milieucategorieën. Inmiddels is sprake van concrete belangstelling van bedrijven voor vestiging op het zuidelijk deel van Laarakker, waar ingevolge het definitieve schetsmodel ook ruimte is voor de vestiging van regionale bedrijvigheid. Dit deel van het bedrijventerrein is echter niet opgenomen in het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' en kan daarom nog niet worden ontwikkeld.

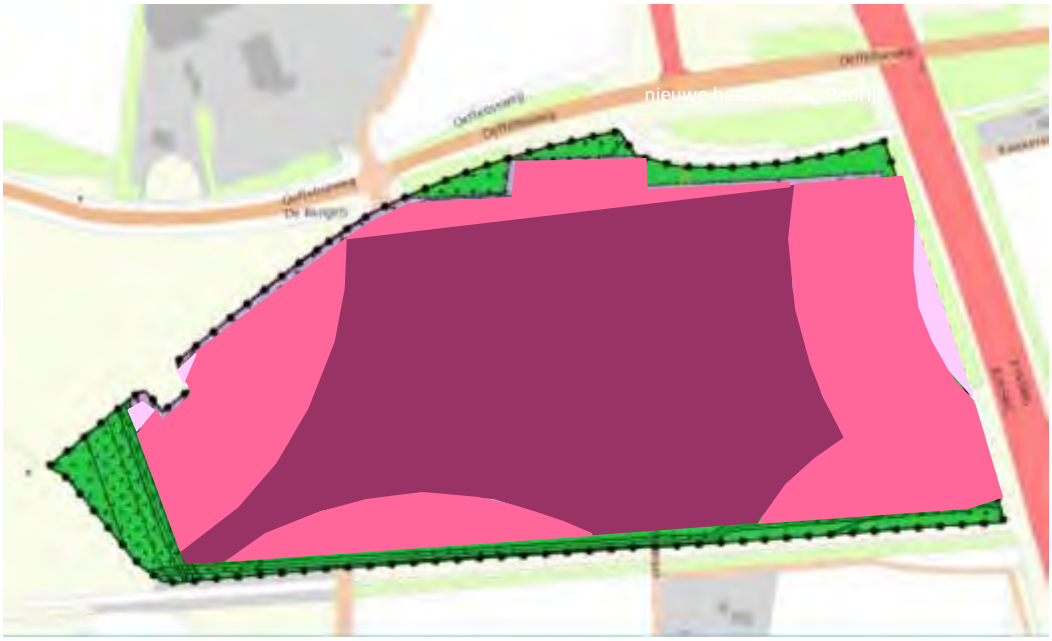
Laarakker Noordwest, dat is bestemd voor bedrijvigheid op kleinere kavels en in de lichtere milieucategorieën, biedt voor deze bedrijven geen geschikte vestigingsruimte. Om deze reden is het wenselijk om de fasering van het terrein aan te passen: Laarakker Zuid zou naar voren moeten worden gehaald, door gelijktijdig Laarakker Noordwest naar achteren te schuiven. Concreet betekent dit een aanpassing van de fasering en profilering van het bedrijventerrein. Dit geeft meer flexibiliteit bij de uitgifte en komt daarnaast de inwoners van Haps ten goede, aangezien de afstand tussen bedrijventerrein en dorp voor een langere periode groter blijft dan eerder voorzien.

3.1.4 Ontwikkelingsmogelijkheden in bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker Zuid

Het bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker Zuid maakt het juridisch-planologisch mogelijk dat de geldende bedrijfsbestemming op Laarakker Noordwest wordt uitgeruild met Laarakker Zuid. Deze paragraaf gaat in op de ontwikkelingsmogelijkheden die het bestemmingsplan Laarakker Zuid biedt voor de twee deelgebieden.

Deelgebied Laarakker Zuid
In het voorontwerp bestemmingsplan is aan Laarakker Zuid grotendeels een bedrijfsbestemming toegekend. De bedrijfsbestemming heeft een omvang van circa 17,2 hectare bruto. Rondom de bedrijfsbestemming zijn groenzones aan de noord-, oost- en westzijde voorzien en apart bestemd (groenbestemming). De groenzones maken het mogelijk het bedrijventerrein landschappelijk in te passen.

De bedrijfsbestemming binnen Laarakker Zuid biedt ruimte aan:
- industriële activiteiten van milieucategorie 3.1 tot en met milieucategorie 5.1 (zie figuur 3.2) met een inwaartse zonering voor risicovolle inrichtingen en met inbegrip van geluidszoneringsplichtige inrichtingen;
- ontsluitingswegen, parkeervoorzieningen en overige verkeersvoorzieningen;
- groenvoorzieningen tussen bedrijfskavels;
- water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- nutsvoorzieningen;
- andere bijbehorende voorzieningen, waaronder reclamemasten, energievoorzieningen en installaties voor telecommunicatie.

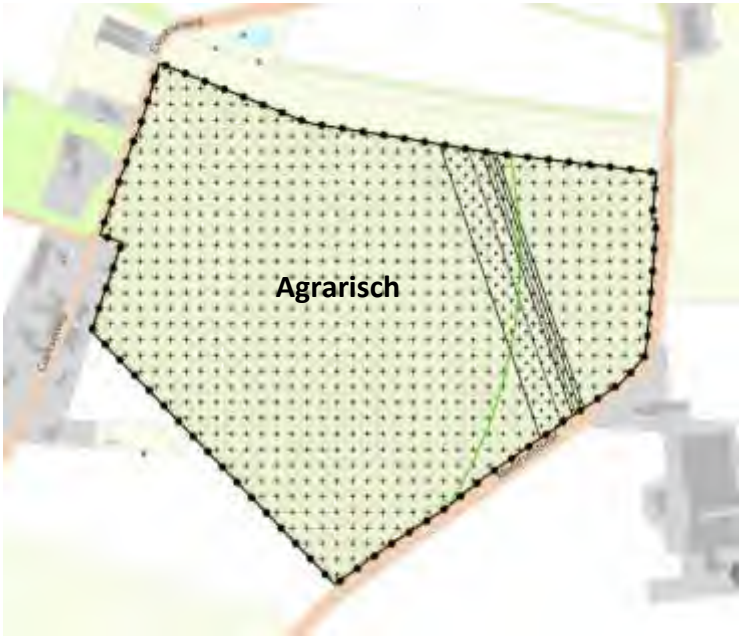


figuur 3.2 Uitsnede verbeelding voorontwerp bestemmingsplan: deel Laarakker Zuid met daarop de weergave van de maximale milieucategorisering

milieucategorie 3 t/m 4.1
milieucategorie 3 t/m 4.2
milieucategorie 3 t/m 5.1

Het bestemmingsplan bevat een afwijkingsbevoegdheid voor bedrijven met een milieucategorie van maximaal 5.2, voor zover de milieueffecten vergelijkbaar zijn met die van bedrijven in een lagere milieucategorie.

Deelgebied Laarakker Noordwest
De geldende bedrijfsbestemming van Laarakker Noordwest wordt omgezet in een agrarische bestemming (maar is met een wijzigingsbevoegdheid weer om te zetten naar bedrijventerrein), zie figuur 3.3. Dit betekent het gebruik van de gronden voor agrarische doeleinden. Ondanks de aanwezige agrarische bebouwing in Laarakker Noordwest, is conform het bestemmingsplan Laarakker Zuid het gebruik van deze agrarische bebouwing niet toegestaan.



figuur 3.3 Uitsnede verbeelding voorontwerp bestemmingsplan Laarakker Zuid: deel Laarakker Noordwest

Wijzigingsbevoegdheid naar bedrijfsbestemming
In het bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen die het mogelijk maakt om de gronden binnen bestemming te wijzigen ten behoeve van de uitbreiding van het bedrijventerrein onder de volgende voorwaarden:

- De wijziging is uitsluitend toegestaan indien 70% van de gronden van de bedrijventerreinen 'Laarakker Noord' en 'Laarakker Zuid' zijn uitgegeven;
- De oppervlakte van de bedrijfsbestemming mag na wijziging niet meer bedragen dan 12,5 ha hectare;
- Er dient te worden voorzien in een milieuzonering waarbij rekening dient te worden gehouden met de gevoelige functies in de omgeving, met dien verstande dat:
  1. bedrijven in de milieucategorie 2 tot en met 3.1 zijn toegestaan, onder de voorwaarden dat:
     - een bouwperceel niet groter mag zijn dan 5.000 m2;
     - de bouwhoogte van bedrijfsgebouwen niet meer mag bedragen dan 10 m;
     - geluidzoneringsplichtige en risicovolle inrichtingen niet zijn toegestaan.

  2. in aanvulling op het bepaalde onder 1, maximaal 1,6 ha van de gronden mag worden ingericht ten behoeve van bedrijven in de milieucategorie 3.1 tot en met 4.2, onder de voorwaarden dat:
     - een bouwperceel voor deze bedrijven groter mag zijn dan 5.000 m2;
     - de bouwhoogte van bedrijfsgebouwen voor deze bedrijven niet meer mag bedragen dan 12 m;
     - geluidzoneringsplichtige en risicovolle inrichtingen kunnen worden toegestaan.
- Er mag geen sprake zijn van milieuhygiënische belemmeringen.
- Ontsluiting van de gronden dient plaats te vinden via Bedrijventerrein Laarakker.

- Er dient een groene buffer van minimaal 25 m breedte te worden gerealiseerd tussen het bedrijventerrein en de Cuijkseweg.

Hoewel de bedrijfsbestemming voor Laarakker Noordwest in dit bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker Zuid is vervallen, is ontwikkeling van dit deel van het bedrijventerrein op termijn nog altijd voorzien. In de bestemming 'Agrarisch' van het bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker Zuid is een wijzigingsbevoegdheid voor dit gebied opgenomen, die het mogelijk maakt om de agrarische bestemming te wijzigen in een bedrijfsbestemming. De voorwaarden in de wijzigingsbevoegdheid leggen onder meer vast welke milieucategorieën zijn toegestaan en welke oppervlakte maximaal per milieucategorie mag worden bestemd. Daarnaast is vastgelegd dat de ontsluiting van Laarakker dient plaats te vinden vanaf het bedrijventerrein Laarakker (en dus niet vanaf de Cuijkseweg) en dat tussen de bedrijfsbestemming en de Cuijkseweg een groene buffer met een breedte van minimaal 25 meter dient te worden gerealiseerd. De wijzigingsvoorwaarden zijn zodanig geformuleerd dat de bestemming van de gronden na wijziging overeenkomt met de bestemming zoals opgenomen in het onherroepelijke bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker'.

In figuur 3.4 is de maximale milieucategorisering weergegeven, zoals deze is opgenomen in het vastgestelde bestemmingsplan Laarakker. In onderhavig MER wordt voor de voorgenomen activiteit en de varianten uitgegaan van deze maximale milieucategorisering.



figuur 3.4 Laarakker Noordwest met maximale milieucategorisering conform het bestemmingsplan Laarakker (Croonen, 2009)

Geluidzone Bedrijvenpark Laarakker
De geluidzone rond het gehele bedrijventerrein moet worden aangepast. Gelijktijdig met voorliggend bestemmingsplan wordt daarom een bestemmingsplan voorbereid dat de verruiming van de geluidzone juridisch-planologisch regelt.

3.1.5 Ruimtelijke opzet Bedrijvenpark Laarakker Zuid

Stedenbouwkundige opzet Laarakker Zuid
Omdat op Laarakker Zuid ruimte wordt geboden aan bedrijven van verschillende omvang, is in de stedenbouwkundige opzet van het bedrijventerrein niet uitgegaan van een gedetailleerde verkaveling of indeling van het bedrijventerrein. Hierdoor is het mogelijk om (een groot deel van) de gronden op Laarakker Zuid uit te geven aan één grootschalig bedrijf, maar blijft het ook mogelijk om het bedrijventerrein op te delen in verschillende kleinere bedrijfskavels, gescheiden door ontsluitingswegen.

De maximale bouwhoogte van gebouwen op Laarakker Zuid bedraagt 20 meter. Voor silo's en bedrijfsinstallaties geldt een maximale bouwhoogte van 25 meter. Met afwijkingsbevoegdheden in het bestemmingsplan kunnen voor gebouwen en silo's hoogtes worden toegestaan tot respectievelijk 25 en 50 meter.

Groen en water
Laarakker Zuid wordt aan de zuid-, oost- en westzijde voorzien van een groene rand. Aan de zuidzijde heeft deze rand een breedte van 25 meter, met daarin het Duits Lijntje en de aangrenzende ecologische verbindingszone. Aan de zijde van de A73 maakt de rand deel uit van de bebouwingsvrije zone van 50 meter die Rijkswaterstaat hanteert. Aan de zuidwestzijde is een groene rand voorzien langs de bestaande waterloop. In deze groenzone ligt de bestaande hoogspanningsleiding. Langs de nieuwe randweg, die de noordelijke grens van Laarakker Zuid vormt, zijn smallere groene randen voorzien.

De gronden waar Laarakker Zuid is voorzien, wateren in de huidige situatie af op de watergang langs het Duits Lijntje, aan de zuidelijke rand van het gebied. Bij de verdere uitwerking van de plannen voor Laarakker Zuid kan de waterbergende functie van deze groenzone eventueel worden vergroot, mede in relatie tot de realisering van een ecologische verbindingszone. Daarnaast zijn gronden ten westen van het bedrijventerrein in beeld om te dienen voor aanvullende waterberging. Uitgangspunt bij het ontwerp van de waterstructuur is dat gebiedseigen water in het gebied zelf moet worden opgevangen. De bedrijven die zich in het gebied vestigen krijgen, de verplichting om hemelwater afkomstig van daken en verhardingen op eigen terrein op te vangen door middel van een eigen retentie- of infiltratievoorziening. Voor de infiltratie van regenwater zijn verschillende methoden denkbaar. Zo kan gebruik worden gemaakt van een (begroeid) onverhard terreindeel, van doorlatende verharding, van een oppervlakkige infiltratievoorziening of van een ondergrondse infiltratievoorziening.

Ontsluiting en parkeren
De ontsluiting van Laarakker Zuid vindt plaats via één westelijke aansluiting op de nieuwe randweg rond Haps. De aansluiting ligt in het verlengde van de aansluiting van Laarakker Noord. Er is hiermee gekozen voor een verkeersstructuur die zo weinig mogelijk overlast voor de omgeving oplevert, met één hoofdaansluiting van het totale bedrijventerrein op de nieuwe randweg. Door de aansluitingen van het bedrijventerrein te bundelen, wordt voorkomen dat op het traject van de N264 tussen Haps en de aansluiting op de A73 meerdere (nieuwe) aansluitingen moeten worden gerealiseerd.

In het kader van het bestemmingsplan 'Buitengebied 2010 - Randweg Haps' zijn afspraken gemaakt over de bereikbaarheid van het perceel Stokvoortsestraat 3 na het vervallen van de aansluiting van De Bengels op de Oeffeltseweg. In het bestemmingsplan voor de nieuwe randweg is voorzien in de realisatie van een nieuwe aansluiting tussen de randweg en De Bengels, ter hoogte van de aansluiting van Laarakker Zuid.

Langs de Oeffeltseweg ligt een vrijliggend fietspad. Dit fietspad blijft, ook na realisering van de nieuwe randweg, behouden. Ook de bestaande fietstunnel onder de A73 blijft ongewijzigd. Parkeren wordt op eigen terrein opgelost. Er is geen parkeergelegenheid in de openbare ruimte. De parkeerbehoefte zal per bedrijf worden bepaald aan de hand van de normen uit de gemeentelijke parkeernota.

3.2 Geen alternatieven, wel varianten voor Bedrijvenpark Laarakker Zuid

In een milieueffectrapportage moet onderzoek worden gedaan naar de milieugevolgen van de mogelijke manieren voor het realiseren van de voorgenomen activiteit. Deze mogelijkheden worden in een MER aangeduid als *alternatieven*. In principe moeten in een MER alle 'redelijkerwijs te beschouwen' alternatieven aan de orde komen.

3.2.1 Alternatieven in historisch perspectief

Alternatieve locaties voor het bedrijventerrein
Voor de locatiebepaling van Laarakker heeft in het verleden reeds grondig onderzoek plaatsgevonden. Naar aanleiding daarvan is in diverse beleidsdocumenten van verschillende overheidsinstanties de locatie ten westen van de A73 aangeduid als te ontwikkelen regionaal bedrijvenpark. Om invulling te geven aan dit beleidsvoornemen heeft de gemeenteraad van Cuijk op 15 juli 2009 het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' vastgesteld. Daarmee is de basis gelegd voor de ontwikkeling van Laarakker ten noorden van de Oeffeltseweg. Naar aanleiding van de gewenste uitwisseling tussen Laarakker Zuid en Laarakker Noordwest, is de bestemmingbegrenzing aangepast en wordt voor de gronden ten zuiden van de Oeffeltseweg een bedrijfsbestemming opgenomen. Deze gronden zijn in de planvorming, die rondom Laarakker heeft plaatsgevonden, reeds meegenomen. De exacte locatie voor Laarakker ligt daarmee reeds lange tijd vast. Ook de ontsluiting is met de herinrichting van de randweg Haps geregeld en vastgelegd. Hiervoor is een separate m.e.r.-procedure doorlopen.
Vanwege het feit dat de locatie voor Bedrijvenpark Laarakker reeds lange tijd vastligt (onder meer in provinciaal beleid), hieraan een grondige locatiestudie vooraf is gegaan én er inmiddels een onherroepelijk bestemmingsplan ligt voor Laarakker Noord is het niet zinvol locatiealternatieven voor Bedrijvenpark Laarakker Zuid te onderzoeken in deze m.e.r.-procedure.

3.2.2 Alternatieve inrichtingsstructuur van het bedrijventerrein

De keuze voor de inrichting van het terrein volgens de voorgenomen activiteit is tot stand gekomen door het zo goed mogelijk indelen van het bedrijvenpark op het gebied van milieuzonering, zodat een minimale milieubelasting naar de omgeving ontstaat. Daarbij is het principe van inwaartse zonering gehanteerd.

3.2.3 Eén alternatief

Voor deze m.e.r.-procedure wordt uitgegaan van één alternatief dat aan de hand van uitgebreid onderzoek is bepaald. Dit betreft:

- De ontwikkeling van Laarakker Noordwest als lokaal bedrijventerrein (door toepassing van de wijzigingsbevoegdheid);
- De ontwikkeling van Laarakker Zuid als regionaal bedrijventerrein.

De ontwikkeling van Bedrijvenpark Laarakker Noord inmiddels is ingezet. Deze m.e.r.-procedure en bijbehorend ruimtelijk plan vormt het sluitstuk van deze langlopende planontwikkeling. Dit betekent niet dat alles al vastligt op Bedrijvenpark Laarakker Zuid. De mogelijke variaties worden besproken in de volgende alinea.

3.2.4 Twee te beschouwen varianten

Binnen Bedrijvenpark Laarakker Zuid zijn variaties mogelijk op het gebied van milieuzonering. Uit de milieuzonering is gebleken dat milieucategorie 5.1 goed inpasbaar is op dit bedrijventerrein. Daarbij is gebruik gemaakt van de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering'. Of milieucategorie 5.2 inpasbaar is, is als onderwerp van onderzoek opgenomen in het MER. De varianten voldoen aan diverse uitgangspunten, die kort worden benoemd. Allereerst volgt een korte inleiding op milieuzonering.

Milieuzonering
In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' dient zekerheid te bestaan dat (toekomstige) bewoners en gebruikers van een gebied een acceptabel woon- en leefklimaat genieten. Dit betekent doorgaans dat milieubelastende activiteiten op voldoende afstand van gevoelige functies moeten zijn gelokaliseerd. Deze afstand wordt *milieuzonering* genoemd. Milieuzonering is wederkerig. Dat wil zeggen dat bedrijven en andere milieubelastende activiteiten rekening moeten houden met gevoelige bestemmingen, maar ook dat bij de planning van gevoelige bestemmingen rekening gehouden moet worden met belastende activiteiten.

Voor het bepalen van de milieuzonering tussen specifieke activiteiten en gevoelige objecten is sectorale wetgeving van toepassing. Uit deze sectorale wetten kan worden afgeleid wat de maximale milieu-impact van de activiteiten bij gevoelige activiteiten is. Zo geeft het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (Barim, ofwel het *Activiteitenbesluit*) maximale geluidniveaus op de gevel van het dichtstbijzijnde geluidgevoelig object.

Bij onbekende, toekomstige situaties is deze aanpak niet toepasbaar, omdat de specifieke activiteiten niet bekend zijn. In die situaties kan gebruik gemaakt worden van de uitgave *Bedrijven en milieuzonering* (VNG 2009). Uit deze uitgave kan worden afgeleid welke afstanden moeten worden aangehouden tussen bedrijven met bepaalde milieucategorieën en gevoelige bestemmingen (zie tabel 3.1). Volgens vaste jurisprudentie mag er bij het voldoen aan deze afstanden van uit worden gegaan dat een voldoende woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. In de VNG-Brochure wordt benadrukt dat de genoemde afstanden indicatief zijn, waar op basis van locatiespecifieke omstandigheden van kan worden afgeweken.

De inwaartse zonering is hierbij zodanig gekozen, dat voldaan wordt aan de richtafstanden. Het plangebied met omgeving is daarbij beschouwd als *'gemengd gebied'*. Er is namelijk sprake van solitaire gelegen woningen, de aanwezigheid van de A73 en Oeffeltseweg en de bestaande bedrijvigheid in de omgeving.

tabel 3.1 Algemene richtafstanden volgende de VNG-Brochure Bedrijven en milieuzonering (2009)

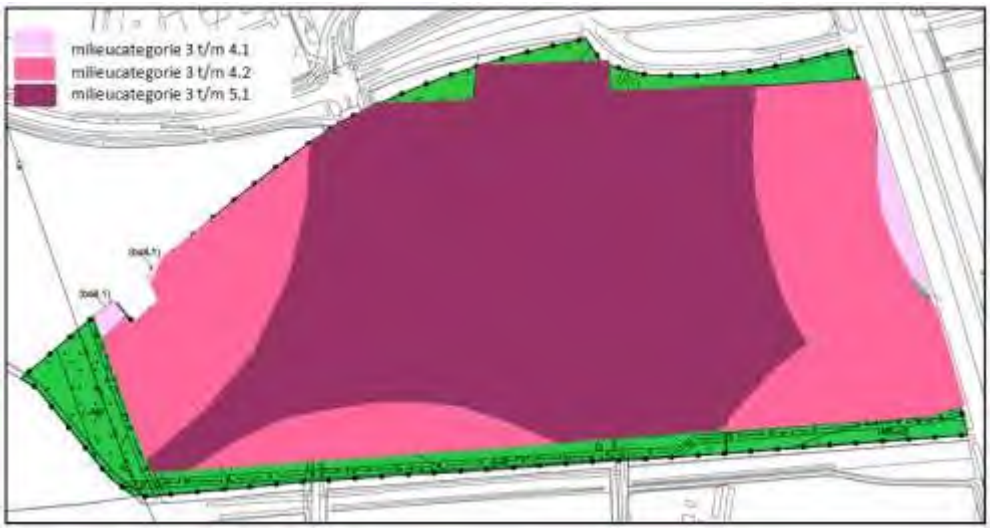
Milieuhindercategorie	Gebiedstypering	
	'Gemengd gebied'	'Rustige woonwijk'
1	0 meter	10 meter
2	10 meter	30 meter
3.1	30 meter	50 meter
3.2	50 meter	100 meter
4.1	100 meter	200 meter
4.2	200 meter	300 meter
5.1	300 meter	500 meter
5.2	500 meter	700 meter
5.3	700 meter	1000 meter
6	1000 meter	1500 meter

Overigens dient de inrichting ook bij het hanteren aan deze afstanden altijd te voldoen aan de eisen welke gesteld worden vanuit het Activiteitenbesluit of andere milieuregelgeving.

De varianten voor Bedrijvenpark Laarakker Zuid zijn tot stand gekomen als gevolg van *inwaartse zonering*. Eén variant past hier volledig binnen. Voor de tweede variant geldt dat op basis van de VNG-brochure niet direct. De volgende twee varianten worden beschouwd in dit MER:

Variant 1 - Invulling bedrijventerrein Laarakker Zuid met maximaal milieucategorie 5.1
Binnen deze variant worden op Laarakker Zuid de categorieën 4.2 tot en met 5.1 voorzien. Uit figuur 3.5 blijkt dat de hoogste milieucategorie wordt toegestaan in het centrale gedeelte van Laarakker Zuid. Daaromheen is milieucategorie 4.2 toegestaan.

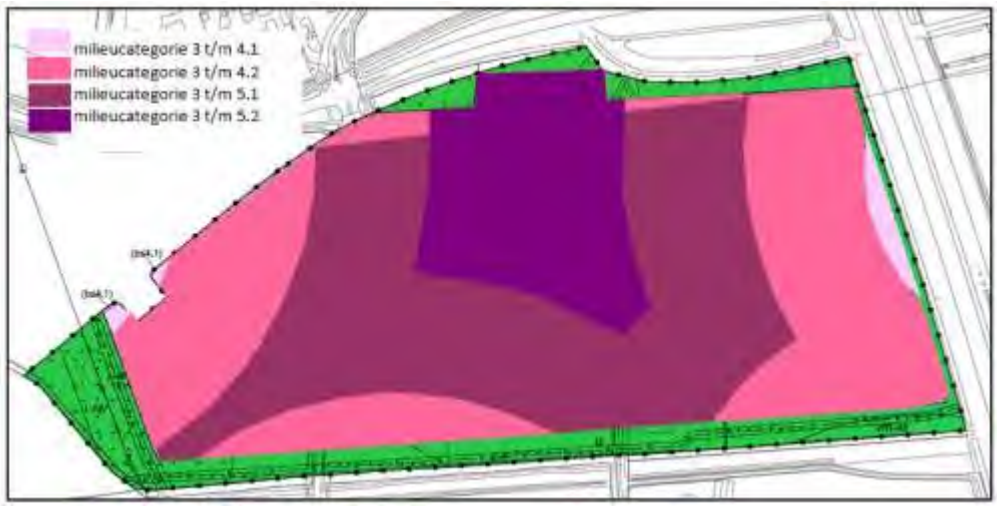
Aan de uiterste randen van Laarakker Zuid is milieucategorie 4.1 de maximale milieucategorie. Deze milieucategorisering is tot stand gekomen op basis van de omliggende woningen aan de Oeffeltseweg, Stokvoortsestraat en Kwekersweg (ten oosten van de A73).



figuur 3.5 Variant 1 - invulling bedrijventerrein met maximaal milieucategorie 5.1

Binnen deze variant wordt op Laarakker Noordwest (door toepassing van de wijzigingsbevoegdheid) worst case uitgegaan van realisatie van bedrijvigheid zoals is weergegeven in figuur 3.4.

Variant 2 - Invulling bedrijventerrein Laarakker Zuid met maximaal milieucategorie 5.2
Binnen het bestemmingsplan is een algemene afwijkingsmogelijkheid opgenomen, die het mogelijk maakt om voor bedrijven een milieucategorie van maximaal 5.2 toe te staan, voor zover de milieueffecten vergelijkbaar zijn met die van bedrijven in een lagere milieucategorie. Op grond van de VNG-brochure geldt voor categorie 5.2 bedrijvigheid een indicatieve afstand van 500 meter binnen het gebiedstype gemengd gebied. Op het moment dat rekening wordt gehouden met een afstand van 500 meter ten opzichte van de omliggende woningen, zijn geen bedrijven in de milieucategorie 5.2 mogelijk. Binnen deze variant is daarom voor milieucategorie 5.2 een afstand van 400 meter aangehouden, waarvan de haalbaarheid in het kader van dit MER wordt bepaald. De zonering voor deze variant is opgenomen in figuur 3.6.



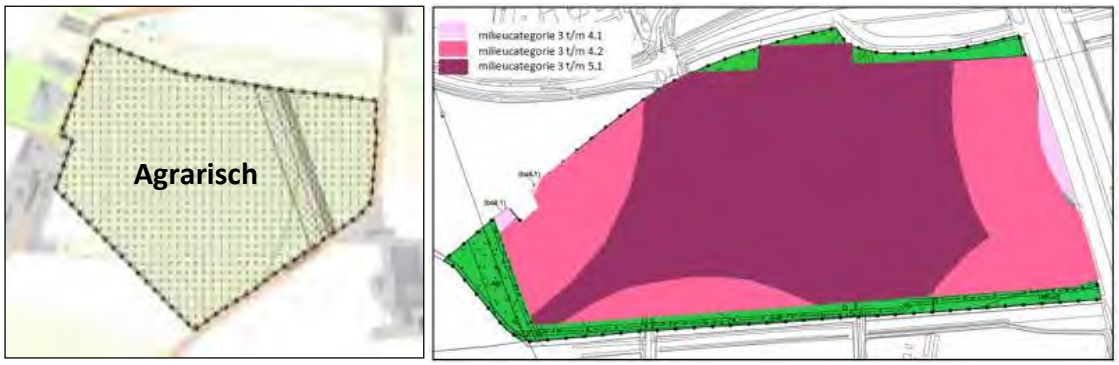
figuur 3.6 Variant 2 - invulling bedrijventerrein met maximaal milieucategorie 5.2

Binnen deze variant wordt op Laarakker Noordwest (door toepassing van de wijzigingsbevoegdheid) worst case uitgegaan van realisatie van bedrijvigheid zoals is weergegeven in figuur 3.4.

3.2.5 Tussenvariant voor tijdelijke agrarische situatie Laarakker Noordwest

Deelgebied Laarakker Noordwest wordt (tijdelijk) omgezet naar een agrarische bestemming. Door toepassing van wijzigingsbevoegdheid kan het College van B&W - nadat 70% van Laarakker Noord en Zuid is ontwikkeld - besluiten de bestemming van deze gronden om te zetten naar een bedrijfsbestemming, zodat Laarakker Noordwest ook ontwikkeld kan worden tot lokaal bedrijventerrein.

In de varianten 1 en 2 wordt conform de m.e.r.-systematiek uitgegaan van de invulling van bedrijventerrein Laarakker Noordwest conform de maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt. In deze tussenvariant worden de effecten van de situatie in beeld gebracht, waarbij in deelgebied Laarakker Noordwest de gronden voor agrarische doeleinden worden gebruikt en het deelgebied Laarakker Zuid wordt ingevuld met bedrijfsfuncties met een maximale milieucategorie 5.1, conform variant 1. De tussenvariant laat de verschileffecten zien met de referentiesituatie. Deze (verschil)effecten komen in hoofdstuk 15 aan bod.



figuur 3.7 Tussenvariant: uitgangspunten Laarakker Noordwest (links) en Laarakker Zuid (rechts)

4 Onderzoeksmethodiek

De onderzoeksmethodiek heeft betrekking op welke (milieu)thema's onderzocht worden in dit MER en op welke wijze dit plaatsvindt. Daarnaast vindt u in dit hoofdstuk ook informatie over welke situaties/jaren zijn onderzocht.

4.1 Beoordelingskader

In het planMER worden de milieueffecten van de varianten van de voorgenomen activiteiten per thema beschreven ten opzichte van de referentiesituatie (zie paragraaf 4.2). In tabel 4.1 zijn de relevante aspecten voor de besluitvorming weergegeven. Er is een onderscheid gemaakt in kwantitatief te onderzoeken aspecten en kwalitatief te onderzoeken aspecten.

tabel 4.1 Beoordelingskader relevante milieuaspecten

Milieuaspect	Criterium	Methodiek
Verkeer en vervoer	Effecten op verkeersafwikkeling / bereikbaarheid	Kwantitatief/ kwalitatief
	Effecten op verkeersveiligheid	Kwalitatief
	Effecten op langzaam verkeer	Kwalitatief
Geluid	Veranderingen in geluidbelasting industrielawaai	Kwantitatief
	Verandering van het aantal (geluid)gehinderden industrielawaai	
	Veranderingen in geluidbelasting wegverkeerslawaai	
	Verandering van het aantal (geluid)gehinderden wegverkeerslawaai	
Luchtkwaliteit	Effecten op concentratie fijn stof (PM_{10})	Kwantitatief
	Effecten op concentratie stikstofoxide (NO_2)	
Externe veiligheid	Impact van plaatsgebonden risicocontouren op voorgenomen activiteit	Kwantitatief/ Kwalitatief
	Impact van plaatsgebonden risicocontouren van voorgenomen activiteit op omgeving	
	Toename van groepsrisico door bestaande risicobronnen	
	Toename van groepsrisico door voorgenomen activiteit	
Geur	Effecten op geurbelasting vanuit plangebied op omgeving	Kwantitatief/ Kwalitatief
	Effecten op geurbelasting vanuit omgeving op plangebied	
Gezondheid	Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit geluid	Kwantitatief
	Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit luchtkwaliteit - NO2	Kwantitatief
Archeologie, cultuurhistorie en landschap	Effecten op bekende en verwachte archeologische waarden	Kwalitatief
	Effecten op cultuurhistorisch waardevolle bebouwing	
	Effecten op (historische) verkaveling en landschappelijke elementen	
	Effecten op beleving en zichtbaarheid vanuit de omgeving	
Bodem en water	Effecten op bodemopbouw en -kwaliteit	Kwalitatief
	Effecten op grondwater	Kwalitatief
	Effecten op oppervlaktewater	Kwantitatief/ kwalitatief
	Effecten op vuilwater	Kwalitatief
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden	Kwantitatief/ kwalitatief
	Effecten op Ecologische Hoofdstructuur	Kwalitatief
	Effecten op beschermde soorten	Kwalitatief
Duurzaamheid	Mogelijkheden voor zorgvuldig ruimtegebruik	Kwalitatief
	Mogelijkheden voor duurzame enrrgie-opwekking en gebruik	
	Mogelijkheden voor duurzaam materiaal- en grondstoffengebruik	
	Mogelijkheden voor duurzame inrichting van openbare ruimte en nutsvoorzieningen	

Voor de thema's verkeer, geluid, luchtkwaliteit, natuur (stikstofdepositie) en gezondheid zal gebruik worden gemaakt van modelberekeningen en worden de effecten dus grotendeels kwantitatief beschouwd. Voor de overige thema's wordt gebruik gemaakt van een kwalitatieve beschouwing. Per beoordeling wordt inzichtelijk gemaakt hoe een bepaalde score tot stand is gekomen.

In dit MER wordt gebruik gemaakt van een zevenpuntsschaal, zie onderstaande figuur. Uiteindelijk leidt de beoordeling per aspect tot een samenvattende effectbeoordelingstabel waar per thema en per aspect plussen en minnen weergegeven staan. Deze plussen en minnen kunnen niet zondermeer bij elkaar opgesteld worden.

Effectbeoordeling	Omschrijving
+++	zeer positief
++	positief
+	licht positief
0	neutraal
-	licht negatief
- -	negatief
- - -	zeer negatief

4.2 Beschouwde situaties in het MER

4.2.1 Planhorizon 2025

In dit MER wordt een aantal situaties beschouwd. Het is gebruikelijk om in ieder geval circa 10 jaar vooruit te kijken (de geldigheidsduur van het bestemmingsplan). Daarom wordt in dit MER in ieder geval het jaar 2025 beschouwd. Voor 2025 wordt in gekeken naar de situatie met (varianten, zie paragraaf 3.2) en zonder de ontwikkeling van bedrijvenpark Laarakker Zuid (referentiesituatie).

4.2.2 Referentiesituatie

In de referentiesituatie 2025 wordt er vanuit gegaan dat alle ruimtelijke plannen in de omgeving van Laarakker Zuid, waarover reeds besluitvorming heeft plaatsgevonden, gerealiseerd zijn en andere autonome ontwikkelingen, zoals de autonome verkeersgroei. Onderstaand wordt weergegeven welke relevante autonome ontwikkelingen deel uitmaken van de referentiesituatie.

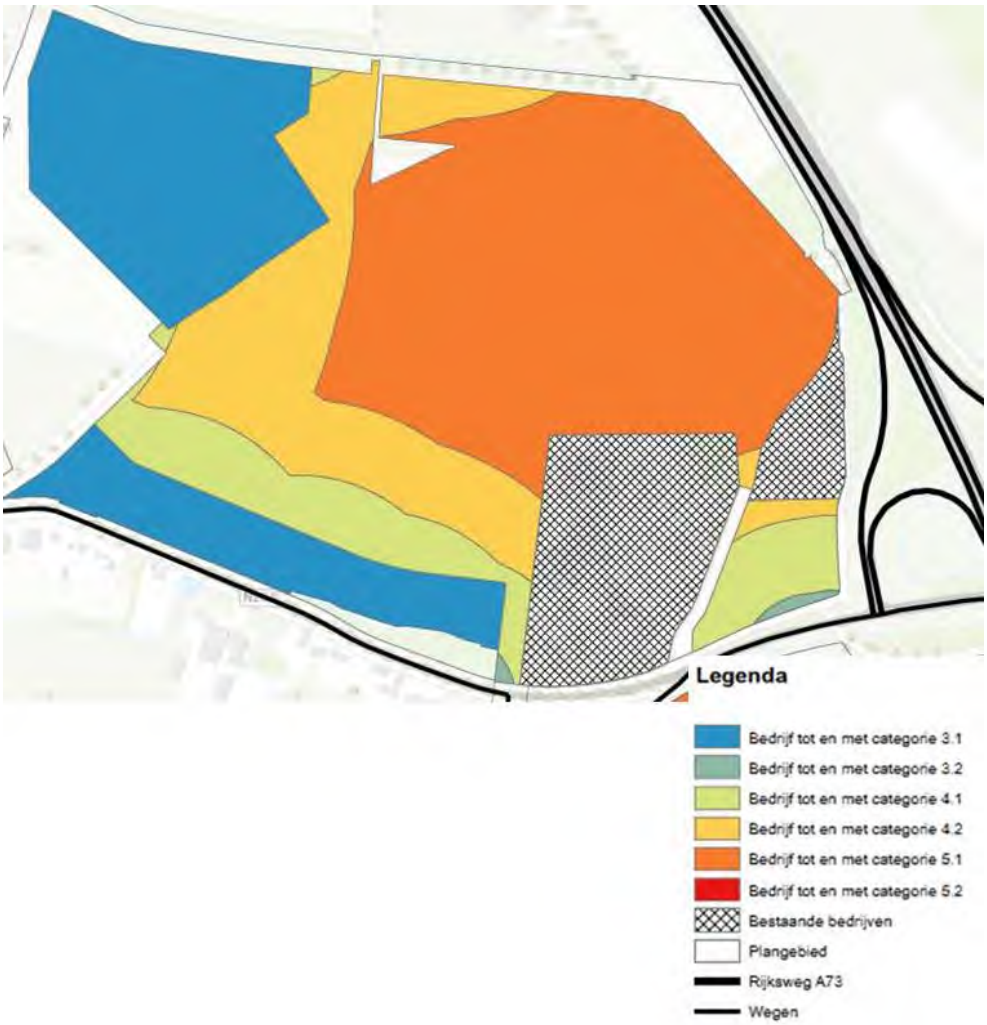
Bedrijvenpark Laarakker
Zoals eerder weergegeven, wordt ten noorden van Laarakker Zuid het Bedrijvenpark Laarakker Noord ontwikkeld (zie figuur 4.1). De ontwikkeling van deze gronden naar een bedrijfsbestemming met maximale milieucategorieën (zie figuur 4.2) zijn juridisch-planologisch mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker, vastgesteld in 2009. Het bestemmingsplan Laarakker is onherroepelijk. De verwachting is dat in 2015 - 2017 de gronden van het deelgebied Laarakker Noord grotendeels zijn uitgegeven. De gronden zullen in 2025 ook (grotendeels) tot ontwikkeling en in gebruik zijn genomen. Deze ontwikkeling is derhalve opgenomen in de referentiesituatie 2025.

De ontwikkeling van deelgebied Laarakker Noordwest is ook conform het bestemmingsplan onherroepelijk. Hoewel de gronden nu (tijdelijk) worden omgezet naar de agrarische bestemming, wordt in de referentiesituatie ervan uitgegaan dat de gronden in 2025 van Laarakker Noordwest ook (grotendeels) tot ontwikkeling zijn gekomen. Deze ontwikkeling is derhalve ook opgenomen in de referentiesituatie 2025.

Om de verschileffecten van Laarakker Noordwest voor agrarische doeleinden en bedrijventerreindoeleinden in beeld te brengen zijn in een apart hoofdstuk de verschileffecten van Laarakker Noordwest voor agrarische doeleinden en bedrijventerreindoeleinden in beeld gebracht (zie paragraaf 4.2.4).



figuur 4.1 Plangebied Bedrijvenpark Laarakker conform het bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker (Croonen, 2009)



figuur 4.2 Maximaal toelaatbare milieucategorieën conform het bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker

Randweg Haps
De provinciale weg N264 door Haps veroorzaakt momenteel problemen in de dorpskern. De aanwezigheid van een diversiteit aan functies direct gelegen aan de weg in combinatie met veel auto- en vrachtverkeer zorgt voor verkeers- en leefbaarheidsknelpunten. Gezien de op stapel staande ontwikkeling van het Regionaal Bedrijvenpark Laarakker (RBL) zal de problematiek verergeren.

Naar aanleiding van verkeersknelpunten hebben de provincie Noord-Brabant en de gemeente Cuijk een intentieovereenkomst gesloten, met als doel gezamenlijk een toekomstbestendige oplossing voor het mobiliteits- en leefbaarheidsvraagstuk ten aanzien van de N264 in de kern Haps te realiseren. Besloten is een randweg aan te leggen vanaf de bestaande N264 ten zuidoosten van de kern Haps die ten zuiden van de kern Haps loopt tot aan de aansluiting op de bestaande N264 nabij het Bedrijvenpark Laarakker (zie figuur 4.3).



figuur 4.3 Plangebied Randweg Haps conform het bestemmingsplan Buitengebied 2010, randweg Haps (Kragten, 2014)

De raad heeft op 16 juni 2014 het bestemmingsplan Buitengebied 2010, randweg Haps gewijzigd vastgesteld. De verwachte oplevering van de randweg is eind 2017 voorzien. Deze ontwikkeling is derhalve opgenomen in de referentiesituatie 2025.

4.2.3 Huidige situatie 2014

Naast de situatie in 2024 is het ook van belang te weten hoe de (milieu)situatie nu is. Daarom wordt in dit MER ook de huidige situatie in 2014 beschouwd.

4.2.4 Tijdelijke agrarische situatie Laarakker Noordwest

Deelgebied Laarakker Noordwest wordt (tijdelijk) omgezet naar een agrarische bestemming. Door toepassing van wijzigingsbevoegdheid kan het College van B&W - nadat 70% van Laarakker Noord en Zuid is ontwikkeld - besluiten de bestemming van deze gronden om te zetten naar een bedrijfsbestemming, zodat Laarakker Noordwest ook ontwikkeld kan worden tot lokaal bedrijventerrein.

In hoofdstuk 15 worden de effecten van de situatie apart in beeld gebracht. In deze variant wordt ervan uitgegaan dat:

- Laarakker Noordwest gebruikt wordt voor agrarische doeleinden;
- Laarakker Noord ontwikkeld is tot regionaal bedrijventerrein;
- Laarakker Zuid ontwikkeld is tot regionaal bedrijventerrein.

De effecten van deze tussenvariant worden beoordeeld ten opzichte van variant waarbij Laarakker Noordwest, Noord en Zuid volledig zijn ontwikkeld (100%) tot bedrijventerrein. Als vergelijkingsjaar wordt eveneens 2025 gehanteerd.

5 Verkeer

Dit hoofdstuk gaat in op de verkeerseffecten als gevolg van de ontwikkeling van Laarakker Zuid. Hiertoe is een beknopte verkeersstudie uitgevoerd. Vanwege de beperkte omvang en complexiteit van dit onderzoek is alle informatie in dit hoofdstuk opgenomen en is geen aparte bijlage gemaakt. Het aspect openbaar vervoer is niet beschouwd, omdat het project hier geen invloed op uitoefent of relatie mee heeft.

5.1 Beoordelingskader

Uitgangspunten
In het verkeersonderzoek is op basis van het verkeersmodel van de gemeente Cuijk geanalyseerd wat de impact is van de realisatie van het bedrijventerrein Laarakker Zuid op de aanwezige wegen. Hierbij wordt naar drie aspecten gekeken: verkeersafwikkeling/bereikbaarheid, verkeersveiligheid en effect op langzaam verkeer. Er is geen verschil tussen beide varianten (de verkeersaantrekkende werking is gelijk), daarom wordt hierin geen onderscheid gemaakt bij de effectbeschrijving.

Beoordelingskader
Het aspect verkeersafwikkeling/bereikbaarheid is kwantitatief beschouwd. Hierbij is onder andere gekeken naar de routekeuze, etmaalintensiteiten (werkdaggemiddelden) en I/C-verhoudingen. Dit laatste criterium geeft de verhouding weer tussen de intensiteit (I) van een weg en de maximale capaciteit (C) van een weg. Hoe hoger de I/C-verhouding, hoe drukker het is en hoe minder goed de doorstroming en bereikbaarheid is. Onderstaande klassen geven aan of er sprake is van een vlotte doorstroming, een verslechterde doorstroming of dat het verkeersaanbod, in de piekuren of de spits, zo groot is dat er congestie optreedt.

- I/C-verhouding < 80%: goede doorstroming;
- I/C-verhouding tussen de 80 en 100%: matige doorstroming;
- I/C-verhouding > 100%: overbelasting.

De effecten op de verkeersveiligheid en langzaam verkeer zijn kwalitatief beschouwd. Ten slotte zijn de effecten van het voornemen op het langzaam verkeer, te weten fietsverkeer, in beeld gebracht. Samengevat is het beoordelingskader in tabel **5.1** weergegeven.

tabel 5.1 Beoordelingscriteria verkeer

Thema	Aspect	Criterium
Verkeer	Verkeersafwikkeling / Bereikbaarheid	Effecten in routekeuze / intensiteiten Effecten op I/C-verhoudingen en doorstroming
	Verkeersveiligheid autoverkeer	Effecten op de verkeersveiligheid
	Langzaam verkeer	Effecten op langzaam verkeer (fietsers, voetgangers)

5.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

5.2.1 Huidige situatie

Verkeerstructuur
Het bestaande regionale bedrijventerrein Laarakker is gelegen ten oosten van de kern Haps en wordt ontsloten door de N264 en A73. Deze twee hoofdwegen liggen direct aan de grenzen van het bedrijventerrein. Hierdoor is een goede ontsluiting geborgd, die op enige afstand van grotere woongebieden zijn gelegen. Naast de ligging aan de A73, ligt Bedrijvenpark Laarakker ook in de nabijheid van haven, spoor en trein. De containerterminal van Cuijk aan de Maas en de treinverbinding tussen Nijmegen en Venlo liggen op korte afstand van het bedrijvenpark. Vliegveld Weeze (D) is 25 minuten rijden van de gemeente Cuijk.

De N264 is een 1x2 weg, 80 km/uur met vrijliggende fietspaden en directe aansluitingen op diverse woonpercelen, zie figuur 5.1. De weg vormt een belangrijke schakel in het wegennet in Noordoost Brabant. Met name sinds de openstelling van de A50 tussen Eindhoven en Oss is het belang van de N264 als regionale schakel toegenomen. Hierbij is de Randweg Haps nog niet gerealiseerd.

In het plangebied zijn nog diverse andere wegen gelegen. Deze hebben het karakter van erftoegangswegen en een maximumsnelheid van 60 kilometer per uur, zie bijvoorbeeld De Bengels in figuur 5.1. Met name lokaal en agrarisch verkeer maken van deze 60 km/uur wegen gebruik.



figuur 5.1 N264 (links) en De Bengels (rechts)

De gehele verkeerstructuur rondom het bestaande bedrijventerrein en toekomstig bedrijventerrein Laarakker Zuid is in figuur 5.2 weergegeven.



figuur 5.2 Verkeerstructuur rondom Laarakker Zuid

Verkeersafwikkeling / bereikbaarheid

Het bedrijventerrein Laarakker Noord en Noordwest wordt ontsloten door de N264 en de A73. Via deze wegen zal het overgrote deel van het verkeer afgewikkeld worden. Een klein deel van het verkeer zal via de diverse lokale wegen naar nabij gelegen kernen rijden. In figuur 5.3 zijn de verkeersintensiteiten voor het netwerk weergegeven in de huidige situatie[1]. Hier is de Randweg Haps dus nog niet gerealiseerd, maar ook een groot deel van het bedrijventerrein Laarakker Noord nog niet gevuld. In bijlage 4 zijn grote versies van de verkeersplots en I/C-verhoudingen weergegeven.



figuur 5.3 Verkeersintensiteiten (werkdag) in de huidige situatie

Uit de figuur blijkt dat op de N264 circa 10.000 auto's per etmaal rijden. Over de overige lokale wegen rijden minder dan 2.000 auto's per etmaal. De capaciteit van de diverse wegen in het plangebied is afdoende om deze verkeerstromen te kunnen verwerken. Dit blijkt ook uit figuur 5.4 waarin de I/C-verhoudingen van de diverse wegen weergegeven zijn. Hieruit blijkt dat de hoogste I/C-verhoudingen op de N264 bij de op- en afritten van de A73 liggen. Dergelijke plaatsen waar het verkeer van hoofdwegen op en van het lokale/regionale wegennet samenkomt, zijn bekende locaties waar congestie kan optreden. Dit is echter in de huidige situatie nog niet het geval.

De I/C-verhouding, zoals weergegeven in figuur 5.4 geeft inzicht in de belasting van een weg. Echter, de locaties waar congestie meestal ontstaan, zeker op lokale en regionale wegen, zijn bij kruisingen. Op deze locaties moet het verkeer wachten, afremmen, optrekken en invoegen. Deze handelingen leiden tot vertragingen. In figuur 5.5 is daarom ook de belasting van de belangrijkste kruisingen in het plangebied weergegeven. Hieruit blijkt dat ook bij de kruisingen in de huidige situatie geen aandachtspunten aanwezig zijn.

[1] Voor de huidige situatie is uitgegaan van 2010. De cijfers zijn afkomstig uit het MER voor de Randweg Haps



figuur 5.4 I/C-verhoudingen op de diverse wegen in de huidige situatie (in %)



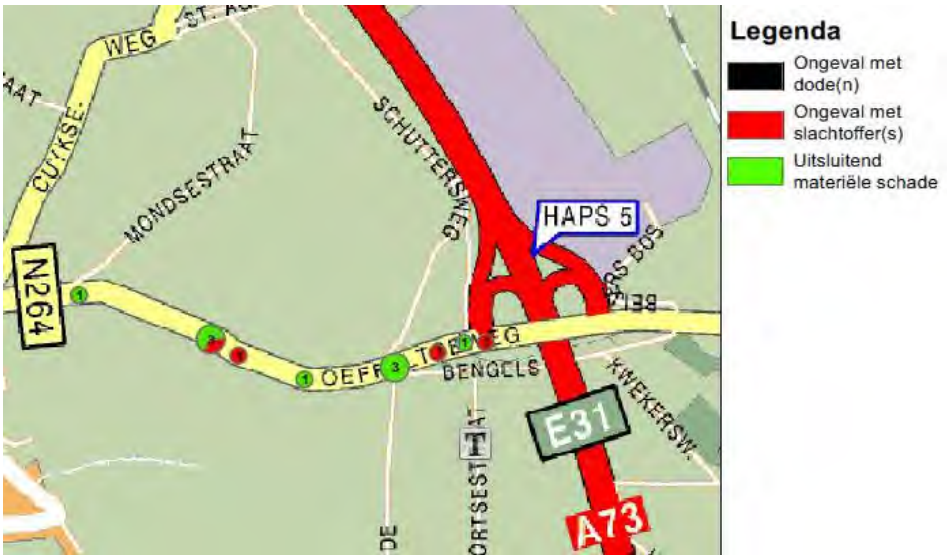
figuur 5.5 Belasting kruisingen in de huidige situatie

Sluipverkeer

In de huidige situatie, zonder Randweg, is in en rondom Haps sprake van sluipverkeer door de kern heen en op andere wegen om zo verkeerslichten en dergelijke te vermijden.

Verkeersveiligheid

In de periode 2004 – 2010 hebben zich circa 30 ongevallen voorgedaan op de N264 vanaf Steenakker tot de aansluiting op de A73. De meeste ongevallen vinden plaats op de wegvakken buiten de bebouwde kom aan de westzijde van Haps. Verkeersveiligheid is dan ook een van de overwegingen geweest om de Randweg Haps te realiseren. Vanaf de Cuykseweg tot de A73 zijn er in de periode 2004 – 2010 twaalf ongevallen plaatsgevonden. In figuur 5.6 is dit grafisch weergegeven. Hierbij zijn geen dodelijke slachtoffers gevallen.



figuur 5.6 Verkeersongevallen in de periode 2004 - 2010

Langzaam verkeerroutes

Het plangebied ligt niet direct naast het landelijke fietsknooppuntennetwerk, zie ook figuur 5.7. Wel zijn er diverse ‘secundaire’ fietsnetwerken in de nabijheid van het plangebied gelegen. Zo heeft Cuijk een fietsroutenetwerk gedefinieerd voor de gehele gemeente. Onder andere de Zoetsmeerweg en Cuykseweg zijn onderdeel van dit netwerk. Daarnaast maken wegen, zoals De Bengels / Rijkevoortseweg en de Beerseweg onderdeel uit van het lokale recreatieve fietsroutenetwerk. Over de N264 zijn enkele, niet geregelde (dus geen verkeerslichten) oversteekplaatsen voor fietsers aanwezig.



figuur 5.7 Landelijk fietsnetwerk rondom het plangebied

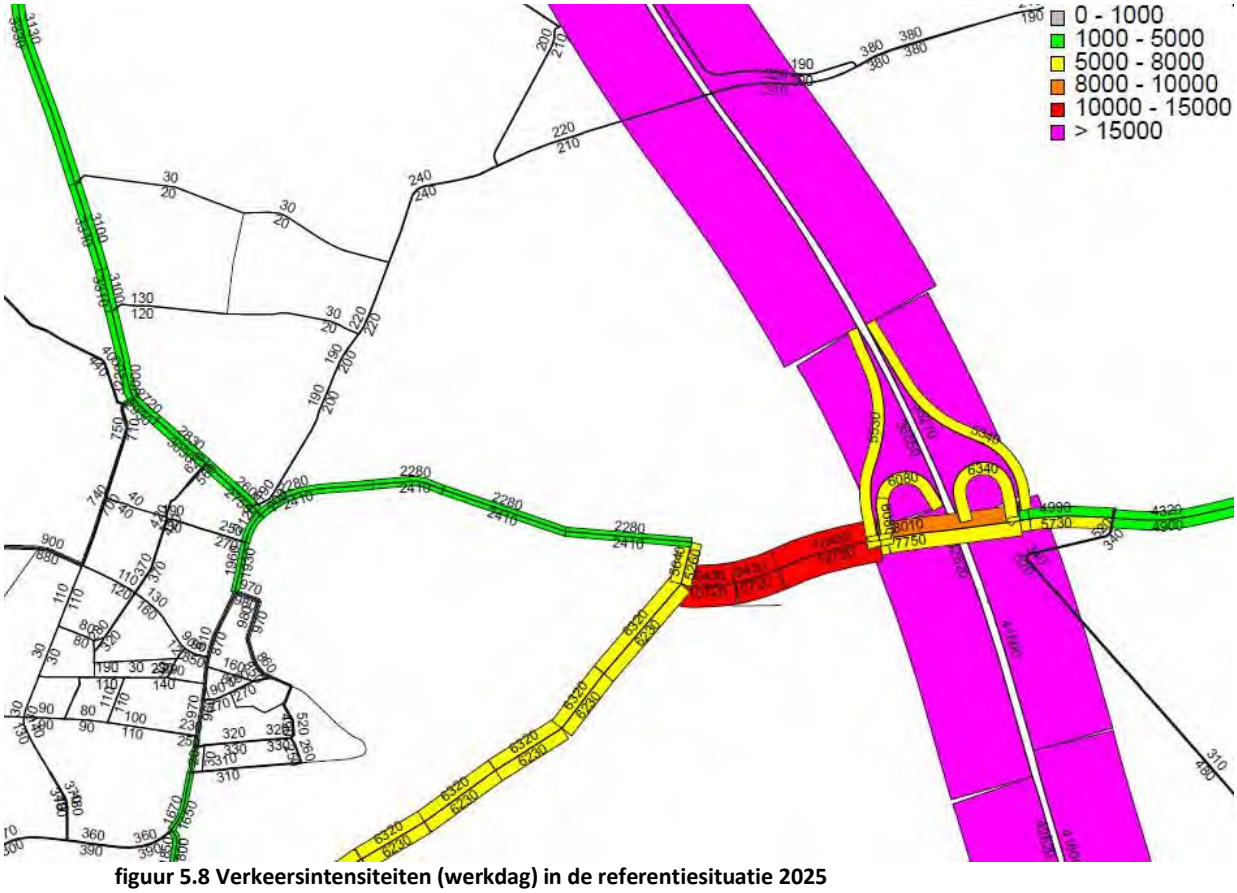
5.2.2 Referentiesituatie

Er zijn twee belangrijke verschillen tussen de referentiesituatie en de huidige situatie. Ten eerste is de Randweg Haps dan is gerealiseerd. De weg om de kern Haps heen, sluit op de N264 aan vlak voor de op- en afritten met de A73, zie ook figuur 5.2. De aanleg van de Randweg Haps ontlast de N264 tussen Haps en de A73, omdat het verkeer om de kern heen geleid wordt. Voor deze randweg is de planologische procedure, inclusief MER, afgerond en kan begonnen worden met de aanleg. Daarom wordt deze randweg als onderdeel van de referentiesituatie beschouwd. Voor de rest zijn geen aanpassingen aan de verkeerstructuur rondom het plangebied voorzien.

Het tweede belangrijke verschil met de huidige situatie is dat het bedrijventerrein Laarakker Noord volledig benut zal zijn. Dit heeft tot gevolg dat het verkeer vanaf dit bedrijventerrein (fors) gegroeid is.

Tot slot wordt er vanuit gegaan dat het verkeer in de regio, conform landelijke trends gestaag groeit, waardoor de intensiteiten in de referentiesituatie sowieso hoger liggen dan in de huidige situatie.

Verkeersafwikkeling / bereikbaarheid
Door de realisatie van de Randweg Haps en de groei van het verkeer door de realisatie van Laarakker Noord is het verkeersbeeld in de referentiesituatie significant gewijzigd ten opzichte van de huidige situatie. In figuur 5.8 is de etmaalbelasting weergegeven.



figuur 5.8 Verkeersintensiteiten (werkdag) in de referentiesituatie 2025

Uit de figuur blijkt dat de N264 tussen Haps en de nieuwe Randweg veel minder verkeer te verwerken krijgt. Van circa 10.000 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) in de huidige situatie naar circa 4.500 in de referentiesituatie 2025. Het wegvak tussen de A73 en de kruising Randweg/N264 wordt wel significant drukker: van circa 11.500 mvt/etmaal naar circa 11.000 mvt/etmaal. Deze toename is ook terug te zien in de I/C-verhoudingen.

Op de plaats waar de Randweg Haps en de N264 samenkomen, ontstaat in de avondspits enige mate van congestie. Dit heeft vooral te maken met de drukte op de A73. Als hier enige mate van congestie op ontstaat, dan is ook sprake van zogenaamde terugslag op het onderliggend wegennet. De op- en afritten kunnen minder snel doorstromen en dit leidt tot congestie. Op de overige wegen is geen sprake van hoge I/C-verhoudingen en wordt geen congestie verwacht. Overigens treedt deze situatie alleen op in bepaalde delen van de spitsperioden. Buiten de spits is geen sprake van enige mate van congestie en kan het verkeer goed doorstromen. Ten slotte geldt dat bij de kruispuntstromen een nuance valt te maken. Uit nadere kruispuntanalyses (Cocon en dynamische simulaties) blijkt dat met enkele aanpassingen de kruisingen het verkeer goed kunnen verwerken, zie verder in paragraaf 5.3.



figuur 5.9 I/C verhoudingen avondspits referentiesituatie 2025 (in %)

De enige mate van congestie die optreedt op de nabij de A73 heeft ook consequenties voor de belasting van de diverse kruisingen rondom het plangebied. Met name voor de kruising Randweg / N264 en op-/ afrit A73. Dit betekent dat hier periodiek wachtrijen in de avondspits kunnen ontstaan. Buiten de spits zijn er geen wachtrijen. De overige kruisingen kennen een lagere belasting en hier zijn dan ook geen wachtrijen te verwachten.

Sluipverkeer
Door de realisatie van de Randweg wordt veel verkeer dat nu door Haps rijdt om de kern heen geleid. Dit scheelt een hoop sluipverkeer. In de diverse analyse in het kader van deze Randweg wordt deze stelling bevestigd en wordt het aandeel sluipverkeer tot een minimum beperkt.



figuur 5.10 Kruispuntbelasting avondspits in de referentiesituatie 2025

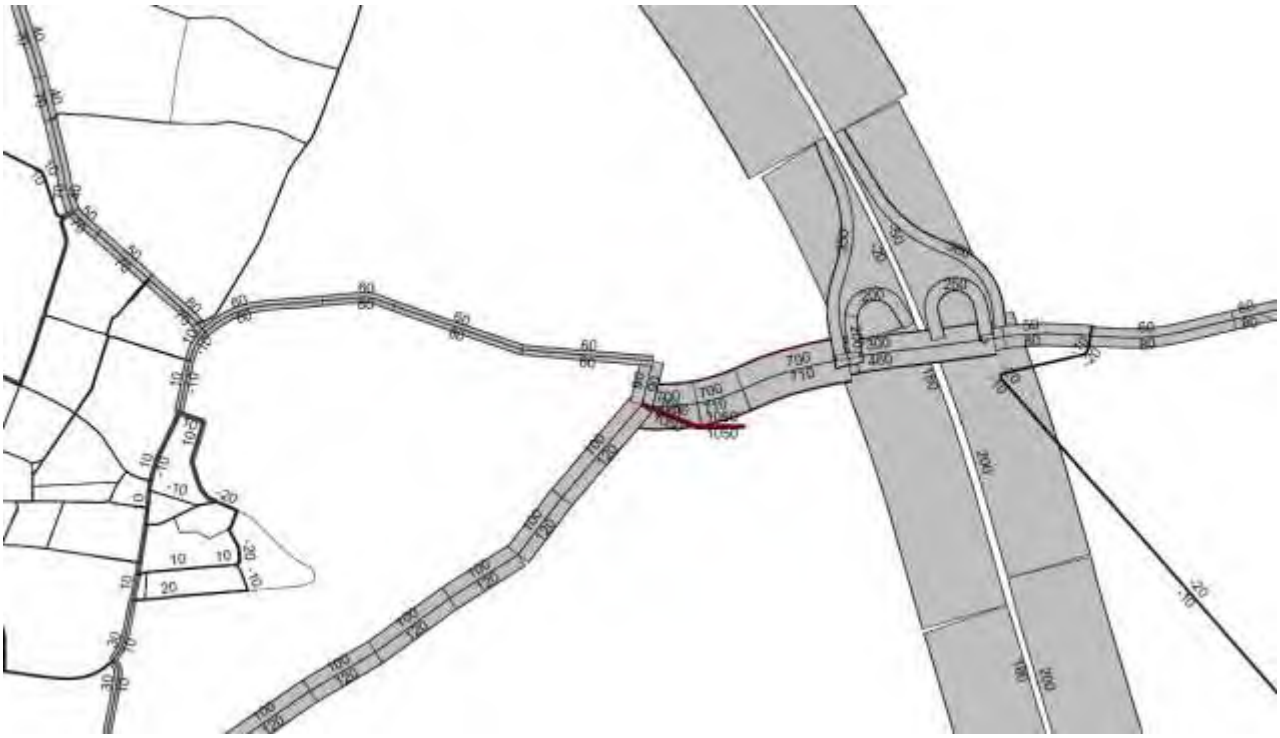
Verkeersveiligheid
Door de realisatie van de Randweg Haps zal het aantal verkeersongevallen op de N264 afnemen, omdat het verkeersaanbod op deze weg afneemt. De Randweg Haps wordt conform Duurzaam Veilig gerealiseerd, waarmee het aantal verkeersongevallen op deze nieuwe weg ook zo veel mogelijk beperkt wordt.

Langzaam verkeer
De situatie voor langzaam verkeer verandert nauwelijks ten opzichte van de huidige situatie. De oversteekbaarheid van een deel van de N264 zal wel verbeteren doordat het verkeersaanbod tussen de kern Haps en de nieuwe Randweg zal afnemen.

5.3 Effecten

Als gevolg van de realisatie van bedrijventerrein Laarakker Zuid (en Noordwest) nemen de verkeersintensiteiten toe. De verschillen in toegestane milieucategorieën veroorzaken niet een verschil in verkeersgeneratie. Derhalve is geen sprake van een verschileffect tussen de varianten op het aspect verkeer.

De verkeerstoename is vooral gesitueerd op de ontsluitingsweg vanaf het nieuwe bedrijventerrein op de N264 en in mindere mate op de Randweg Haps. De totale toename is circa 2.100 motorvoertuigen per etmaal. In figuur 5.11 is deze toename ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven.



figuur 5.11 Toename verkeer (mvt/etmaal: werkdag) plansituatie (variant 1 en 2) versus de referentiesituatie

Uit figuur 5.11 blijkt dat het verkeer vanaf en naar het bedrijventerrein grotendeels van en naar de A73 rijdt: circa 65%. Circa 10% va het verkeer rijdt via de N624 richting Gennep. De overige 25% maakt of gebruik van de Randweg Haps (circa 12%), via de N264 richting Haps en Cuijk (8%) of gebruikt kleinere wegen naar Laarakker Noord of andere bestemmingen (circa 5%).

De toename van het verkeer op deze wegen is relatief beperkt. In tabel 5.2 is weergegeven wat de procentuele bijdrage is van het extra verkeer door Laarakker Zuid op deze wegen. Hieruit blijkt dat deze toename op de meeste wegen zeer beperkt is <2% van het totale aanbod. Op de N264 tussen de Randweg en de A73 is dit aandeel iets hoger met ruim 6%.

tabel 5.2 Aandeel van het extra verkeer op het totale aanbod van wegen nabij het plangebied

Weg	Aandeel (in %) van het extra verkeer op het totale aanbod (variant 1 en 2)
Randweg Haps	1,7%
A73	1,5%
N264 tussen Haps en de Randweg	3,7%
N264 tussen de Randweg en A73	6,2%
N264 ten oosten van A73	1,5%

Als gevolg van de toename van het verkeer door de ontwikkeling van Laarakker Zuid veranderen de I/C-verhoudingen niet of nauwelijks op de meeste wegen. In figuur 5.12 is te zien dat alleen op de N264 tussen de I/C-verhouding verslechtert. Dit is in bijlage IV gedetailleerder weergegeven. Door deze verslechtering zal in de avondspits de congestie op de kruising met de N264, Randweg Haps en de ontsluiting van het bedrijventerrein toenemen, hetgeen langere wachtrijen als gevolg heeft. Ten opzichte van de referentiesituatie (zie tabel 5.3) wordt dit echter als een lichte verslechtering geduid, omdat toen reeds sprake was van congestie en deze alleen in de spitsperioden iets verslechtert. Op de overige wegen en de A73 is geen sprake van een significante wijziging in de I/C-verhoudingen, die leiden tot meer of minder congestie.



figuur 5.12 I/C verhoudingen avondspits plansituatie (variant 1 en 2) 2025 (in %)

tabel 5.3 I/C-verhoudingen per wegvak in de avondspits referentiesituatie en plansituatie (in %)

Weg	I/C-verhouding referentie		I/C-verhouding plansituatie (variant 1 en 2)	
	Heen	Terug	Heen	Terug
Randweg Haps	59	51	61	51
A73	96	103	97	103
N264 tussen Haps en de Randweg	36	13	38	13
N264 tussen de Randweg en A73	93	88	95	98
N264 ten oosten van A73	27	36	28	38

Nadere analyse kritieke kruisingen
Voor de kruisingen tussen de Randweg Haps en N264 en de op- en afritten van de A73 zijn in het kader van de Randweg Haps extra kruispuntanalyses uitgevoerd. Deze extra analyses hadden betrekking op de kruisingen, zoals weergegeven in figuur 5.13 (de nr's 1, 2 en 3 uit de figuur).

Uit deze analyses (Kruispuntanalyse Randweg Haps - technische rapportage, Kragten augustus 2012) blijkt dat de kruisingen aangepast dienen te worden. Dit is overeenkomstig met de statische analyses (o.a. I/C-verhoudingen) die hiervoor zijn weergegeven. Bij de op- en afritten dienen in ieder geval met verkeersregelinstallaties (VRI's) uitgerust te worden. De kruising Randweg Haps met de N264 kan als twee turborotondes of als 5-taksrotonde uitgevoerd worden. De voorkeur heeft het hier echter ook om met een verkeersregelinstallatie uitgerust te worden. De kruisingen 0 en 1 uit figuur 5.13 kunnen dan worden samengevoegd.

Uitgaande van een oplossing met VRI's bij de beschouwde kruisingen uit figuur 5.13 kan het netwerk nog circa 15% extra verkeer verwerken binnen de maximale cyclustijd van 120 seconden van het maatgevende kruispunt. Deze oplossing wordt gerealiseerd binnen het project Randweg Haps en is derhalve voldoende robuust om vanuit te gaan bij deze planvorming.

Door deze oplossing wordt ook een eventuele extra druk op het hoofdwegennet verminderd (toestroom wordt namelijk gereguleerd via de drie verkeersregelinstallaties (VRI's). De effectscore blijft echter licht negatief (-) vanwege de toename van het verkeer.



figuur 5.13 Nadere analyse kruisingen in het kader van de Randweg Haps

Sluipverkeer
De realisatie van Laarakker Zuid heeft een toename van het verkeer als gevolg. Het grootste deel van dit extra verkeer zal echter direct de A73 gebruiken of de Randweg. Een klein percentrage van het verkeer kiest een route over lokale wegen. Dit is veelal bestemmingsverkeer en heeft weinig andere keuzes. Dit verkeer kan derhalve ook niet aangemerkt worden als sluipverkeer.

Verkeersveiligheid
Het verkeersaanbod op de diverse wegen neemt licht toe. Omdat deze toename procentueel beperkt is, kan niet gesproken worden van een verslechtering van de verkeersveiligheid en wordt daardoor neutraal (0) beoordeeld.

De verkeerstructuur binnen het bedrijventerrein dient goed geschikt te zijn voor met name vrachtverkeer. Dit betekent voldoende ruimte voor laden en lossen en ruime boogstralen. Hierdoor worden (kleinere) ongelukken voorkomen.

Langzaam verkeer
Op het nieuwe bedrijventerrein zijn geen grote langzaam verkeerstromen aanwezig. Eventuele werknemers die met de fiets naar het plangebied komen, dienen wel gefaciliteerd te worden. Dit kan door voldoende brede wegen met goed zicht te realiseren op het bedrijventerrein (met name in bochten).

De situatie voor langzaam verkeer verandert verder niet door de realisatie van Laarakker Zuid. De toename in verkeer vindt plaats op wegen waar geen fietsers aanwezig zijn of waar vrijliggende fietspaden aanwezig zijn. Bestaande fiets- en wandelroutes worden niet aangetast.

5.4 Beoordeling van de effecten

De effectbeoordeling is als volgt samen te vatten:

tabel 5.4 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op verkeer

Aspect	Variant 1	Variant 2
Effecten op verkeersafwikkeling / bereikbaarheid	-	-
Effecten op verkeersveiligheid	0	0
Effecten op langzaam verkeer	0	0

6 Geluid

In dit hoofdstuk staan de effecten van de ontwikkeling van Laarakker Zuid op geluid centraal. Hiertoe is een onderzoek naar het industrielawaai en het wegverkeerslawaai verricht. Het achtergrondrapport akoestisch onderzoek is als bijlage bij het MER toegevoegd.

6.1 Beoordelingskader

Wettelijk kader
De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen met betrekking tot de geluidbelasting van geluidgevoelige objecten – bijvoorbeeld woningen – door drie verschillende geluidsbronnen: industrie, spoorwegverkeer en wegverkeer. In onderhavige situatie zijn het industrielawaai en het wegverkeerslawaai relevant.

Uitgangspunten
In het achtergrondrapport akoestisch onderzoek zijn de wet- en regelgeving, uitgangspunten en resultaten in detail toegelicht. De belangrijkste analyses en conclusies hieruit zijn in dit hoofdstuk weergegeven.

Voor het onderdeel industrielawaai wordt gebruik gemaakt van het zonebeheermodel van Regionaal Bedrijventerrein Laarakker. De gehanteerde verkeerscijfers zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Cuijk.

Beoordelingskader
De berekeningen van het industrielawaai geven inzicht in de geluidcontour van het gezoneerde industrieterrein. De berekeningen van het wegverkeerslawaai geven inzicht in de geluidcontouren van de meest bepalende wegen in het plan- en studiegebied. Voor het bepalen van de impact van het industrie- en wegverkeerslawaai wordt gefocust op geluidgevoelige objecten en het aantal geluidgehinderden.

De te toetsen criteria voor het thema geluid zijn weergegeven in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**.

tabel 6.1 Beoordelingskader geluid

Aspect	Criterium
Industrielawaai	Veranderingen in geluidbelasting bij gevoelige objecten
	Verandering van het aantal geluidgehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden
Wegverkeerslawaai	Veranderingen in geluidbelasting bij gevoelige objecten
	Verandering van het aantal (geluid)gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden

6.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

6.2.1 Huidige situatie

De geluidsituatie rond het plangebied in de huidige situatie wordt voornamelijk bepaald door wegverkeer, in het bijzonder de rijksweg A73. Daarnaast is sprake van wegverkeerslawaai van de N264 en het verkeer op de overige (plattelands)wegen in het buitengebied. Deze hebben echter een minder grote invloed, vanwege de lagere verkeersintensiteiten. Daarnaast veroorzaken de aanwezige transportbedrijven op Laarakker Noord enige industrielawaai.

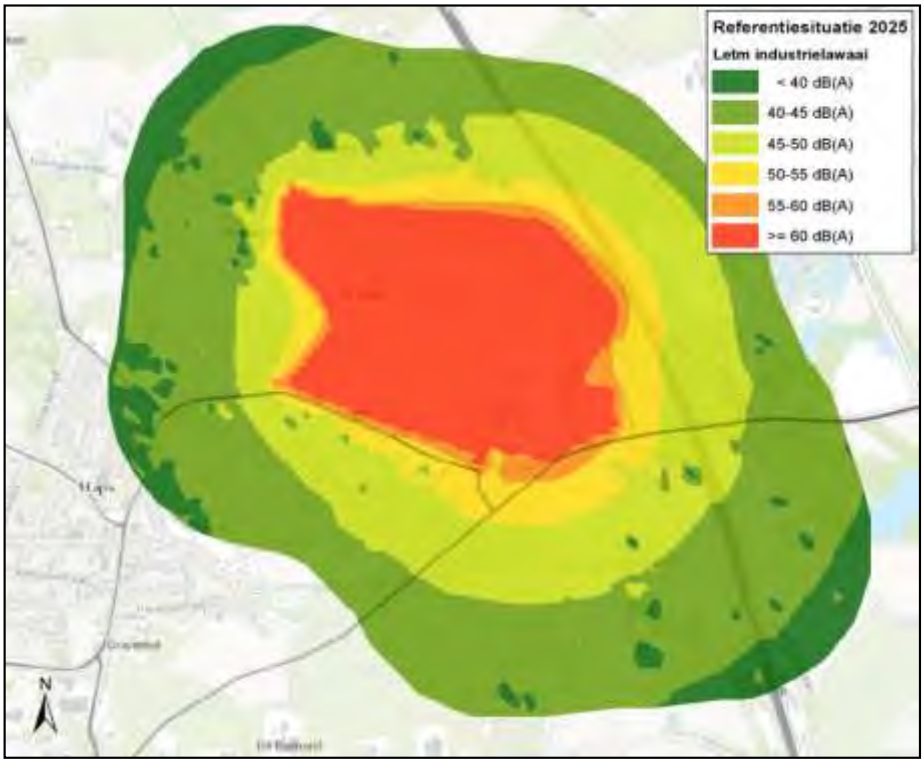
6.2.2 Referentiesituatie

Industrielawaai
Bij de vaststelling van het bestemmingsplan Laarakker (2009, onherroepelijk) is (geluid)zone rondom het industrieterrein vastgesteld. Alle bedrijven gezamenlijk binnen het terrein mogen op de grens van de geluidzone industrie maximaal een geluidbelasting van 50 dB(A) veroorzaken. In figuur 6.1 is de grens van de huidige 50 dB(A)-contour (geluidzone industrie) van Bedrijvenpark Laarakker Noord en Noordwest weergegeven.



figuur 6.1 Geluidzone industrie van industrieterrein Bedrijvenpark Laarakker Noord en Noordwest referentiesituatie 2025

Het industrielawaai voor de referentiesituatie 2025 is in figuur 6.2 in beeld gebracht. De geluidbelasting als gevolg van industriële activiteiten in het studiegebied wordt veroorzaakt door Bedrijvenpark Laarakker Noord en Noordwest. De geluidbelasting bedraagt in deelgebied Laarakker Noordwest grotendeels meer dan 60 dB (A). In het studiegebied richting het westen en Haps neemt dit af naar 40-45 dB (A). De geluidbelasting ligt in het deelgebied Laarakker Zuid tussen de <40 en 60 dB(A). Richting het zuiden en oosten neemt de geluidbelasting af naar 45 tot minder dan 40 dB(A).



figuur 6.2 Geluidcontouren geluidbelasting L_{etm} industrie referentiesituatie 2025

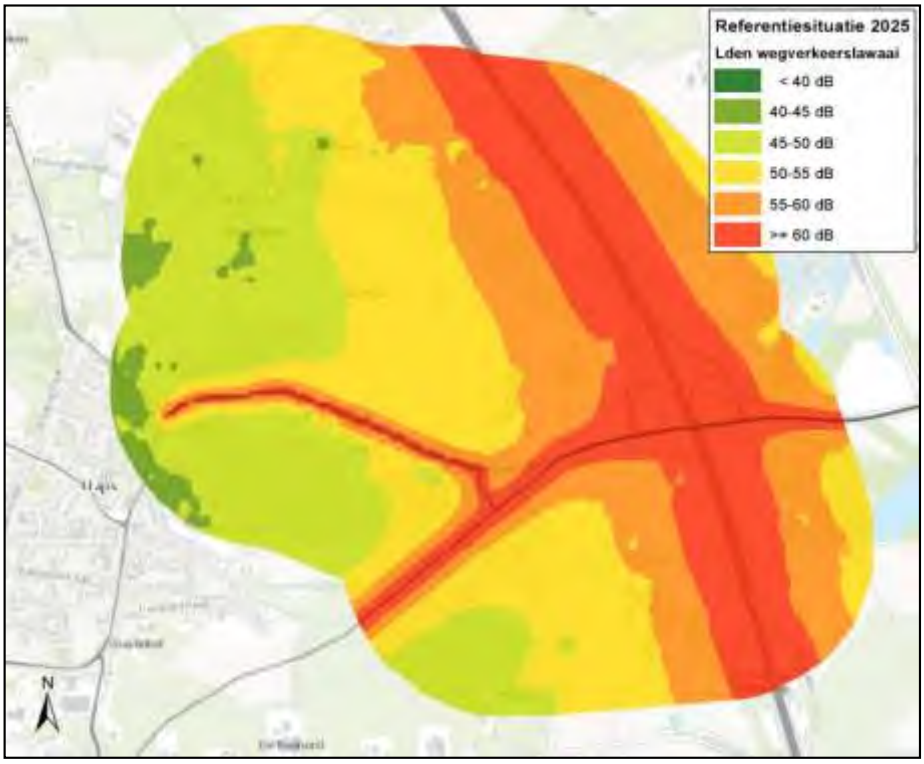
Voor de referentiesituatie is het aantal (geluid)gehinderden onderzocht. Hieruit blijkt dat er als gevolg van het industrielawaai van Laarakker Noord en Noordwest geen gehinderden zijn. Dit is gerelateerd aan de geluidszonering van het industrieterrein.

tabel 6.2 Aantal geluidgehinderden als gevolg van industrielawaai in de referentiesituatie 2025

	Referentiesituatie 2025
Aantal gehinderden	0
Aantal ernstig gehinderden	0
Aantal slaapgestoorden	0

Wegverkeerslawaai

Het wegverkeerslawaai voor de referentiesituatie 2025 is in figuur 6.3 in beeld gebracht. Op basis van de contourenplot kan geconstateerd worden dat de invloed van de A73 in het plangebied dominant is. Daarnaast zijn ook de Randweg Haps en de Oeffeltseweg relevant voor de geluidbelasting binnen het plangebied. De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer in deelgebied Laarakker Noordwest ligt grotendeels tussen de 45 en 55 dB. De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer in deelgebied Laarakker Zuid ligt grotendeels tussen 50 en meer dan 60 dB (direct langs de wegen).



figuur 6.3 Geluidcontouren geluidbelasting L_{den} wegverkeer referentiesituatie 2025

Voor de referentiesituatie is ook het aantal (geluid)gehinderden onderzocht. Hieruit blijkt dat vanwege het beperkt aantal omwonenden er sprake is van een zeer beperkt aantal gehinderden als gevolg van wegverkeerslawaai.

tabel 6.3 Aantal geluidgehinderden als gevolg van wegverkeerslawaai in de referentiesituatie 2025

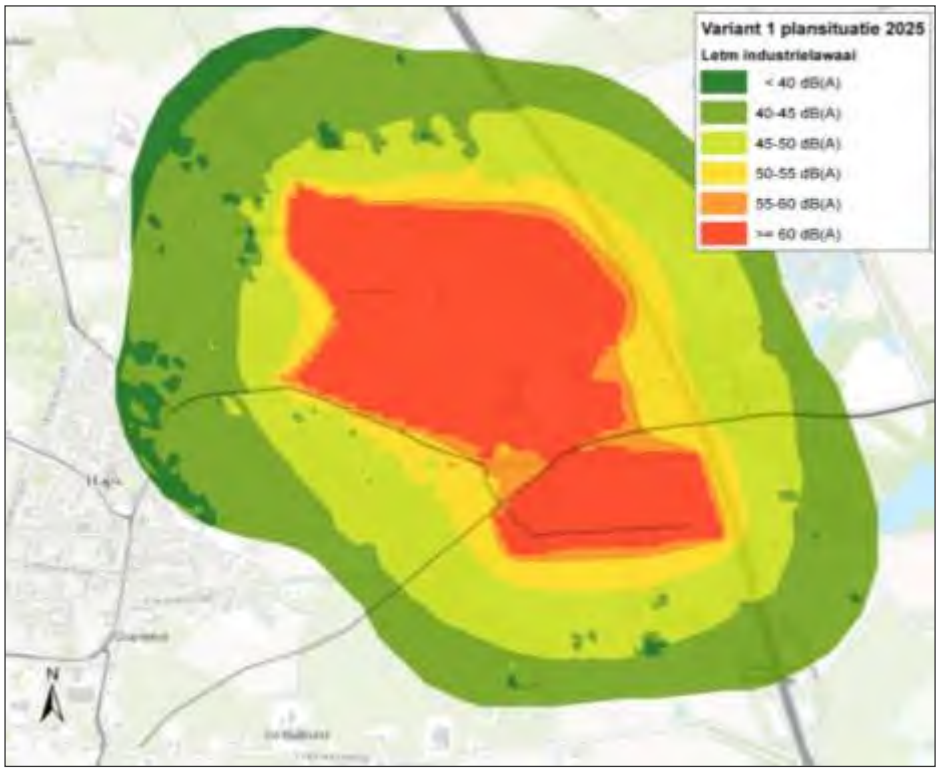
	Referentiesituatie 2025
Aantal gehinderden	15
Aantal ernstig gehinderden	6
Aantal slaapgestoorden	1

6.3 Effecten

6.3.1 Variant 1

Industrielawaai
Het industrielawaai voor de plansituatie is in figuur 6.4 in beeld gebracht. De geluidbelasting bedraagt evenals in de referentiesituatie in deelgebied Laarakker Noordwest grotendeels meer dan 60 dB (A). In het studiegebied richting het westen en Haps neemt dit af naar 40-45 dB (A). Hier zijn geen verschileffecten ten opzichte van de referentiesituatie waarneembaar, omdat zowel in de referentiesituatie als in de plansituatie ervan uit wordt gegaan dat de gronden in Laarakker Noordwest in gebruik zijn voor bedrijvigheid.

De geluidbelasting ligt in het deelgebied Laarakker Zuid tussen de 55 en meer dan 60 dB(A). Richting het zuiden en oosten neemt de geluidbelasting af naar 45 tot 40 dB(A). In het plangebied en de omgeving van deelgebied Laarakker Zuid is sprake van een verslechtering van de geluidsituatie als gevolg van het industrielawaai.



figuur 6.4 Geluidcontouren geluidbelasting L_{etm} industrie plansituatie variant 1 2025

Op basis van de geluidberekeningen ten behoeve van het bestemmingsplan is de nieuwe ligging van de 50 dB(A)-contour (geluidzone industrie) bepaald. Aan de noord- en westkant van het bedrijventerrein is de ligging van deze contour gelijk gebleven aan de bestaande geluidzone. De akoestische invloed van Laarakker Zuid is daar niet relevant. Aan de zuidkant en de oostkant is de berekende geluidcontour opgerekt om meer ruimte te bieden aan de bedrijven. Daarbij is bij de nabijgelegen woningen de grenswaarde van 50 dB(A) in acht genomen.



figuur 6.5 Geluidzone industrie van industrieterrein Bedrijvenpark Laarakker Noord, Noordwest en Zuid 2025

Voor variant 1 is het aantal (geluid)gehinderden onderzocht. Hieruit blijkt dat het aantal gehinderden met 1 zeer beperkt toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is een zeer beperkte toename vanwege het beperkte aantal omwonenden.

tabel 6.4 Aantal geluidgehinderden als gevolg van industrielawaai in de plansituatie (variant 1) 2025

	Referentiesituatie 2025	Variant 1 2025	Verschil
Aantal gehinderden	0	1	+1
Aantal ernstig gehinderden	0	0	0
Aantal slaapgestoorden	0	0	0

Wegverkeerslawaai
Het wegverkeerslawaai voor de plansituatie is in figuur 6.6 in beeld gebracht. Tussen variant 1 en 2 zijn er geen verschileffecten, omdat een gelijke verkeersgeneratie voor variant 1 en 2 is gehanteerd.

De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer in deelgebied Laarakker Noordwest ligt grotendeels tussen de 45 en 55 dB. De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer in deelgebied Laarakker Zuid ligt grotendeels tussen 50 en meer dan 60 dB (direct langs de wegen). Hier zijn geen verschileffecten ten opzichte van de referentiesituatie waarneembaar, omdat zowel in de referentiesituatie als in de plansituatie ervan uit wordt gegaan dat de gronden in Laarakker Noordwest in gebruik zijn voor bedrijvigheid.

De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer in deelgebied Laarakker Zuid ligt grotendeels tussen 55 en meer dan 60 dB (direct langs de wegen). In het plangebied en de omgeving van deelgebied Laarakker Zuid is sprake van enige verslechtering van de geluidsituatie als gevolg van het wegverkeer.



figuur 6.6 Geluidcontouren geluidbelasting L_{den} wegverkeer plansituatie (variant 1 en 2) 2025

Voor variant 1 is het aantal (geluid)gehinderden als gevolg van het wegverkeer onderzocht. Het aantal gehinderden en het aantal ernstig gehinderden neemt niet toe. Dit geldt ook voor het aantal

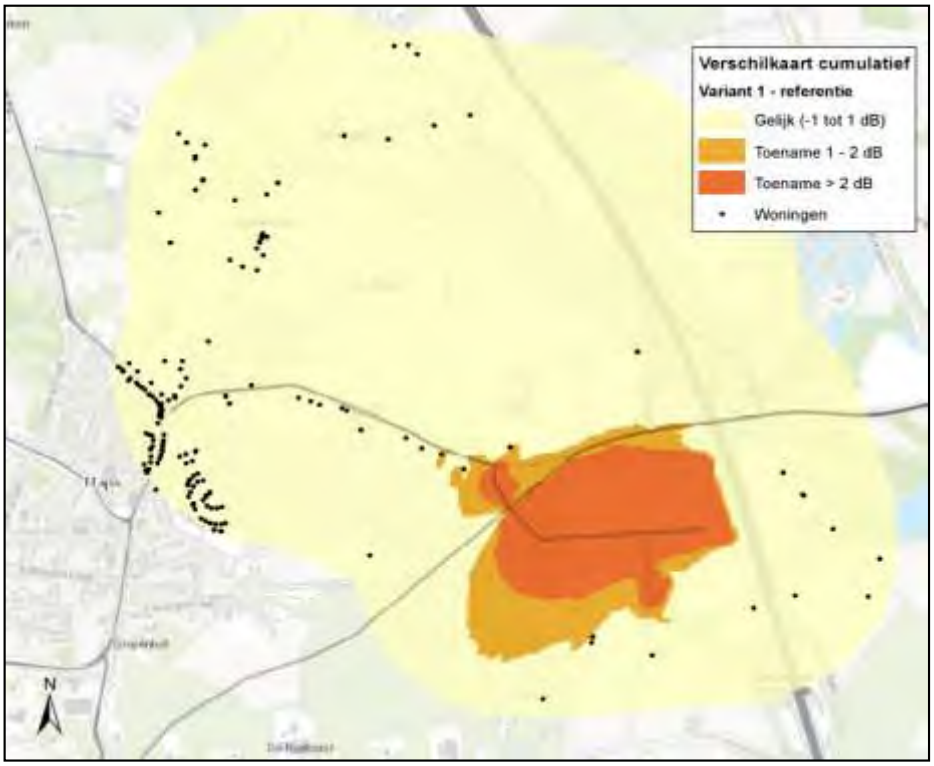
slaapgestoorden neemt niet toe. Het effect op het aantal geluidgehinderden als gevolg van wegverkeerslawaai is derhalve nihil.

tabel 6.5 Aantal geluidgehinderden als gevolg van wegverkeerslawaai in de referentiesituatie 2025

	Referentiesituatie 2025	Variant 1	Verschil
Aantal gehinderden	15	15	+1
Aantal ernstig gehinderden	6	6	+1
Aantal slaapgestoorden	1	1	0

Gecumuleerde geluidbelasting
Voor de plansituatie 2025 zijn overdrachtsberekeningen uitgevoerd. De verschillen in geluidcontouren van variant 1 ten opzichte van de referentiesituatie zijn voor de gecumuleerde geluidbelasting in figuur 6.7 weergegeven.

In en nabij deelgebied Laarakker Noordwest verandert de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen vrijwel niet (maximaal -1 tot 1 dB). De gecumuleerde geluidbelasting neemt wel toe in en direct nabij deelgebied Laarakker Zuid (van 1 tot meer dan 2 dB).

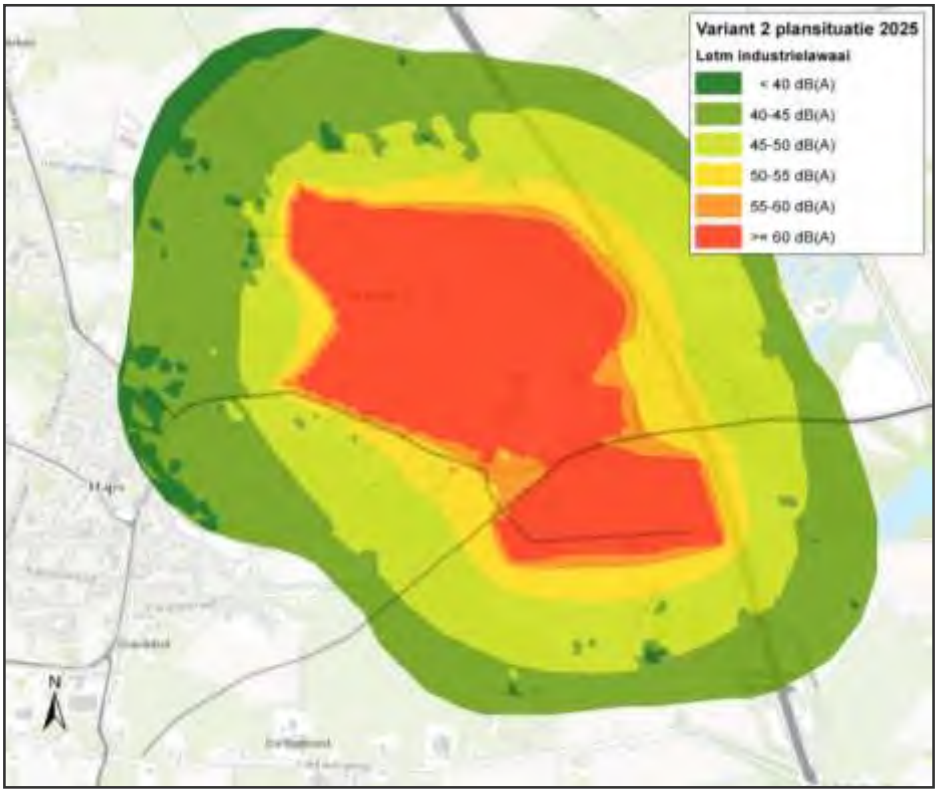


figuur 6.7 Verschilkaart gecumuleerde geluidbelasting L_{etm} industrie + wegverkeer variant 1 2025

6.3.2 Variant 2

Industrielawaai
Het industrielawaai voor variant 2 is in figuur 6.8 in beeld gebracht. Evenals geldt voor variant 1 zijn in en nabij Laarakker Noordwest geen verschileffecten waarneembaar ten opzichte van de referentiesituatie. In en nabij Laarakker Zuid is in variant 2 is sprake van een verslechtering van de geluidsituatie als gevolg van het industrielawaai.

De varianten 1 en 2 tonen geen verschileffecten in de geluidbelasting van het industrielawaai.



figuur 6.8 Geluidcontouren geluidbelasting L_{etm} industrie plansituatie variant 2 2025

Voor variant 2 is het aantal (geluid)gehinderden onderzocht. Hieruit blijkt, evenals geldt voor variant 1, dat het aantal gehinderden met 1 toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is een zeer beperkte toename vanwege het beperkte aantal omwonenden. Er is dus geen verschileffect tussen de varianten op dit aspect.

tabel 6.6 Aantal geluidgehinderden als gevolg van industrielawaai in de plansituatie (variant 2) 2025

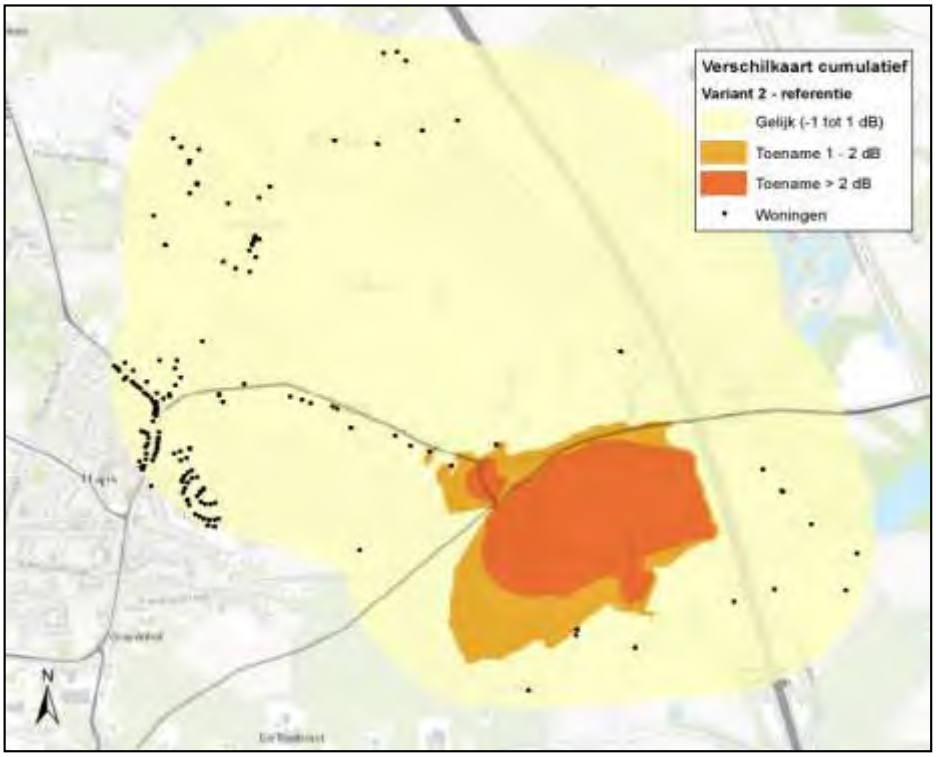
	Referentiesituatie 2025	Variant 1 2025	Verschil
Aantal gehinderden	0	1	+1
Aantal ernstig gehinderden	0	0	0
Aantal slaapgestoorden	0	0	0

Wegverkeerslawaai
Zoals beschreven in paragraaf 6.3.1 zijn er tussen variant 1 en 2 geen verschileffecten in het wegverkeerslawaai, omdat een gelijke verkeersgeneratie voor variant 1 en 2 is gehanteerd (zie figuur 6.6 en tabel 6.2).

Gecumuleerde geluidbelasting
De verschillen in geluidcontouren van variant 2 ten opzichte van de referentiesituatie zijn voor de gecumuleerde geluidbelasting in figuur 6.9 weergegeven.

In en nabij deelgebied Laarakker Noordwest verandert de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen vrijwel niet (maximaal -1 tot 1 dB). De gecumuleerde geluidbelasting neemt wel toe in en direct nabij deelgebied Laarakker Zuid (van 1 tot meer dan 2 dB).

De varianten 1 en 2 tonen geen verschileffecten in de gecumuleerde geluidbelasting.



figuur 6.9 Verschilkaart gecumuleerde geluidbelasting L_{etm} industrie + wegverkeer variant 2 2025

6.4 Beoordeling van de effecten

Veranderingen in geluidbelasting industrielawaai
De voorgenomen ontwikkelingen leiden tot een verslechtering van de geluidsituatie in het plan- en studiegebied in en rondom deelgebied Laarakker Zuid. Als gevolg van de geluidszonering dient de geluidbelasting van bedrijvenpark Laarakker te voldoen aan de geluidsnorm van maximaal 50 dB(A) op de buitengrens van de geluidszonering. Hierdoor is geen sprake van een te hoge geluidbelasting als gevolg van industrielawaai. De effecten op de geluidbelasting industrielawaai zijn daarom licht negatief (-) beoordeeld. Hierin is geen verschileffect in variant 1 en 2.

Verandering van het aantal (geluid)gehinderden industrielawaai
Er is vrijwel geen sprake van een toename van het aantal (geluid)gehinderden vanwege het beperkte aantal omwonenden. Het effect is derhalve neutraal (0) beoordeeld.

Veranderingen in geluidbelasting wegverkeerslawaai
In het plangebied en de omgeving van deelgebied Laarakker Zuid is sprake van enige verslechtering van de geluidsituatie als gevolg van het wegverkeer. In deelgebied Laarakker Noordwest zijn geen verschileffecten ten opzichte van de referentiesituatie waarneembaar. De effecten op de geluidbelasting wegverkeer zijn licht negatief (-) beoordeeld. Hierin is geen verschileffect in variant 1 en 2.

Verandering van het aantal (geluid)gehinderden wegverkeerslawaai
Er is geen sprake van een toename van het aantal (geluid)gehinderden vanwege het beperkte aantal omwonenden. Het effect is derhalve neutraal (0) beoordeeld.

De effectbeoordeling is als volgt samen te vatten:

tabel 6.7 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op geluid

Criterium	Variant 1	Variant 2
Veranderingen in geluidbelasting industrielawaai	-	-
Verandering van het aantal (geluid)gehinderden industrielawaai	0	0
Veranderingen in geluidbelasting wegverkeerslawaai	-	-
Verandering van het aantal (geluid)gehinderden wegverkeerslawaai	0	0

7 Luchtkwaliteit

In dit hoofdstuk staan de effecten van de ontwikkeling van Laarakker Zuid op luchtkwaliteit centraal. Hiertoe is een luchtkwaliteitonderzoek verricht. Het achtergrondrapport luchtkwaliteit is als bijlage bij het MER toegevoegd.

7.1 Beoordelingskader

Grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof
De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer (Wm). De twee meest bepalende stoffen voor luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie (dit is het gemiddelde van de concentraties in een jaar[2]) is voor beide stoffen 40 microgram per kubieke meter (µg/m^3). Daarnaast geldt voor fijn stof ook nog een 24-uurswaarde van 50 µg/m^3. Deze mag maximaal 35 keer per jaar overschreden worden. De grenswaarden voor de overige stoffen (bijvoorbeeld benzeen) worden in Nederland al jaren niet meer overschreden en daarom in dit hoofdstuk niet behandeld.

Uitgangspunten
In het achtergrondrapport luchtkwaliteit zijn de wet- en regelgeving, uitgangspunten en resultaten in detail toegelicht. De belangrijkste analyses en conclusies hieruit zijn in dit hoofdstuk weergegeven. De gehanteerde verkeerscijfers zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Cuijk. De weergegeven concentraties in de diverse tabellen zijn gecumuleerd vanuit de emissies van bedrijven en wegen.

$PM_{2.5}$
Voor $PM_{2,5}$ (dit zijn de kleinste stofdeeltjes) gaat vanaf 1 januari 2015 een grenswaarde gelden. In de Wet milieubeheer is bepaald dat daar op dit moment nog niet aan getoetst hoeft te worden, ook in het geval dat er na de genoemde datum gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn. Gelet op de relatie tussen de concentraties PM_{10} en $PM_{2,5}$, kan, uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties $PM_{2,5}$ en PM_{10}, worden gesteld dat als vanaf 2011 voldaan wordt aan de grenswaarden voor PM_{10} ook aan de grenswaarden voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan[3].

Beoordelingskader
Bij het thema luchtkwaliteit wordt gekeken naar de effecten op de concentraties stikstofdioxide en fijn stof. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar de wettelijke grenswaarden, maar ook naar de toename ten opzichte van de referentiesituatie. Hierbij wordt een toe- of afname van 1 µg/m^3 als licht positief of licht negatief beoordeeld. Een toe- of afname van 2 of 3 µg/m^3 wordt respectievelijk als negatief/positief of sterk negatief/positief gewaardeerd.

tabel 7.1 Beoordelingskader luchtkwaliteit

Aspect	Criterium
Stikstofdioxide	Effecten op concentratie stikstofdioxide (NO_2)
Fijn stof	Effecten op concentratie fijn stof (PM_{10})

[2] Per dag kunnen de concentraties sterk verschillen, bijvoorbeeld als gevolg van veel zon, regen of andere meteorologische omstandigheden.
[3] Velders, G. et al, *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; rapportage 2014 (rapport 680363002 /2014)*, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)

7.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

7.2.1 Huidige situatie (2015)

De luchtkwaliteit in de huidige situatie is beschouwd door te kijken naar de in maart 2014 vastgestelde grootschalige achtergrondconcentraties in de omgeving van het plangebied. Voor de stof NO_2 liggen de achtergrondconcentraties in 2015 in de omgeving van het plangebied tussen 18,3 en 23,5 µg/m^3. Voor PM_{10} liggen de achtergrondconcentraties tussen 23,2 en 23,4 µg/m^3. Deze concentraties liggen ruim onder de grenswaarden voor beide stoffen.

Ook uit de monitoringstool van het NSL blijkt dat de concentraties van zowel NO_2 als PM_{10} ruim onder de grenswaarden gelegen zijn, zie ook figuur 7.1.

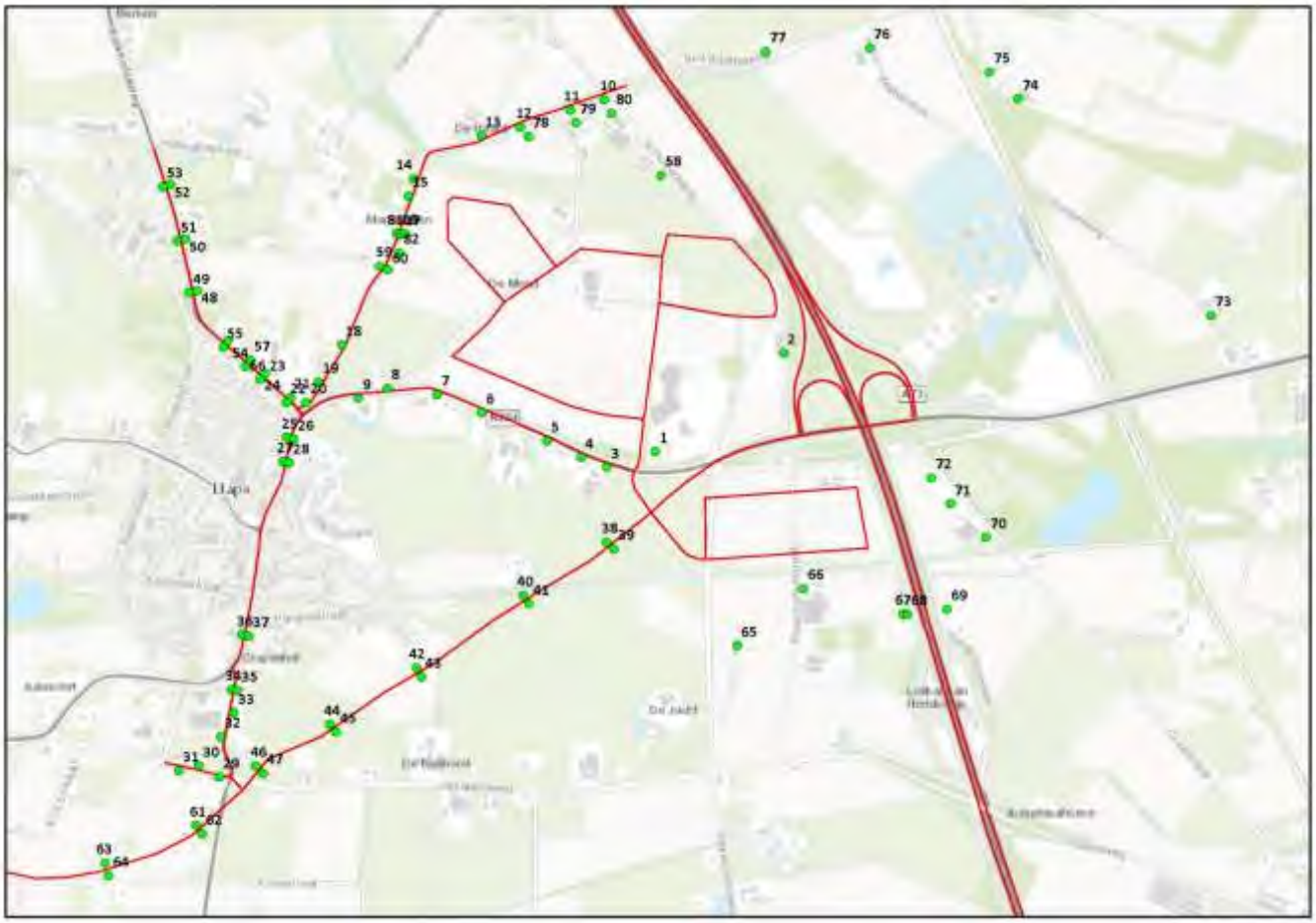


figuur 7.1 Concentraties NO_2 en PM_{10} in 2015 (Monitoringstool, ministerie van I&M, 2014)

7.2.2 Referentiesituatie (2025)

Tussen de huidige situatie en de referentiesituatie groeit het verkeer significant. Dit komt enerzijds door de realisatie van de Randweg Haps en volledige realisatie van bedrijventerrein Laarakker Noord en anderzijds door de autonome groei van het verkeer (zie ook hoofdstuk verkeer).

In tabel 7.2 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO2 en PM10 op de beoordelingspunten voor de referentiesituatie weergegeven. De locaties van deze beoordelingspunten zijn zichtbaar in figuur 7.2.



figuur 7.2 Beoordelingspunten

tabel 7.2 Hoogst berekende concentraties NO_2 en PM_{10} - Referentie 2025 (in µg/m³)

Stikstofdioxide (NO2)				Fijn stof (PM10)			
Punt	*Concentratie*	*Achtergrond*	*Bronbijdrage*	*Punt*	*Concentratie*	*Achtergrond*	*Bronbijdrage*
2	24,9	12,2	12,8	2	24,4	20,9	3,5
58	21,8	11,8	10,0	1	24,2	20,9	3,3
1	21,0	12,2	8,9	58	23,5	20,7	2,7
3	18,9	12,2	6,6	3	23,5	21,3	2,2
69	18,8	12,2	6,6	4	23,4	21,3	2,1
4	18,8	12,2	6,5	6	23,3	21,3	2,1
5	18,7	12,2	6,4	5	23,3	21,3	2,1
6	18,5	12,2	6,2	80	22,9	21,2	1,7
38	17,9	12,2	5,6	7	22,8	21,3	1,6
67	17,7	12,2	5,6	79	22,8	21,2	1,6

Als de berekende jaargemiddeldeconcentraties voor de referentiesituatie in 2025 vergeleken worden met de huidige situatie (2015) blijkt dat de jaargemiddelde concentraties langs alle onderzochte wegvakken afnemen.

Deze afnamen zijn met name het gevolg van het lager worden van de achtergrondconcentraties, onder meer als gevolg van het schoner worden van het verkeer. De emissiefactoren van het verkeer en de achtergrondconcentraties worden jaarlijks vastgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Deze cijfers worden door het RIVM bepaald voor het afgelopen jaar met daarbij een voorspelling naar de toekomst.

Bij die voorspelling naar de toekomst nemen zijn zaken mee zoals:

- Technische ontwikkelingen waardoor auto's, vrachtwagens en andere motorvoertuigen mogelijk schoner worden;
- Vervanging van motorvoertuigen met een verbrandingsmotor door elektrische motorvoertuigen;
- Andere maatregelen van de nationale en locale overheden om de luchtkwaliteit te verbeteren.

In 2015 en 2025 bedraagt de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} 40 µg/m^3. Langs alle onderzochte wegvakken wordt (ruimschoots) aan deze grenswaarde voldaan

7.3 Effecten

7.3.1 Variant 1

Als gevolg van de planontwikkeling neemt het aantal bedrijven toe en als gevolg daarvan ook het verkeer. Hierdoor is ook sprake van een toename van de concentraties NO_2 en PM_{10}. In tabel 7.3 zijn, net als in de referentiesituatie, de hoogste concentraties voor NO_2 weergegeven. Uit deze tabel blijkt dat met name op de beoordelingspunten dicht bij het nieuwe bedrijventerrein en langs de daarbij gelegen wegen de concentraties NO_2 significant toenemen. De hoogste toenamen zijn circa 2 microgram, maar gemiddeld is een concentratietoename van circa 1 microgram zichtbaar. Hierdoor wordt een licht negatieve (-) beoordeling gegeven. De concentraties blijven daarbij wel ruim onder de grenswaarden.

tabel 7.3 Hoogst berekende concentraties variant 1 NO_2 en verschillen met de referentiesituatie (in µg/m^3)

Stikstofdioxide (NO2)			
Punt	*Concentratie referentie*	*Concentratie variant 1*	*Toename*
2	24,9	27,1	2,2
58	21,8	22,0	0,2
1	21,0	23,0	2,0
3	18,9	20,1	1,2
69	18,8	19,9	1,1
4	18,8	19,8	1,0
5	18,7	19,4	0,7
38	17,9	19,4	1,5

In tabel 7.4 zijn de concentraties PM_{10} voor variant 1 weergegeven. Hieruit blijkt dat de toenamen minder significant stijgen dan bij NO_2. Dit komt omdat fijn stof (PM_{10}) minder gevoelig is voor de verandering in verkeerintensiteiten dan NO_2. De maximale toename is minder dan 1 microgram en daardoor wordt het effect op de concentraties PM_{10} als neutraal (0) beoordeeld.

tabel 7.4 Hoogst berekende concentraties variant 1 PM_{10} en verschillen met de referentiesituatie (in µg/m^3)

Fijn stof (PM10)			
Punt	*Concentratie referentie*	*Concentratie variant 1*	*Toename*
2	24,4	24,9	0,5
1	24,2	24,9	0,7
58	23,5	23,6	0,1
3	23,5	24,0	0,5
4	23,4	23,8	0,4
6	23,3	23,5	0,2
5	23,3	23,6	0,3
80	22,9	23,0	0,1

7.3.2 Variant 2

Bij variant 2 is sprake van meer uitstoot doordat een hogere bedrijfscategorie mogelijk wordt gemaakt dan bij variant 1. De verkeerstoename is echter wel gelijk. De verschillen met variant 1 zijn marginaal,

zie ook tabel 7.5 en tabel 7.6. Voor beide stoffen geldt dezelfde beoordeling als bij variant 1: voor NO_2 licht negatief (-) en voor PM_{10} neutraal (0)

tabel 7.5 Hoogst berekende concentraties variant 2 NO_2 en verschillen met de referentiesituatie (in µg/m³)

Stikstofdioxide (NO2)				
Punt	*Concentratie referentie*	*Concentratie variant 2*	*Toename ten opzichte van referentie*	*Toename ten opzichte van variant 1*
2	24,9	27,2	2,3	0,1
58	21,8	22,0	0,2	-
1	21,0	23,0	2,0	-
3	18,9	20,1	1,2	-
69	18,8	19,9	1,1	-
4	18,8	19,8	1,0	-
5	18,7	19,4	0,7	-
38	17,9	19,5	1,6	0,1

tabel 7.6 Hoogst berekende concentraties variant 1 PM_{10} en verschillen met de referentiesituatie (in µg/m³)

Fijn stof (PM10)				
Punt	*Concentratie referentie*	*Concentratie variant 2*	*Toename ten opzichte van referentie*	*Toename ten opzichte van variant 1*
2	24,4	25,0	0,6	0,1
1	24,2	24,9	0,7	-
58	23,5	23,6	0,1	-
3	23,5	24,0	0,5	-
4	23,4	23,8	0,4	-
6	23,3	23,5	0,2	-
5	23,3	23,6	0,3	-
80	22,9	23,0	0,1	-

7.4 Beoordeling van de effecten

De effectbeoordeling is als volgt samen te vatten:

tabel 7.7 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op luchtkwaliteit

Criterium	Variant 1	Variant 2
Effecten op concentratie stikstofoxiden (NO_2)	-	-
Effecten op concentratie fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)	0	0

8 Externe veiligheid

In dit hoofdstuk staan de effecten van de ontwikkeling van Laarakker Zuid op externe veiligheid centraal. De analyse is op kwantitatieve en kwalitatieve wijze uitgevoerd. Het onderzoek externe veiligheid is als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd.

8.1 Beoordelingskader

Wettelijk kader
Burgers mogen voor de veiligheid en hun woonomgeving rekenen op:
- een minimum beschermingsniveau, uitgedrukt als het plaatsgebonden risico (PR) en;
- een expliciete afweging en verantwoording van de kans op een groot ongeluk met veel slachtoffers, uitgedrukt als het groepsrisico (GR).

In de Wet milieubeheer wordt voor het plaatsgebonden risico een grenswaarde gehanteerd van 10^{-6} (kans op een miljoen). De aanvaardbaarheid van het groepsrisico wordt beoordeeld op basis van de kans op een ongeval in relatie tot een aantal dodelijke slachtoffers. De relatie tussen de kans en het effect van een calamiteit wordt de oriënterende waarde, of oriëntatiewaarde (OW) genoemd. Dit is geen harde norm. De gemeente heeft beleidsruimte om hiervan af te wijken.

Voor het berekenen van het groepsrisico is het vaststellen van het invloedsgebied van belang. Dit gebied wordt doorgaans bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt (1% letaliteit). Dit geldt zowel voor stationaire bronnen als voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (weg, spoor, water en buisleidingen). De afweging voor de aanvaardbaarheid van het groepsrisico is gebaseerd op de specifieke invloedsgebieden (inventarisatieafstanden) van de risicobron (vervoer van gevaarlijke stoffen, buisleidingen, opslag en inrichtingen). Wanneer kwetsbare bestemmingen buiten de invloedsgebieden liggen, behoeft het groepsrisico niet te worden vastgesteld (minimale effecten als gevolg van een calamiteit).

In de Beleidsvisie externe veiligheid gemeente Land van Cuijk 2012-2015 is beschreven hoe wordt omgegaan met toekomstige externe veiligheidsvraagstukken binnen het Land van Cuijk en hoe tot een betere rolverdeling tussen interne en externe partners kan worden komen. Toekomstige ontwikkelingen op het terrein van externe veiligheid worden vooral veroorzaakt door wijzigingen in de bedrijvigheid. Het is belangrijk deze te herkennen en goed mee te nemen in de planontwikkeling. Zo is binnen het Regionaal Bedrijventerrein Laarakker de komst van nieuwe risicovolle bedrijven onder voorwaarden mogelijk. Bij de vestiging van dergelijke bedrijven binnen het bedrijventerrein zal worden aangesloten bij de beleidsvisie.

Uitgangspunten
Er is een apart achtergrondrapport externe veiligheid opgesteld. Hierin worden wet- en regelgeving, uitgangspunten en resultaten in detail toegelicht. De belangrijkste analyses en conclusies hieruit zijn in dit hoofdstuk weergegeven.

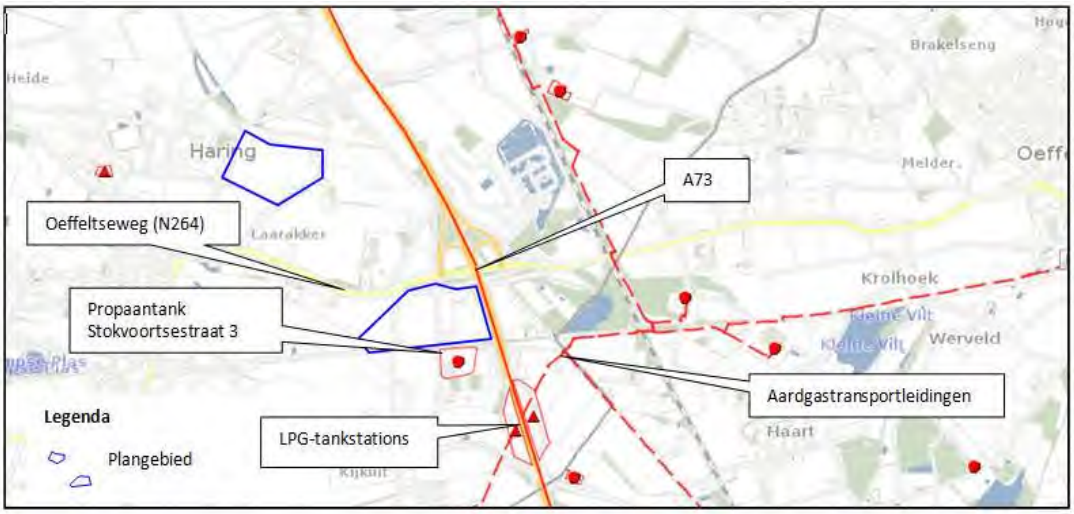
Beoordelingskader
Bij het thema externe veiligheid gekeken naar de externe veiligheidseffecten en -risico's van de omgeving op de voorgenomen ontwikkelingen en vice versa, de externe veiligheidseffecten en risico's van de voorgenomen ontwikkelingen op de omgeving. Gekeken wordt naar de impact van de plaatsgebonden risicocontouren en de mogelijke toename van het groepsrisico.

tabel 8.1 Beoordelingskader externe veiligheid

Aspect	Criterium
Plaatsgebonden risicocontour	Impact plaatsgebonden risicocontouren op ontwikkeling RBL Zuid
Plaatsgebonden risicocontour	Impact plaatsgebonden risicocontouren van RBL Zuid op omgeving
Groepsrisico	Toename groepsrisico door bestaande risicobronnen
Groepsrisico	Toename groepsrisico door ontwikkeling RBL Zuid

8.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

In de omgeving van het plangebied bevinden zich enkele risicobronnen, die in deze paragraaf worden toegelicht. In figuur 8.1 zijn deze bronnen opgenomen.



figuur 8.1 Risicobronnen omgeving plangebied

8.2.1 Bevi-inrichtingen

Propaantank Stokvoortsestraat 3
In de directe omgeving van het plangebied ligt één inrichting die onder het regime van het Bevi valt. Ten zuiden van het Duits Lijntje, op het adres Stokvoortsestraat 3, is een bovengrondse propaantank aanwezig. De tank heeft een inhoud van 18 m^3 en valt daarom niet onder het Activiteitenbesluit milieubeheer (tanks tot 13 m^3), maar onder het Bevi. De propaantank staat op de achterzijde van het perceel, op een afstand van ruim 60 meter van het plangebied. Omdat binnen het plangebied een groene/ecologische strook met een breedte van 25 meter wordt aangelegd langs de zuidelijke rand van het plangebied, bedraagt de afstand van de bestemming 'Bedrijventerrein' tot de propaantank minimaal 85 meter.

LPG-tankstations A73
Ten zuiden van het plangebied bevinden zich twee tankstations met LPG langs de A73. Het gaat om Texaco-station Lokkant aan de westzijde en Esso-station Hondsiep aan de oostzijde van de A73. Het plangebied bevindt zich op ruim 500 meter van de vulpunten van beide stations. Daarmee ligt het plangebied ook ruim buiten de invloedsgebieden van beide inrichtingen. Nadere toetsing is niet nodig.

8.2.2 Transportassen

A73
Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen het invloedsgebied van de A73 en het invloedsgebied van de Oeffeltseweg. Over beide wegen worden gevaarlijke stoffen getransporteerd. Daarom is onderzoek gedaan naar de risico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over deze wegen[4].

Oeffeltseweg (N264)
Ten noorden van het plangebied (deellocatie Laarakker Zuid) vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de Oeffeltseweg (N264). Het transport van gevaarlijke stoffen over de N264 betreft in de huidige situatie alleen bevoorrading van tankstations met benzine en diesel (LF1 en LF2) en transport van propaan (GF3) ter bevoorrading van propaantanks.

8.2.3 Buisleidingen

Op ruime afstand van het plangebied ligt een aantal aardgastransportleidingen. Op circa 800 meter afstand ten oosten van het plangebied ligt een hogedruk aardgastransportleiding (Z-518) met een diameter van 6 inch en een werkdruk van 40 bar, die parallel aan de spoorlijn ligt. Deze leiding sluit aan op een tweede gasleiding met dezelfde diameter en werkdruk, die op ruim 350 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt.

8.2.4 Autonome ontwikkeling

Op basis van het geldende bestemmingsplan voor Laarakker Noord en Noordwest zijn risicovolle inrichtingen onder voorwaarden toegestaan. Vestiging van een risicovolle inrichting (een inrichting die onder het regime van het Bevi valt) is uitsluitend toegestaan als de PR 10^{-6}/jaar contour (of de generieke afstand die voor het betreffende bedrijf is opgenomen in het Revi) binnen de grens van de inrichting of over het openbaar gebied ligt. Hiermee wordt voorkomen dat (beperkt) kwetsbare objecten op en rond het bedrijventerrein binnen een PR 10^{-6}/jaar contour komen te liggen.

In overleg met Rijkswaterstaat is bepaald dat de aanvoer van gevaarlijke stoffen LF1, LF2 en GF3 voor de gemeente Cuijk en de gemeente Mill & St. Hubert over de nieuwe randweg plaats zal vinden. In het kader van het bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Buitengebied 2010, randweg Haps' is onderzoek uitgevoerd naar de invloed die dit heeft vanuit het aspect externe veiligheid. Hieruit blijkt dat het aantal gevaarlijke transporten over het nieuwe randweg ten opzichte van het bestaande tracé zal toenemen. Middels het onderzoek wordt geconcludeerd dat het toekomstig tracé van de N264 niet zal leiden tot een veiligheidsprobleem. Er is geen sprake van een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour en het groepsrisico ligt ruimschoots onder 10% van de oriëntatiewaarde.

8.3 Effecten

8.3.1 Bevi-inrichtingen

Propaantank Stokvoortsestraat 3
Plaatsgebonden risico
Voor een propaantank met een inhoud van meer dan 13 m^3 zijn in het Bevi en het Revi (de Regeling externe veiligheid inrichtingen) geen generieke risicoafstanden opgenomen. In de 'Leidraad Risico Inventarisatie - deel Gevaarlijke Stoffen' (LRI-GS, ministerie van Binnenlandse Zaken, december 2010) en de 'Afstandentabel propaanreservoirs' van het RIVM (juli 2006) zijn wél afstanden opgenomen voor het risico vanwege de opslag van propaan. Voor een bovengrondse propaantank met een inhoud van 20 m^3 geldt volgens de LRI-GS en de afstandentabel - afhankelijk van de doorzet - een risicoafstand PR 10^{-6}/jaar van 30 meter (doorzet 100 m^3 per jaar), 45 meter (doorzet 300 m^3 per jaar) of 50 meter (doorzet 600 m^3 per jaar). De bepalende factor voor de risico's van een propaantank is daarbij niet de aanwezigheid van

4 Externe veiligheid bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker: beschouwing risiconiveaus vervoer gevaarlijke stoffen, Antea Group, 6 augustus 2014

de (stationaire) tank, maar de aanwezigheid van de tankwagen die de propaantank bevoorraadt. Bij het bepalen van de PR 10^{-6} contouren is telkens uitgegaan van 35 lossingen per jaar per 500 m^3 doorzet. Geconcludeerd kan worden dat, zelfs als sprake is van een (hoge) doorzet van 600 m^3 per jaar, ruimschoots wordt voldaan aan de afstand voor het PR 10^{-6}/jaar. Het plaatsgebonden risico van de inrichting Stokvoortsestraat 3 levert dus geen belemmeringen op voor de realisering van Laarakker Zuid.

Groepsrisico
Op basis van het LRI-GS kan ook een indruk worden gekregen van het invloedsgebied, dat wordt bepaald door de 1% letaliteitsgrens van de grootste tank. In dit geval is de grootte van de tankwagen bepalend voor het invloedsgebied, aangezien de inhoud van de tankwagen groter zal zijn dan de inhoud van de stationaire propaantank op het perceel (20 m^3). Uitgaande van een tankwagen met een volume van maximaal 60 m^3, ligt de 1% letaliteitsgrens op 285 meter. Deze afstand reikt tot in het plangebied. Een deel van de bedrijfsgebouwen die in het plangebied kunnen worden gerealiseerd, kan dus binnen het invloedsgebied van de propaantank komen te staan. Gezien de ruime afstand van het plangebied tot de tank (minimaal 85 meter) zullen de gebouwen echter grotendeels buiten de 100% letaliteitsafstand staan. Vanwege de ligging van het bedrijf Stokvoortsestraat 3 in het buitengebied, is het GR zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie (na realisering van Laarakker Zuid) laag: de oriëntatiewaarde zal niet worden overschreden.

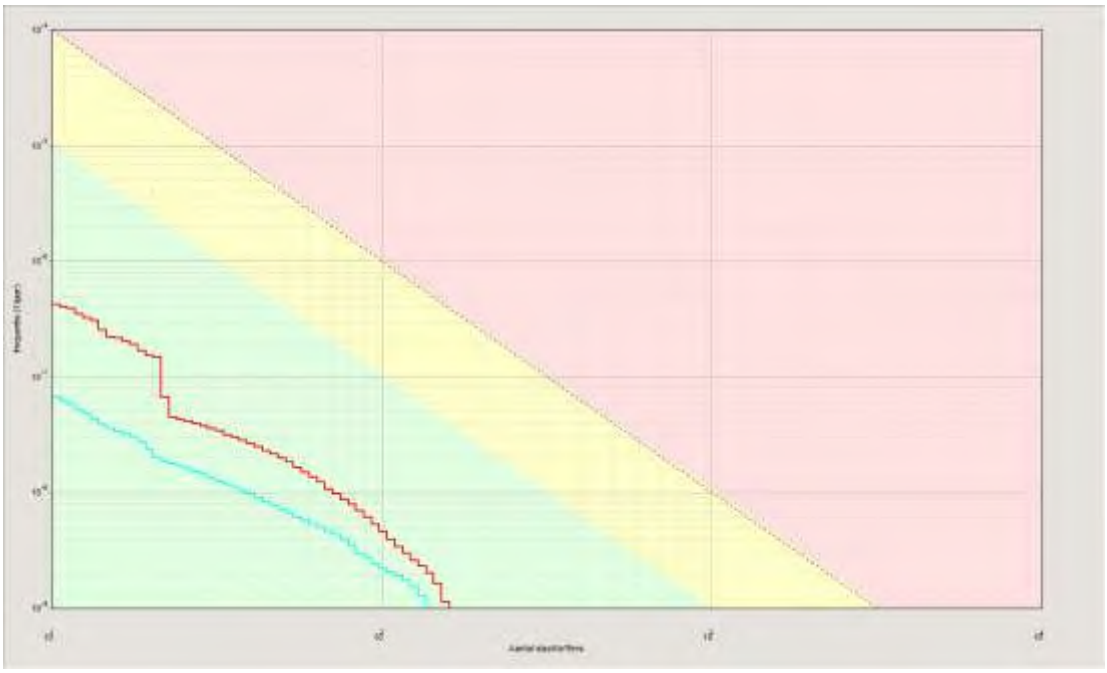
Bovendien is op het bedrijventerrein geen sprake van verminderd zelfredzame personen en zullen bij de realisering van het bedrijventerrein maatregelen worden getroffen om een goede bestrijdbaarheid te garanderen, onder andere door voldoende bluswatervoorzieningen aan te leggen. Op grond hiervan wordt het GR verantwoord geacht.

8.3.2 Transportroutes

A73
Plaatsgebonden risico
In de cRvgs is aangegeven welke veiligheidszone[5] voor de Rijksweg A73 geldt. Ter hoogte van het plangebied is de veiligheidszone ten noorden van afrit 5 10 meter en ten zuiden van de afrit 12 meter. Deze zones reiken niet tot het plangebied. Het plaatsgebonden risico levert daarom geen belemmeringen op voor het plangebied.

Groepsrisico
Om de verandering van het groepsrisico van de A73 inzichtelijk te maken, zijn twee varianten in de risicoberekening doorgevoerd (huidige en toekomstige situatie). In figuur **8.2** is de hoogte van beide groepsrisico's weergegeven ten opzichte van de oriëntatiewaarde.

5 Zone waarbinnen de PR 10-6-contour zich bevindt.



figuur 8.2 Huidig (blauw) en toekomstig (rood) groepsrisico van de A73 t.o.v. de oriëntatiewaarde (stippellijn)

Uit de figuur kan worden opgemaakt dat het groepsrisico van de A73 zal stijgen door het voorgenomen ruimtelijke besluit, maar dat het groepsrisico zich ook in de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde bevindt.

Omdat het groepsrisico toeneemt, is verantwoording van het groepsrisico van de A73 conform de cRvgs verplicht. De daartoe verplichtte elementen zijn nader beschouwd, waaruit is gebleken dat veiligheidsmaatregelen aan de bron, de inrichting aan het bedrijventerrein of aan de bebouwing niet nodig of mogelijk zijn. De mogelijkheden voor de zelfredzaamheid zijn echter voldoende aanwezig, waarmee het groepsrisico verantwoord wordt geacht. Daarnaast worden nadere afspraken gemaakt met de Veiligheidsregio over de bestrijdbaarheid bij eventuele calamiteiten.

N264 (huidige Oeffeltseweg en toekomstige Randweg)

Plaatsgebonden risico

In de bijlage van het concept Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is gesteld dat een weg buiten de bebouwde kom geen PR 10^{-6}-contour heeft wanneer het aantal transporten brandbaar gas (GF3) lager is dan 500 per jaar. Voor de huidige N264 moet, op basis van de transportintensiteit worden gesteld dat er geen sprake is van een PR 10^{-6}-contour. Het plaatsgebonden risico levert daarom geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

In de bijlage van het concept HART zijn vuistregels opgesteld om de hoogte van het groepsrisico te kunnen benaderen. Uit de vuistregels volgt dat enkel het vervoer van gevaarlijke stoffen uit de stofcategorieën 'brandbare vloeistoffen' (LF1 en LF2) niet leidt tot een groepsrisico. De N264 ter hoogte van het plangebied heeft daarmee geen groepsrisico.

Omdat er geen sprake is van een groepsrisico (in zowel de huidige als de toekomstige situatie) is verantwoording van het groepsrisico voor deze weg niet aan de orde.

Randweg Haps

Na realisatie van de randweg om Haps zal de aanvoer van gevaarlijke stoffen LF1, LF2 en GF3 voor de gemeente Cuijk en de gemeente Mill & St. Hubert over de nieuwe randweg plaatsvinden. Het aantal

gevaarlijke transporten over het nieuwe randweg ten opzichte van het bestaande tracé zal weliswaar toenemen, maar het toekomstig tracé van de N264 zal niet leiden tot een veiligheidsprobleem. Er is geen sprake van een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour en het groepsrisico ligt ruimschoots onder 10% van de oriëntatiewaarde.

8.3.3 Buisleidingen

Voor gasleidingen met een diameter van 6 inch en een werkdruk van 40 bar geldt een inventarisatieafstand (100% letaliteitsafstand) van 70 meter. Het plangebied ligt ruim buiten deze afstand. De gasleidingen ten oosten van het plangebied leveren daarom geen belemmeringen op voor de ontwikkeling van Laarakker Zuid.

8.3.4 Effecten van Laarakker Zuid op omgeving

Binnen Bedrijvenpark Laarakker Zuid wordt ruimte geboden aan grootschalige bedrijven in de hogere milieucategorieën, evenals binnen Bedrijvenpark Laarakker Noord conform het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker'. Risicovolle inrichtingen zijn onder voorwaarden toegestaan op het bedrijventerrein als de PR 10^{-6}/jaar contour (of de generieke afstand die voor het betreffende bedrijf is opgenomen in het Revi) binnen de grens van de inrichting of over het openbaar gebied ligt. Hiermee wordt voorkomen dat (beperkt) kwetsbare objecten op en rond het bedrijventerrein binnen een PR 10^{-6}/jaar contour komen te liggen.

Het groepsrisico zal bij de vestiging van risicovolle activiteiten binnen het plangebied wel toenemen. Gezien de lage personendichtheden in de omgeving van het bedrijvenpark zal deze echter onder de oriëntatiewaarde liggen.

8.4 Beoordeling van de effecten

Impact plaatsgebonden risicocontouren op ontwikkeling Bedrijvenpark Laarakker Zuid
Rondom Bedrijvenpark Laarakker Zuid zijn enkele Bevi-inrichtingen gesitueerd. De daar aanwezige plaatsgebonden risicocontouren liggen buiten het plangebied. De impact van de plaatsgebonden risicocontouren op de ontwikkeling van Laarakker Zuid is daarom neutraal (0) beoordeeld. Dit geldt voor beide varianten.

Impact plaatsgebonden risicocontouren van Bedrijvenpark Laarakker Zuid op omgeving
De plaatsgebonden risicocontouren op het bedrijventerrein zelf mogen niet verder dan buiten het perceel of over het openbaar gebied vallen. Hierdoor zullen geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de contour kunnen liggen en is de beoordeling neutraal (0), voor beide varianten.

Toename groepsrisico door bestaande risicobronnen
Als gevolg van de ontwikkeling van Bedrijvenpark Laarakker Zuid is een toename berekend voor het groepsrisico van de A73. De hoogte van het groepsrisico ligt echter in de toekomstige situatie ruim onder de oriëntatiewaarde. Wel is invulling gegeven aan de verplichte verantwoording van het groepsrisico van de A73. Voor de overige bronnen is het groepsrisico niet aan de orde. Er zijn geen belemmeringen, de toename van de groepsrisico door bestaande risicobronnen is daarom neutraal (0) beoordeeld. Tussen de varianten bestaat geen verschil.

Toename groepsrisico door ontwikkeling Bedrijvenpark Laarakker Zuid
Doordat sprake is van het onder voorwaarden toestaan van nieuwe risicobronnen in een nieuwe ruimtelijke omgeving zal de toename van het groepsrisico per definitie toenemen. Bij variant 2 zal naar verwachting de stijging groter zijn dan bij variant 1, ervan uitgaande dat risicovolle activiteiten bij variant 2 zwaarder zijn[6].

[6] In dit geval is verondersteld dat in een bepaalde milieucategorie zwaardere risicovolle activiteiten voorkomen dan bij lagere milieucategorieën. In principe kunnen risicovolle activiteiten echter in vrijwel alle milieucategorieën voorkomen.

Daarom is variant 2 negatiever (- -) beoordeeld dan variant 1 (-). De oriëntatiewaarde zal voor beide varianten, op grond van personendichtheden, niet worden overschreden.

De effectenbeoordeling is als volgt samen te vatten:

tabel 8.2 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op externe veiligheid

Criterium	Variant 1	Variant 2
Impact plaatsgebonden risicocontouren op ontwikkeling RBL Zuid	0	0
Impact plaatsgebonden risicocontouren van RBL Zuid op omgeving	0	0
Toename groepsrisico door bestaande risicobronnen	0	0
Toename groepsrisico door ontwikkeling RBL Zuid	-	- -

9 Geur

In dit hoofdstuk staan de effecten van de ontwikkeling van Laarakker Zuid op geur centraal. In het hoofdstuk komen de effecten van geur van industriële en agrarische activiteiten aan bod, waarbij een onderscheid is gemaakt in geureffecten vanuit de omgeving op het plangebied en vice versa. De analyse is op basis van liggende informatie en onderzoeken uitgevoerd. De notitie geur Laarakker Zuid is als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd.

9.1 Beoordelingskader

Wettelijk en beleidskader
Geurbelasting van industriële bedrijven, agrarische bedrijven of andere geurbronnen kan aanleiding geven tot geurhinder. Of er hinder ontstaat, en in welke mate, hangt af van een aantal factoren, waaronder de aanwezigheid van geurgevoelige objecten (woningen, kantoren), de hoeveelheid geur in de omgeving (frequentie en geurconcentratie), de aard van de geur ('hinderlijkheid'), maar ook de houding van de waarnemer ten opzichte van de geur en/of geurbron (beleving).

Geurhinder industriële activiteiten
Het landelijk beleid voor geurhinder is opgenomen in de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR). Het algemeen uitgangspunt van het geurbeleid is het zoveel mogelijk beperken van geurhinder en het voorkomen van nieuwe hinder. Dit uitgangspunt vormt samen met het toepassen van Beste Beschikbare Technieken (BBT) de kern van het geurbeleid.

Het geurbeleid van de provincie Noord-Brabant richt zich op industriële bedrijven die onder het bevoegd gezag van de provincie vallen. De in deze beleidsregel beschreven systematiek wordt door de provincie ook voor ruimtelijke ordening afweging gebruikt. Dit is een invulling van de zogenaamde 'omgekeerde werking', waarmee voor bestemmingsplannen de aan te houden afstand tot een geurbron uit de milieuregelgeving wordt afgeleid.

De gemeente Cuijk kent geen beleid op het gebied van industriële geur. De betrokken bedrijven vallen onder het bevoegd gezag van de provincie Noord-Brabant. Het is logisch om voor de beoordeling van geur aan te sluiten bij het acceptabele niveau van geurhinder dat is beoordeeld met het Brabants geurbeleid en is vastgelegd in de omgevingsvergunningen (activiteit milieu) van de industriële bedrijven.

Geurhinder agrarische activiteiten
De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt sinds 1 januari 2007 het toetsingskader bij aanvragen om een omgevingsvergunning milieu van veehouderijen. In deze wet zijn geurnormen opgenomen voor de kernen en het buitengebied. Eveneens zijn in deze wet vaste afstanden tot geurgevoelige objecten vernoemd. De Wgv geeft gemeenten de mogelijkheid om, binnen bepaalde grenzen, eigen gemeentelijk geurbeleid met eventueel gebiedsgericht maatwerk toe te passen.

De gemeente Cuijk heeft eigen agrarisch geurbeleid. In de gemeentelijke Verordening geurhinder en veehouderij 2013 zijn geurnormen opgenomen waaraan getoetst wordt in het kader van vergunningverlening. Voor industrieterreinen geldt dat het beschermingsniveau lager is dan de kernen (0,5 odour units). Omdat er toch significante blootstelling kan voor komen, geldt voor industrieterrein een hogere dan in het buitengebied (10 odour units). Voor industrieterrein Laarakker (Noordwest en Noord) geldt een geurnorm van 14 odour units, voor industrieterrein Laarakker Zuid geldt een geurnorm van 7 odour units.

Uitgangspunten
Er is een notitie naar de industriële geur in de omgeving van Laarakker Zuid opgesteld. De resultaten van deze analyse zijn in de notitie in detail toegelicht. De belangrijkste analyses en conclusies hieruit zijn in dit hoofdstuk weergegeven. Daarnaast is een analyse van de agrarische geur in het plangebied en

omgeving uitgevoerd met behulp van gemeente informatie. De resultaten van deze analyse is verwerkt in dit hoofdstuk.

Beoordelingskader
Om een zo compleet mogelijk inzicht in het thema geur te geven wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de geurbelasting vanuit de omgeving op het plangebied en vice versa, de geurbelasting vanuit het plangebied op de omgeving. De industriële en agrarische activiteiten vormen de belangrijkste geurbronnen in het plan- en studiegebied. De omliggende woningen, maar ook de op te richten kantoren bij bedrijfspanden, vormen de belangrijkste geurgevoelige objecten. Op dit industrieterrein zal met name zwaardere industrie komen, waardoor de acceptatie van geurhinder hoger wordt geacht.

In het algemeen wordt in Nederland in de geurbeoordeling ervan uitgegaan dat bij een geurbelasting van minder dan 1 Ge/m3 als 98-percentiel sprake is van een goede milieukwaliteit, en dat bij een geurbelasting van meer dan 10 Ge/m3 als 98-percentiel sprake is van een onvoldoende kwaliteit. De relatie tussen geurbelasting en hinder wordt door locatie-specifieke factoren beïnvloed, zodat niet voor elke situatie dezelfde relatie tussen geurbelasting en geurhinder aanwezig is. Gezien het abstractieniveau behorend bij dit bestemmingsplan, is gekozen voor een meer kwalitatieve benadering van het thema geur. Er wordt in de effectenstudie- en beoordeling onderscheid gemaakt in geurbelasting van uit het plangebied op de omgeving en geurbelasting vanuit de omgeving op het plangebied.

tabel 9.1 Beoordelingscriteria geur

Aspect	Criterium
Geurbelasting vanuit plangebied op omgeving	Effecten op geurbelasting vanuit plangebied op omgeving
Geurbelasting vanuit omgeving op plangebied	Effecten op geurbelasting vanuit omgeving op plangebied

9.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

9.2.1 Huidige situatie

Geurbelasting vanuit omgeving op plangebied
Geurbelasting industriële activiteiten
Ten noordoosten van het plangebied ligt een aantal bedrijven die een geurbelasting veroorzaken:
- Milieustraat Haps aan Beijersbos 1 ;
- Een groencomposteringsbedrijf aan Beijersbos 2;
- De Rioolwaterzuivering (RWZI) te Haps aan Beijersbos 4;
- Een stortplaats ten westen van de RWZI.



figuur 9.1 Ligging bedrijven met mogelijke geurinvloed ten noordoosten van Laarakker Zuid
(de locaties aan de Beijersbos 1, 2 en 4 en de stortplaats (A)

Geurbelasting agrarische activiteiten
De agrarische bedrijven aan in Laarakker Noord, aan de Oeffeltseweg 11 en Mondsetraat 4, zijn eveneens in verband met de bedrijventerreinontwikkeling van Laarakker aangekocht en waarschijnlijk niet meer in bedrijf.

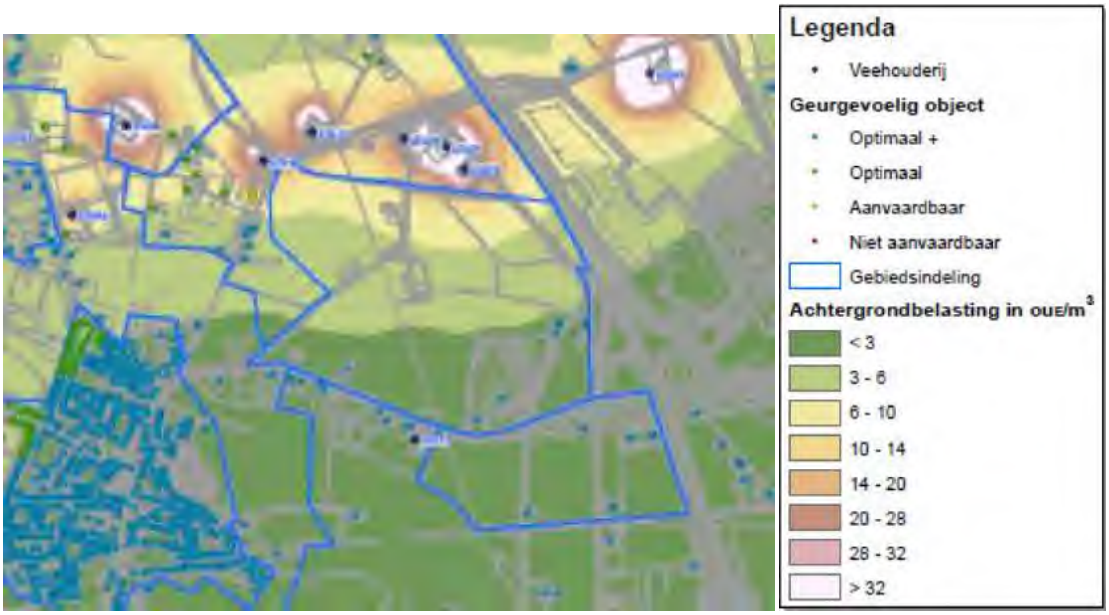
In het deelplangebied Laarakker Noordwest zijn aan de Mondsestraat 1 en 3 twee agrarische bedrijven gelegen. Deze zijn in verband met de bedrijventerreinontwikkeling van Laarakker reeds aangekocht en niet meer in bedrijf. De opstallen worden waarschijnlijk eind 2014 gesloopt.

In de omgeving van Laarakker Zuid ligt een aantal veehouderijen: ten westen van het plangebied liggen de veehouderijen Oeffeltseweg 6a en 16 en ten zuiden van het plangebied is een veehouderij gevestigd aan De Bengels (zie figuur 9.2).



figuur 9.2 Ligging agrarische bedrijven in en nabij Laarakker Zuid

In het kader van het gemeentelijk agrarisch geurbeleid is de geurbelasting van het jaar 2013 berekend (RMB, 2013). In figuur 9.3 is de achtergrondbelasting geur van de agrarische bedrijven in het studiegebied in 2013 weergegeven. In deze berekening is er reeds vanuit gegaan dat er geen sprake is van geurbelasting van de agrarische bedrijven in Laarakker Zuid in 2013.



figuur 9.3 Achtergrondbelasting geur van agrarische bedrijven 2013 in en nabij Laarakker (RMB, 2013)

De geurbelasting van agrarische bedrijven bedraagt in het deelgebied Laarakker Noordwest tussen de 3 en 10 ou_E/m^3, waarbij in de noordwesthoek de geurbelasting maximaal 20 ou_E/m^3 bedraagt. De geurbelasting van agrarische bedrijven bedraagt in het deelgebied Laarakker Zuid minder dan 3 ou_E/m^3. Dit betekent dat de geurbelasting in het plangebied over het algemeen laag is. In de Geurgebiedsvisie en

-verordening is het woon- en leefklimaat van Laarakker in relatie tot geur voor de 16 aanwezige geurgevoelige objecten in het industrieterrein ook geclassificeerd als 'optimaal+'.

Geurbelasting vanuit plangebied op omgeving
Geurbelasting industriële activiteiten
In het plangebied zijn geen industriële bedrijven aanwezig die een geurbelasting veroorzaken.

Geurbelasting agrarische activiteiten
In het deelplangebied Laarakker Zuid ligt één (voormalig) agrarisch bedrijf aan De Bengels 8 (zie figuur 9.2). Dit bedrijf is in verband met de bedrijventerreinontwikkeling aangekocht.

9.2.2 Autonome ontwikkelingen

Geurbelasting vanuit omgeving op plangebied
Geurbelasting industriële activiteiten
Op bedrijvenpark Laarakker Noord zijn (industriële) bedrijven tot maximaal milieucategorie 5.1 voorzien. Het bedrijvenpark Laarakker Noord is inwaarts gezoneerd, overeenkomstig de VNGB-brochure met richtafstanden voor bedrijven tot woningen en gevoelige bestemmingen. Hierdoor wordt hinder (geur, stof, geluid en gevaar) ter plaatse van nabijgelegen woningen of andere gevoelige bestemmingen voorkomen. Hierdoor is in de referentiesituatie geen sprake van relevante geurhinder.

Geurbelasting agrarische activiteiten
In de autonome situatie zijn geen ontwikkelingen in het studiegebied voorzien die invloed hebben op de geurbelasting van de nabijgelegen agrarische bedrijven.

Geurbelasting vanuit plangebied op omgeving
In de autonome situatie zijn geen ontwikkelingen in het plangebied voorzien die invloed hebben op de geurbelasting.

9.3 Effecten

9.3.1 Variant 1

Geurbelasting vanuit plangebied op omgeving
Geurbelasting industriële activiteiten
In variant 1 zijn op bedrijvenpark Laarakker Zuid (industriële) bedrijven tot maximaal milieucategorie 5.1 voorzien. Het bedrijvenpark Laarakker Zuid is, evenals Laarakker Noord, inwaarts gezoneerd, overeenkomstig de VNGB-brochure met richtafstanden voor bedrijven tot woningen en gevoelige bestemmingen. Hierdoor wordt hinder (geur, stof, geluid en gevaar) ter plaatse van woningen of andere gevoelige bestemmingen voorkomen. Daarnaast wordt aan bedrijven voldoende zekerheid geboden dat zij hun activiteiten duurzaam en binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Geurbelasting agrarische activiteiten
Vanwege de realisatie van Laarakker Zuid is het agrarisch bedrijf aan De Bengels 8 verplaatst naar de locatie aan de Stokvoortsestraat 5 te Haps. Hierdoor is de geurbelasting van agrarische activiteiten vanuit het plangebied op de omgeving afgenomen. De geurbelasting in de omgeving van dit bedrijf verplaatst zich meer naar het zuiden.



figuur 9.4 Verplaatsing agrarische bedrijf uit plangebied naar locatie ten zuiden van het plangebied

Geurbelasting vanuit omgeving op plangebied

Geurbelasting industriële activiteiten

In het kader van het bestemmingsplan is een geuronderzoek uitgevoerd naar de geurinvloed van de bedrijven en de stortplaats in de omgeving op het plangebied (Antea Group, 2014). Onderstaand zijn de resultaten weergegeven:

- Stortplaats aan Beijersbos 1: Het is aannemelijk dat de Milieustraat, gezien de aard van de activiteiten en de omvang van de inrichting, geen ontoelaatbare geurbelasting veroorzaakt op het plangebied;
- Het groencomposteringsbedrijf aan Beijersbos 2: uit de verleende omgevingsvergunning milieu d.d. 22 juli 2003 (bij uitspraak van Raad van State d.d. 30 juni 2014 onherroepelijk) blijkt niet welke geurbelasting er optreedt ter hoogte van het plangebied. In de vergunning is met betrekking tot het onderdeel geurhinder gesteld dat de afstandseisen ten opzichte van de te beschermen woningen in het buitengebied worden gerespecteerd. Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van het plangebied en gezien de verleende omgevingsvergunning is het onwaarschijnlijk dat de geurbelasting ter hoogte van de te realiseren objecten (waaronder kantoren bij bedrijven) in het plangebied hoger is dan de grenswaarde van 1,5 ou_E/m^3 als 98 percentiel. De grenswaarde van 1,5 ou_E/m^3 als 98 percentiel wordt op grond van de Nederlandse Emissierichtlijn (NER) beschouwd als 'acceptabel' hinderniveau. Concluderend, het is aannemelijk dat het groencomposteringsbedrijf geen ontoelaatbare geurbelasting veroorzaakt op het plangebied;
- De rioolwaterzuiveringsinstallatie aan Beijersbos 4: uit het geurhinderonderzoek dat is verricht in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning verleend op 21 maart 2014) blijkt dat ter hoogte van de te beschermen objecten wordt voldaan aan de grenswaarden. De contour van 1 ou_E/m^3 als 98 percentiel (grenswaarde als gevolg van RWZI's voor geurgevoelige objecten op een industrieterrein) ligt niet over het plangebied (zie figuur 9.5).
- De stortplaats: op basis van het onderzoek dat is verricht in het kader van de ontwikkeling van Regionaal Bedrijvenpark Laarakker (Noord en Noordwest) kan worden geconcludeerd dat de geurimmissiecontour van 1,5 ou_E/m^3 als 98 percentiel niet over het plangebied ligt.



figuur 9.5 Geurcontouren RWZI Land van Cuijk, Bijersbos 4 te Haps

Geurbelasting agrarische activiteiten
Op de veehouderijen in de omgeving worden geen dieren gehouden waarvoor een gueremissie is vastgesteld; het betreffen melkkoeien waarvoor ingevolge de Wet geurhinder en veehouderij en het Activiteitenbesluit milieubeheer vaste afstanden gelden. Op grond van de gemeentelijke Verordening geurhinder en veehouderij geldt voor veehouderijen tot 300 stuks rundvee een vaste afstand tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom van 50 meter. Voor een geurgevoelige object buiten de bebouwde kom geldt een afstand van 25 meter. De dichtstbijzijnde veehouderij (Oeffeltseweg 16) ligt op ruim 170 meter afstand van het plangebied. Laarakker Zuid ligt daardoor ruimschoots buiten de vaste afstanden die gelden vanwege de veehouderijen. Uit oogpunt van geurhinder vanwege veehouderijen zijn er derhalve geen belemmeringen voor de ontwikkeling van bedrijvenpark Laarakker Zuid.

9.3.2 Variant 2

Geurbelasting vanuit plangebied op omgeving
In variant 2 zijn op bedrijvenpark Laarakker Zuid (industriële) bedrijven tot maximaal milieucategorie 5.2 voorzien. Het bedrijvenpark Laarakker Zuid is inwaarts gezoneerd, grotendeels overeenkomstig de VNGB-brochure met richtafstanden voor bedrijven tot woningen en gevoelige bestemmingen. Binnen variant 2 is voor milieucategorie 5.2 een afstand van 400 meter tot woningen aangehouden, in plaats van de richtafstand van 500 meter. Uitgaande van de richtafstand van 500 m kan worden verondersteld dat hinder (geur, maar ook stof, geluid en gevaar) ter plaatse van woningen of andere gevoelige bestemmingen wordt voorkomen. Bij de nu kleinere afstand van 400 m tussen het bedrijf en de dichtstbijzijnde woning kan sprake zijn van een geurbelasting die geurhinder veroorzaakt op omwonenden.

De geurbelasting van bedrijven met milieucategorie 5.2 in het centrale gedeelte van Laarakker Zuid is geheel afhankelijk van het type bedrijf dat zich hier vestigt.

Bedrijven met een geurbelasting dienen te voldoen aan de landelijke geuremmissierichtlijnen en het provinciale beleid. In een aanvraag voor een omgevingsvergunning dient dit te worden aangetoond. Gezien het beperkte aantal woningen en andere gevoelige bestemmingen in het studiegebied, zal de geurbelasting en geurhinder beperkt zijn. Niettemin kan sprake zijn van een licht negatief effect.

Geurbelasting vanuit omgeving op plangebied
De geurbelasting vanuit de omgeving op het plangebied verschilt niet tussen variant 1 en 2.

9.4 Beoordeling van de effecten

Geurbelasting vanuit plangebied op omgeving
Het effect van variant 1 op de geurbelasting vanuit het plangebied naar de omgeving is vanwege de toepassing van inwaartse zonering voor industriële activiteiten en de afname van de geurbelasting van agrarische activiteiten in het plangebied zeer beperkt. Het effect is neutraal (0) beoordeeld.

Het effect van variant 2 op de geurbelasting vanuit het plangebied naar de omgeving is vanwege de iets afwijkende toepassing van inwaartse zonering voor industriële activiteiten (een richtafstand van 400 m in plaats van 500 m tussen de bedrijven met categorie 5.2 en woningen) is licht negatief (-) beoordeeld, omdat de bedrijven mogelijk een geurbelasting kunnen veroorzaken op de woningen in de omgeving.

Geurbelasting vanuit omgeving op plangebied
De geurbelasting van variant 1 en variant 2 (geen verschileffecten) als gevolg van industriële en agrarische activiteiten vanuit de omgeving in het plangebied is beperkt. Geen van de grenswaarden voor de geurcontouren van de verschillende industriële activiteiten reikt tot het plangebied en de agrarische bedrijven liggen op voldoende afstand van het plangebied. Het effect van de geurbelasting vanuit de omgeving op het plangebied voor zowel variant 1 als variant 2 is daarom neutraal (0) beoordeeld.

De effectenbeoordeling is als volgt samen te vatten:

tabel 9.2 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op geur

Criterium	Variant 1	Variant 2
Effecten op geurbelasting vanuit plangebied op omgeving	0	-
Effecten op geurbelasting vanuit omgeving op plangebied	0	0

10 Gezondheid

Dit hoofdstuk gaat in op de effecten van de ontwikkeling van Laarakker Zuid op de gezondheid van omwonenden. Gefocust wordt op de thema's geluid en lucht (NO_2).

10.1 Beoordelingskader

Voor de diverse aspecten, die samen de aanwezige milieukwaliteit bepalen, bestaan normen. Bij het vaststellen van de normen speelt de bescherming van de gezondheid naast politieke en economische overwegingen een rol. Echter voor diverse milieuaspecten, zoals geluid en luchtkwaliteit, is bekend dat ook onder de vastgestelde normen gezondheidseffecten op kunnen treden. Voor deze twee aspecten wordt daarom bij dit thema verder gekeken dan de wettelijke grenswaarden. Het gezondheidsonderzoek is uitgevoerd met behulp van kwantitatieve analyses. De basis hiervoor vormen de onderzoeken verkeer, luchtkwaliteit en geluid. Met behulp van een Geografisch Informatie Systeem zijn deze analyses verder gespecificeerd voor het thema gezondheid. De te toetsen criteria voor het thema gezondheid zijn weergegeven in tabel 10.1.

tabel 10.1 Beoordelingscriteria gezondheid

Aspect	Criterium
Geluidbelasting	Veranderingen in milieukwaliteit geluid
Luchtkwaliteit - NO_2	Veranderingen in milieukwaliteit luchtkwaliteit - NO2

Voor het bepalen van de gezondheidseffecten is gebruik gemaakt van de kwantiatieve methodiek van de Gezondheidseffectscreening (GES). Dit betreffen de milieuaspecten geluid en stikstofdioxide (NO_2). Bij een GES is ervoor gekozen de blootstelling aan een milieufactor te kwantificeren op basis van de dosiseffectrelatie en de daarbij horende gezondheidsrisico's. Deze blootstelling wordt uitgedrukt in GES-scores. De onderbouwing verschilt per milieufactor. De GES-score loopt van score 0 tot en met 8, al zijn voor lucht niet alle GES-scores van toepassing (zie tabel 10.2). De scores 6 t/m 8 worden als 'onvoldoende milieukwaliteit' beschouwd. Iedere milieufactor dient hierbij op zich beoordeeld te worden.

In dit hoofdstuk gezondheid zijn alleen de rekenkundige gezondheidseffecten in beeld gebracht. Eventuele positieve effecten, bijvoorbeeld door groen en water, zijn niet beschouwd.

tabel 10.2 Indeling van de GES-scores

GES-score*	Luchtverontreiniging**			Geluid (wegverkeer)
	NO_2 µg/m³	PM_{10} µg/m³	$PM_{2,5}$ µg/m³	L_{den}
0				< 43
1				43 - 47
2	0,04 – 3	< 4	< 2	48 - 52
3	4 – 19	4 – 19	2 – 9	
4	20 – 29	20 – 29	10 – 14	53 - 57
5	30 – 39	30 – 34	15 – 19	58 - 62
6	40 – 49	35 – 39	20 – 24	63 - 67
7	50 – 59	40 – 49	25 – 29	68 - 72
8	≥ 60	≥ 50	≥ 30	≥ 73

* Sommige GES-scores zijn niet voor alle milieufactoren van toepassing.
** Voor luchtverontreiniging (NO2) en fijn stof (PM10 en PM2,5) wordt met jaargemiddelde concentraties gewerkt.

Om inzicht te geven in de relatie tussen de GES-klassen en de gezondheidseffecten zijn tabel 10.3 voor geluid en tabel 10.4 voor lucht toegevoegd. Hierin is tevens de dosis-effectrelatie voor geluid en lucht weergegeven.

tabel 10.3 Geluid: Relatie GES-scores, milieugezondheidskwaliteit en geluidbelasting

GES-score	Milieugezondheids-kwaliteit	Kleur-codering	Geluidbelasting
0	Zeer goed	Groen	< 45 dB
1	Goed		45 - 49 dB
2	Redelijk	Geel	50 - 54 dB
3	Vrij matig		
4	Matig	Oranje	55 - 59 dB
5	Zeer matig		60 - 64 dB
6	Onvoldoende	Rood	65 - 69 dB
7	Ruim onvoldoende		70 - 75 dB
8	Zeer onvoldoende		> 75 dB

tabel 10.4 Lucht: relatie GES-scores, milieugezondheidskwaliteit en concentraties luchtverontreinigende stoffen

GES-score	Milieugezondheids-kwaliteit	Kleur-codering	Concentraties per luchtverontreinigende stof
0	Zeer goed	Groen	
1	Goed		
2	Redelijk	Geel	
3	Vrij matig		
4	Matig	Oranje	PM10: Overschrijding streefwaarde (voorstel EU voor 2010)
5	Zeer matig		PM10: Een bijdrage van verkeer tot circa 10 µg/m3. Een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en vroegtijdige sterfte (geschat wordt een toename van vroegtijdige sterfte van circa 0,3%-0,4% per 10 µg/m3)
6	Onvoldoende	Rood	NO2: Overschrijding grenswaarde. Toename luchtwegklachten en verlaging longfunctie PM10: Overschrijding grenswaarde voor het daggemiddelde. Een bijdrage van verkeer tot circa 15 µg/m3. Een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en vroegtijdige sterfte (geschat wordt een toename van vroegtijdige sterfte van circa 0,45%-0,6% voor een toename van 15 µg/m^3)
7	Ruim onvoldoende		NO2: Sterke toename luchtwegklachten en verlaging longfunctie PM10: Overschrijding grenswaarde voor het daggemiddelde. Een bijdrage van verkeer tot circa 25 µg/m3. Een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en vroegtijdige sterfte (geschat wordt een toename van vroegtijdige sterfte van circa 0,75%-1,0% voor een toename van 25 µg/m3)
8	Zeer onvoldoende		PM10: Een bijdrage van verkeer van meer dan circa 25 µg/m3. Een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en vroegtijdige sterfte (geschat wordt een toename van vroegtijdige sterfte van meer dan 0,75% - 1,0% voor een toename van meer dan 25 µg/m3).

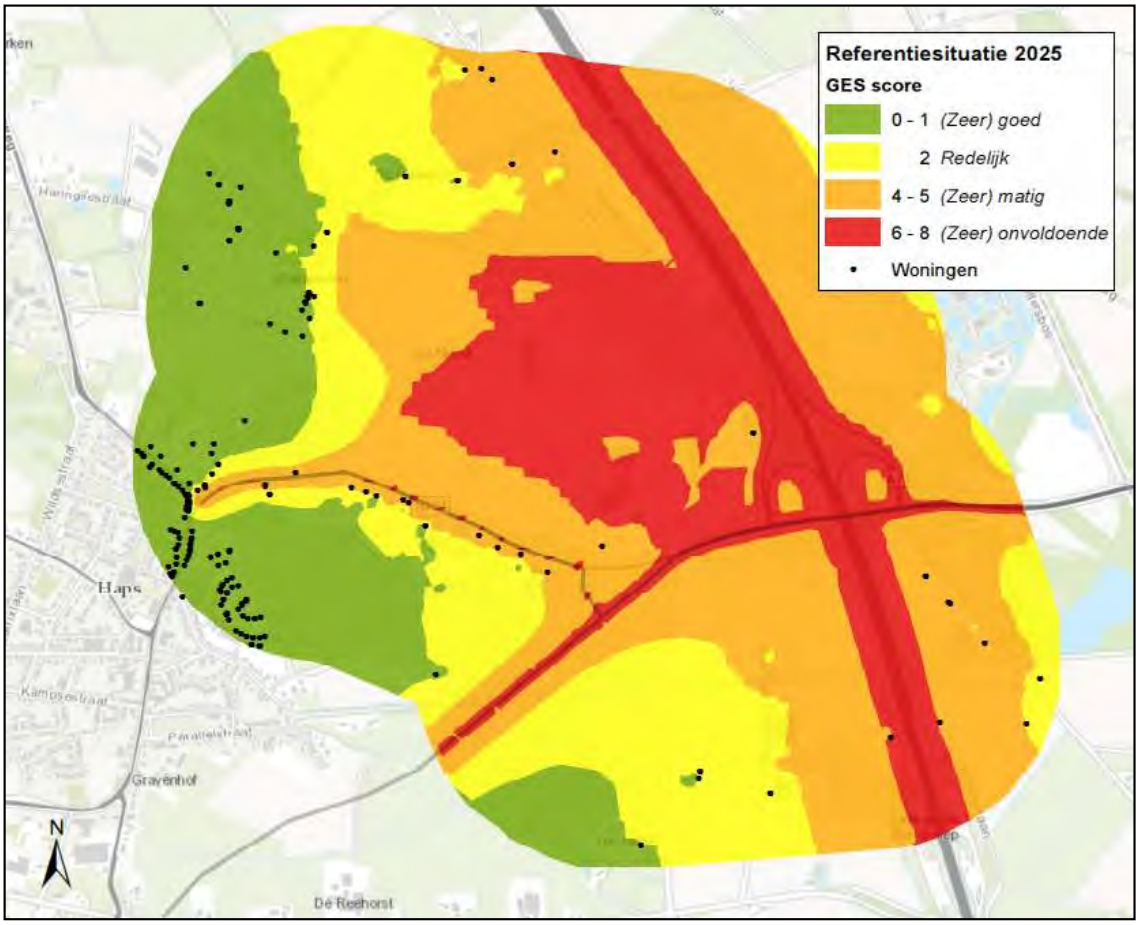
De verschillende aard van de gezondheidskundige effecten maakt het onmogelijk om de gezondheidsrisico's van de verschillende milieufactoren in absolute zin met elkaar te vergelijken. Dat betekent dat deze niet gecumuleerd mogen worden. Echter, ondanks het niet rekenkundig kunnen cumuleren van een belasting van diverse gezondheidrisico's, kan wel gesproken worden van een versterkt negatief effect op de gezondheid indien bij diverse gezondheidsaspecten sprake is van een matig of onvoldoende gezondheidsklimaat.

10.2 Referentiesituatie

Geluid

Voor het bepalen van de GES-score voor de referentiesituatie zijn de geluidsoorten industrie en verkeer gecumuleerd. In figuur 10.1 zijn de geluidcontouren van deze gecumuleerde geluidbelasting

weergegeven. Op basis van de contourenplot kan geconstateerd worden dat in een straal van 500 meter rond Regionaal Bedrijventerrein Laarakker de woningen aan de westkant voornamelijk (zeer) goed (GES klasse 0-1) scoren. Langs de Oeffeltseweg en nabij de A73 scoren de woningen redelijk tot (zeer) matig (GES klasse 2-5). In de referentiesituatie 2025 zijn er geen woningen die onvoldoende (GES klasse 6-8) scoren. Dit is ook weergegeven in tabel 10.5.



figuur 10.1 Gecumuleerde geluidbelasting in GES-scores voor de referentiesituatie

tabel 10.5 Aantal geluidbelaste woningen referentiesituatie

GES score	Geluidbelasting L_{etm} [dB(A)]	Referentiesituatie 2025 aantal woningen
0	<= 44	11
1	45 - 49	137
2 / 3	50 - 54	40
4	55 - 59	16
5	60 - 64	12
6	65 - 69	0
7	70 - 74	0
8	>= 75	0
	Totaal:	216

Luchtkwaliteit
Voor het bepalen van de GES-score voor de referentiesituatie zijn de concentraties industrie en verkeer gecumuleerd. In de referentiesituatie 2025 zijn er geen woningen die onvoldoende (GES klasse 6-8) scoren. De scores zijn redelijk tot matig (GES-klassen 3 en 4). Dit komt door de aanwezigheid van Laarakker Noord en de diverse grote wegen (A73 en Randweg Haps, die leiden tot een matige kwaliteit over een groot gebied. Daarnaast zijn voor luchtkwaliteit nergens in Nederland GES-scores lager dan GES-klasse 3 waar te nemen, zie ook tabel 10.6. Dit komt doordat het achtergrondniveau (waaronder belasting uit het buitenland) al hoger ligt dan de waarden die maximaal voor GES-klasse 2 gelden.

tabel 10.6 Aantal woningen per GES-klasse voor NO_2 en PM_{10} in de referentiesituatie

Klasse	Concentratie		Referentie	
			NO_2	PM_{10}
0			0	0
1			0	0
2	0,04 - 3		0	0
3	4 - 19		213	0
4	20 - 29	20 - 21	1	161
		22 - 23	0	52
		24 - 25	2	3
		26 - 27	0	0
		28 - 29	0	0
5	30 - 39	30 - 31	0	0
		32 - 33	0	0
		34 - 35	0	0
		36 - 37	0	0
		38 - 39	0	0
6	40 - 49		0	0
7	50 - 59		0	0
8	≥ 60		0	0

10.3 Effecten

10.3.1 Variant 1

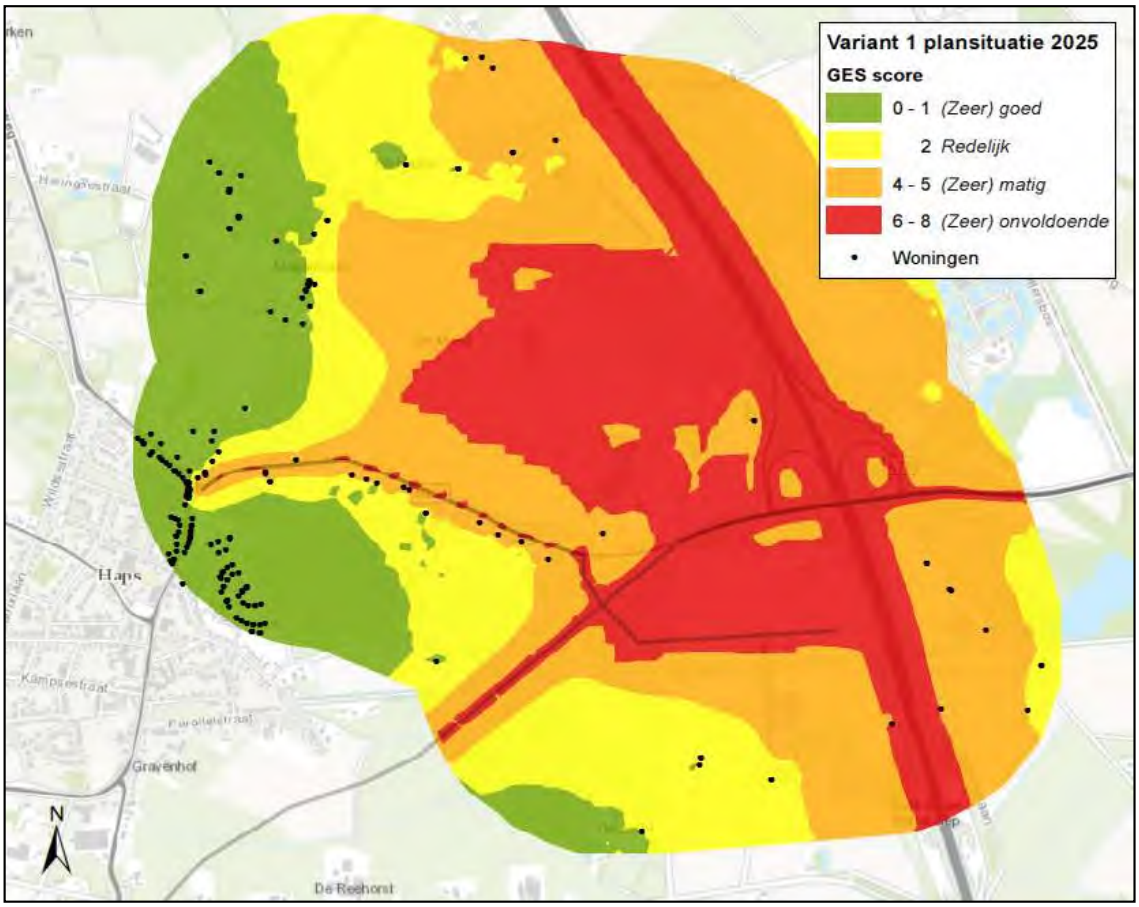
Geluid
In tabel 10.7 zijn de GES-scores voor de gecumuleerde geluidbelasting van industrie en wegen in de plansituatie (variant 1) weergegeven. Hieruit blijkt dat er slechts kleine verschillen zijn tussen variant 1 en de referentiesituatie. Dit heeft deels ook te maken met de relatief grote stappen qua geluidbelasting bij de verschillende GES-klassen. Er is sprake van een netto toename van het aantal objecten met een redelijke (GES klasse 2) en onvoldoende leefkwaliteit (GES klasse 6).

Het verschil in GES-score is vooral van toepassing op de woningen die nabij het nieuwe bedrijventerrein zijn gelegen. Op grotere afstand van het nieuwe bedrijventerrein zijn geen verschillen meer zichtbaar tussen de referentiesituatie en de plansituatie. In figuur 10.2 is ook terug te zien.

Het verschil in GES-scores tussen de referentiesituatie en variant 1 wordt niet als significant gezien en daarmee als neutraal (0) beoordeeld.

tabel 10.7 Aantal geluidbelaste woningen plansituatie, variant 1

GES score	Geluidbelasting L_{etm} [dB(A)]	Referentiesituatie 2025 aantal woningen	Variant 1 2025 aantal woningen	Verschil
0	<= 44	11	8	- 3 (2%)
1	45 - 49	137	139	+ 2 (1%)
2	50 - 54	40	41	+ 1 (0%)
4	55 - 59	16	16	0
5	60 - 64	12	11	- 1 (0%)
6	65 - 69	0	1	+ 1 (0%)
7	70 - 74	0	0	0
8	>= 75	0	0	0
	Totaal:	216	216	0



figuur 10.2 Gecumuleerde geluidbelasting GES plansituatie 2025 variant 1

Luchtkwaliteit

In tabel 10.8 zijn de GES-scores voor de gecumuleerde concentraties industrie en wegen voor NO_2 en PM_{10} voor variant 1 weergegeven. Hieruit blijkt dat er slechts een kleine verschuiving plaatsvindt binnen GES-klasse 3. Deze verschuiving, is net als bij geluid, vindt plaats bij de woningen die het dichtst bij het bedrijventerrein gelegen zijn. Deze kleine verschuivingen hebben geen verslechtering van het gezondheidsklimaat tot gevolg. Daarom wordt een neutrale score (0) toegekend.

tabel 10.8 Aantal woningen per GES-klasse voor NO_2 en PM_{10} in de plansituatie, variant 1

Klasse	Concentratie		Referentie		Variant 1	
			NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}
0			0	0	0	0
1			0	0	0	0
2	0,04 - 3		0	0	0	0
3	4 - 19		213	0	213	0
4	20 - 29	20 - 21	1	161	0	150
		22 - 23	0	52	1	63
		24 - 25	2	3	0	3
		26 - 27	0	0	2	0
		28 - 29	0	0	0	0
5	30 - 39	30 - 31	0	0	0	0
		32 - 33	0	0	0	0
		34 - 35	0	0	0	0
		36 - 37	0	0	0	0
		38 - 39	0	0	0	0
6	40 - 49		0	0	0	0
7	50 - 59		0	0	0	0
8	≥ 60		0	0	0	0

10.3.2 Variant 2

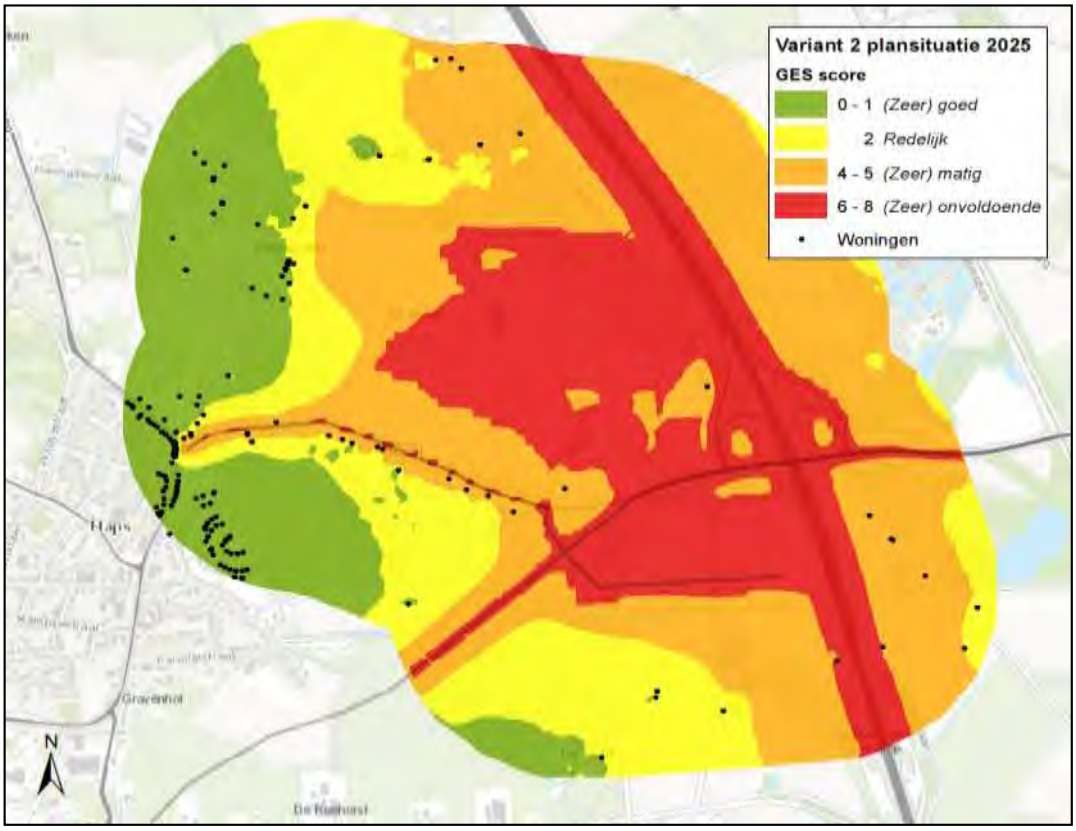
Geluid

In tabel 10.9 zijn de GES-scores voor de gecumuleerde geluidbelasting van industrie en wegen in de plansituatie (variant 2) weergegeven. Hieruit blijkt dat er slechts zeer geringe verschillen zijn tussen variant 2 en de referentiesituatie. De resultaten zijn identiek met die van variant 1. Ook hier is sprake van een netto toename van het aantal objecten met een redelijke (GES klasse 2) en onvoldoende leefkwaliteit (GES klasse 6).

Het verschil in GES-scores tussen de referentiesituatie en variant 2 wordt niet als significant gezien en daarmee als neutraal (0) beoordeeld.

tabel 10.9 Aantal geluidbelaste woningen plansituatie, variant 2

GES score	Geluidbelasting L_{etm} [dB(A)]	Referentiesituatie 2025 aantal woningen	Variant 2 2025 aantal woningen	Verschil
0	<= 44	11	8	- 3 (2%)
1	45 - 49	137	139	+ 2 (1%)
2	50 - 54	40	41	+ 1 (0%)
4	55 - 59	16	16	0
5	60 - 64	12	11	- 1 (0%)
6	65 - 69	0	1	+ 1 (0%)
7	70 - 74	0	0	0
8	>= 75	0	0	0
	Totaal:	11	216	0



figuur 10.3 Gecumuleerde geluidbelasting GES plansituatie 2025 variant 2

Luchtkwaliteit

In tabel 10.10 zijn de GES-scores voor de gecumuleerde concentraties industrie en wegen voor NO_2 en PM_{10} voor variant 2 weergegeven. De resultaten zijn gelijk aan variant 1. Daarom wordt ook voor variant 2 een neutrale score (0) toegekend.

tabel 10.10 Aantal woningen per GES-klasse voor NO_2 en PM_{10} in de plansituatie, variant 1

Klasse	Concentratie		Referentie		Variant 1	
			NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}
0			0	0	0	0
1			0	0	0	0
2	0,04 - 3		0	0	0	0
3	4 - 19		213	0	213	0
4	20 - 29	20 - 21	1	161	0	150
		22 - 23	0	52	1	63
		24 - 25	2	3	0	3
		26 - 27	0	0	2	0
		28 - 29	0	0	0	0
5	30 - 39	30 - 31	0	0	0	0
		32 - 33	0	0	0	0
		34 - 35	0	0	0	0
		36 - 37	0	0	0	0
		38 - 39	0	0	0	0
6	40 - 49		0	0	0	0
7	50 - 59		0	0	0	0
8	≥ 60		0	0	0	0

10.4 Beoordeling van de effecten

De effectenbeoordeling is als volgt samen te vatten:

tabel 10.11 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op gezondheid

Criterium	Variant 1	Variant 2
Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit geluid	0	0
Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit luchtkwaliteit - NO2	0	0

11 Archeologie, cultuurhistorie en landschap

In dit hoofdstuk worden de thema's landschap, cultuurhistorie en archeologie behandeld. Het hoofdstuk gaat in op de effecten van de ontwikkeling van Laarakker Zuid op de landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden van het gebied. De effectenanalyse is op kwalitatieve wijze uitgevoerd.

11.1 Beoordelingskader

Gemeenten zijn verplicht meer vorm en inhoud te geven aan de borging van cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening. Dit betekent dat een analyse moet worden verricht naar de cultuurhistorische waarden in een bestemmingsplangebied en dat daar conclusies aan moeten worden verbinden die in een bestemmingsplan verankerd worden. De Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Noord-Brabant vormt daarbij een belangrijk leidraad. In de CHS zijn de kenmerken en waarden van landschap, nederzettingen en archeologie aangegeven.

Gemeente hebben ook de taak om bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening te houden met de aanwezige en te verwachten archeologische waarden. In het Archeologisch Beleidsplan Gemeente Cuijk geeft de gemeente Cuijk aan hoe zij zorg wil dragen voor de archeologische sporen en resten in de Cuijkse ondergrond.

De gemeente Cuijk beschikt over het Landschapsontwikkelingsplan (LOP) Cuijk. In het LOP is de gewenste ontwikkeling van het landschap voor de periode tot 2021 verbeeld en beschreven. Het LOP dient enerzijds als toetsingskader voor ontwikkelingen in het landschap en geeft anderzijds richting aan de wijze waarop de kwaliteit van de omgeving kan worden versterkt of verbeterd. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om ontwikkelingen als herstel van het kleinschalige landschap of de ontwikkeling van aantrekkelijke dorpsentrees.

De effectenanalyse van het thema *archeologie* gaat in op bekende archeologische waarden (archeologische monumenten) en de archeologische verwachtingswaarde. De analyse van de *cultuurhistorische waarden* gaat in op de gebouwde aspecten. De analyse van het thema *landschap* gaat in op landschappelijke waarden. Landschappelijke waarde richt zich op niet bebouwde aspecten, zoals de (historische) verkavelingstructuur en landschappelijk waardevolle elementen, bijvoorbeeld terpen, dijken, e.d. De *ruimtelijk visuele kwaliteit* richt zich op de beleving van het plangebied, zoals de beleving en zichtbaarheid in het plangebied, maar ook de zichtbaarheid vanuit de omgeving.

De te toetsen criteria voor de thema's archeologie, cultuurhistorie/landschappelijke waarden en ruimtelijk visuele kwaliteit zijn weergegeven in tabel 11.1.

tabel 11.1 Beoordelingscriteria archeologie, cultuurhistorie en landschap

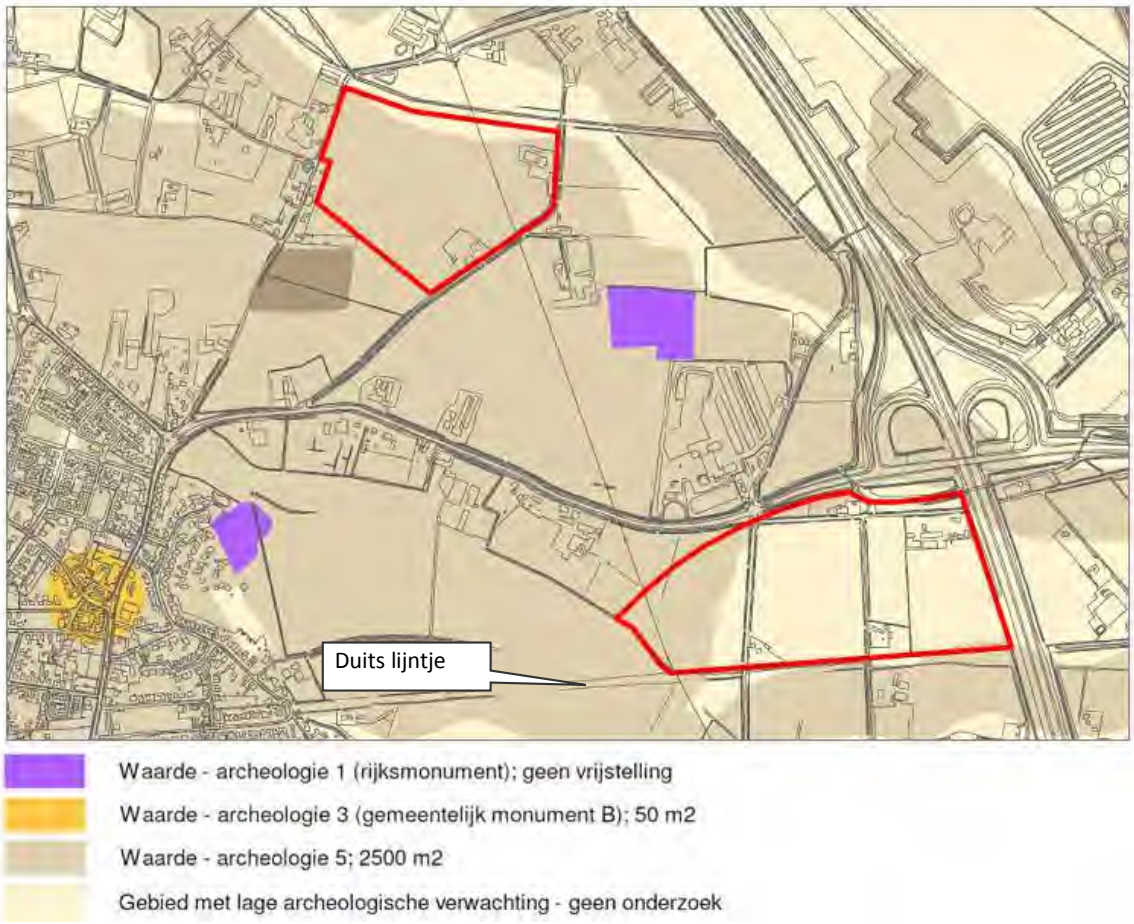
Aspect	Criterium
Archeologie	Effecten op bekende en verwachte archeologische waarden
Cultuurhistorie	Effecten op cultuurhistorisch waardevolle bebouwing
Landschappelijke waarden	Effecten op (historische) verkaveling en landschappelijke elementen
Ruimtelijk visuele kwaliteit	Effecten op beleving en zichtbaarheid vanuit de omgeving

11.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

11.2.1 Huidige situatie

Bekende archeologische waarden
Op grond van de archeologische beleidskaart, die onderdeel uitmaakt van het Archeologisch Beleidsplan Gemeente Cuijk, blijkt dat binnen het plangebied van dit bestemmingsplan geen archeologische monumenten voorkomen.
Verwachte archeologische waarden

In figuur 11.1 is een uitsnede van de archeologische beleidskaart opgenomen. De gronden in deelgebied Noordwest liggen grotendeels in een gebied dat op de beleidskaart is aangeduid als 'Waarde - Archeologie 5' (hoge archeologische verwachting), de gronden in deelgebied Laarakker Zuid liggen grotendeels in een gebied met een lage archeologische verwachting.



figuur 11.1 Uitsnede Archeologische Beleidskaart gemeente Cuijk

Cultuurhistorisch waardevolle bebouwing
In het ontwikkelingsgebied bevinden zich geen monumentale of cultuurhistorisch waardevolle gebouwen.

Cultuurhistorisch-landschappelijke verkaveling en elementen
Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant zijn binnen het plangebied geen cultuurhistorisch waardevolle landschapselementen aangeduid. Het Duits Lijntje, dat ten zuiden van deelgebied Laarakker Zuid ligt, is aangeduid als historisch geografische lijn met een zeer hoge waarde, met daaromheen een historische groenstructuur, die bestaat uit de dijkbeplanting (hakhout, houtwal) rond de spoorlijn. De gronden in het plangebied maken deels (voor zover gelegen ten westen van de Stokvoortsestraat) deel uit van het historische akkercomplex rond Haps.

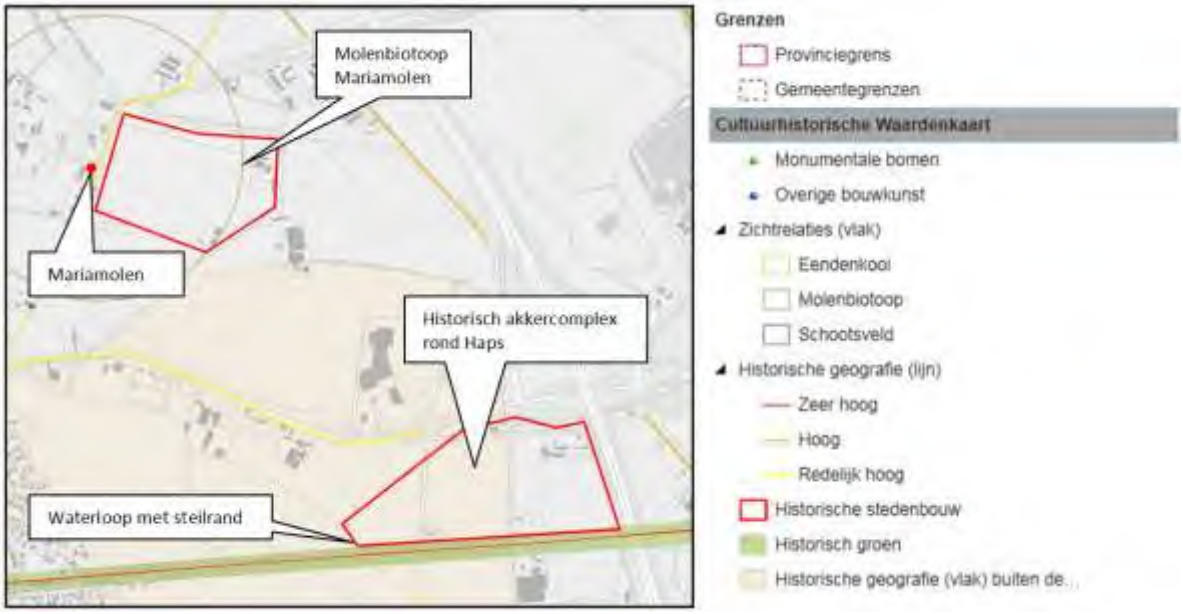
Het noordelijk deel van het plangebied (Bedrijvenpark Laarakker Noordwest) staat onder invloed van de molenbiotoop van de Mariamolen. Om de windvang van deze molen te beschermen, gelden hoogtebeperkingen voor het bouwen. Deze kunnen worden bepaald met behulp van de formule:

Hx = x/n+c*z

waarin:
Hx = hoogte obstakel
x = afstand obstakel tot molen
n = constante voor de ruwheidscategorie: 140 voor open, 75 voor ruw en 50 voor gesloten gebied (bij realisering van een bedrijventerrein wordt uitgegaan van een bebouwde situatie, n = 50)
c = constante = 0,2
z = askophoogte (15,3 meter = helft vlucht + hoogte belt)

De afstand tussen de molen en de bouwgrens van de te bebouwen delen van het bedrijventerrein bedraagt 85 meter. Uitgaande van bovenstaande formule geldt hier een maximale bouwhoogte van ruim 4,5 meter. Naarmate de afstand tot de molen toeneemt, neemt de bouwhoogte toe. De maximale bouwhoogte is in deelgebied Laarakker Noordwest echter gesteld op 10 meter.

Om de invloed van Laarakker Noordwest op de windvang van de molen te bepalen, is een onderzoek uitgevoerd. Omdat de bebouwing op Laarakker Noordwest op enige afstand van de molen én aan de noordoostzijde van de molen is geprojecteerd, blijkt de invloed van de bebouwing op de windvang beperkt te zijn. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de reeds aanwezige bebouwing en begroeiing aan de oostzijde van de Cuijkseweg, waardoor in de huidige situatie al geen sprake is van een onbelemmerde situatie aan deze zijde van de molen. Geconcludeerd is dat de invloed van Laarakker Noordwest op de windvang van de Mariamolen beperkt is.



figuur 11.2 Uitsnede Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant

Ruimtelijk-visuele kwaliteit
Het plangebied Laarakker Noordwest en Zuid bestaat momenteel uit agrarisch landschap met akkerlanden en een aantal (opgekochte) agrarische bedrijven. De deelgebieden hebben vanwege het functionele agrarisch gebruik een zeer open karakter. Tussen de deelgebieden ligt Laarakker Noord, waar een transportbedrijf is gevestigd. Ten oosten van het plangebied ligt de A73 die beeldbepalend is in het agrarisch landschap. De ruimtelijk-visuele kwaliteit van het studiegebied is vanwege het overheersende agrarische karakter van het landschap redelijk hoog.

11.2.2 Autonome ontwikkeling

Cultuurhistorische en landschappelijke waarden
Door de aanleg van Bedrijvenpark Laarakker Noord wordt het deel van het historische akkercomplex rond Haps dat is gelegen ten noorden van de Oeffeltseweg aangetast. De aanleg van de randweg Haps doorsnijdt eveneens het historisch akkercomplex. Door de ontwikkeling van het Bedrijvenpark Laarakker Noord en de randweg zal het kenmerkende onderscheid tussen akkers (veelal gelegen op de hoger gelegen terrassen) en weidegronden (gelegen langs de lager gelegen waterlopen) verdwijnen, mocht dit niet al zijn gebeurd in het kader van de ruilverkaveling van 1995.

Ruimtelijk-visuele kwaliteit
Door de ontwikkeling van Laarakker Noord wordt het nu grotendeels open, agrarische landschap ontwikkeld met bedrijfsgebouwen en -terreinen. Het huidige zicht vanuit de omgeving op Laarakker Noord verandert daardoor; de huidige openheid van het gebied krijgt een stedelijk en bedrijfsmatig karakter dat wordt gedomineerd door bedrijfsbebouwing (gebouwen, installaties, e.d.).

11.3 Effecten

11.3.1 Archeologie

De effecten op archeologische waarden van de bedrijventerreinontwikkeling op deelgebied Laarakker Zuid zijn vanwege de grotendeels lage archeologische verwachting beperkt. Voor deze gronden me teen lage verwachting is archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.

Verstoring van gronden vindt waarschijnlijk plaats door de mogelijke plaatsing van paalfunderingen en eventuele onderkeldering ter plaatse van de nieuwbouw. Deze werkzaamheden kunnen, mede afhankelijk van het feit in hoeverre in de grond wordt geroerd, negatieve effecten hebben op de hoge archeologische verwachtingswaarden in met name deelgebied Laarakker Noordwest.

Voor de gronden die vallen binnen het gebied, dat is aangeduid als 'Waarde - Archeologie 5', is archeologisch onderzoek nodig als bodemingrepen groter zijn dan 2.500 m^2 en de gronden dieper worden geroerd dan 0,5 m-mv.

Op dit moment is niet inzichtelijk op welke locaties in het plangebied precies bodemingrepen zullen plaatsvinden en hoe groot en diep die ingrepen zijn. Dit is voor een belangrijk deel afhankelijk van de uiteindelijke verkaveling en de definitieve inrichting/bebouwing van de gronden. Om die reden is het uitvoeren van archeologisch onderzoek nu niet zinvol. In het bestemmingsplan is voor de gronden die binnen de aanduiding 'Waarde - Archeologie 5' vallen een dubbelbestemming opgenomen. Op grond van die dubbelbestemming, dient in het kader van een bouwaanvraag archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd voor bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 2.500 m^2 en een verstoringsdiepte groter dan 0,5 meter. Als uit het archeologisch onderzoek blijkt dat er archeologische waarden zullen of kunnen worden verstoord, kan het bevoegd gezag voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning. Deze voorwaarden kunnen bestaan uit het treffen van technische maatregelen (bijvoorbeeld een andere wijze van funderen), het doen van een archeologische opgraving of de begeleiding van bodemverstorende werkzaamheden door een archeologisch deskundige.

11.3.2 Cultuurhistorie

Cultuurhistorisch waardevolle bebouwing
Vanwege het ontbreken van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing in het plangebied, heeft de voorgenomen ontwikkeling geen effecten op dit aspect.

11.3.3 Landschappelijke waarden

Historisch akkercomplex
Het gebied ten westen van de Stokvoortsestraat maakt deel uit van het historische akkercomplex rond Haps. De karakteristieken van dit akkercomplex zijn door de ruilverkaveling van 1995 echter al grotendeels verdwenen en vervangen door een grootschalige blokverkaveling. Het kenmerkende onderscheid tussen akkers (veelal gelegen op de hoger gelegen terrassen) en weidegronden (gelegen langs de lager gelegen waterlopen) is daarmee verdwenen. Waardevolle resterende elementen (met name de watergang WL-108088 met steilrand ten zuidwesten van Laarakker Zuid) (zie figuur 11.2) zijn gerespecteerd in de stedenbouwkundige opzet van het bedrijventerrein. Ook het Duits Lijntje met aangrenzende groenstructuur is in de plannen voor de realisering van het bedrijventerrein gerespecteerd, doordat een 25 meter brede groene/ecologische zone wordt gevrijwaard van ontwikkeling. Dit laat onverlet dat de bestaande patronen van waterlopen, wegen, bebouwing en beplanting, die gezamenlijk de landschappelijke samenhang bepalen, door verwijdering van bestaande en toevoeging van nieuwe elementen worden beïnvloed.

Molenbiotoop
Er is onderzoek uitgevoerd naar de invloed van Laarakker Noordwest op het functioneren van de Mariamolen. Omdat de bebouwing op Laarakker Noordwest op enige afstand van de molen én aan de noordoostzijde van de molen is geprojecteerd, blijkt de invloed van de bebouwing op de windvang van de molen beperkt te zijn. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de reeds aanwezige bebouwing en begroeiing aan de oostzijde van de Cuijkseweg, waardoor in de huidige situatie al geen sprake is van een onbelemmerde situatie aan deze zijde van de molen. Geconcludeerd is dat de invloed van Laarakker Noordwest op de windvang van de Mariamolen beperkt is.

11.3.4 Ruimtelijk visuele kwaliteit

Het bestemmingsplan Laarakker Zuid kent een minimaal bebouwingspercentage van 30% en een maximale bebouwingspercentage 80%, met toepassing van een afwijkingsbevoegdheid bedraagt deze 90%. De maximale bouwhoogte van gebouwen op Laarakker Zuid bedraagt 20 meter. Voor silo's en bedrijfsinstallaties geldt een maximale bouwhoogte van 25 meter. Met afwijkingsbevoegdheden in het bestemmingsplan kunnen voor gebouwen en silo's hoogtes worden toegestaan tot respectievelijk 25 en 45 meter. Op basis van de bestemmingsplanregeling kan worden afgeleid dat het plangebied intensief bebouwd kan worden en dat - in vergelijking met de huidige bebouwing in de omgeving - hoge bouwhoogtes zijn toegestaan.

De aanleg van het Bedrijvenpark Laarakker Zuid leidt tot aantasting van de openheid van het gebied. Doordat de openheid van het landschap permanent verloren gaat, heeft dit een negatief, onomkeerbaar effect op de ruimtelijk-visuele kwaliteit. De mate waarin dit (permanente) effect negatief te waarderen is, hangt sterk af van de invulling van de randzones van het bedrijvenpark. De groene invulling van de randen aan de west-, zuid- en oostzijde van deelgebied Laarakker Zuid draagt bij aan de landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein. In ieder geval zal de blik op het agrarische gebied verloren gaan. De uiteindelijke hoogte van de bedrijfsbebouwing op het perceel zal het effect van de ingreep sterk bepalen.

11.4 Beoordeling van de effecten

Bekende en verwachte archeologische waarden
Op basis van de effectenbeschrijving kan worden geconcludeerd dat de realisatie van Bedrijvenpark Laarakker Zuid mogelijk effecten heeft op archeologische waarden. Effecten op bekende archeologische waarden kunnen, vanwege het ontbreken hiervan, worden uitgesloten. Omdat effecten op mogelijke onbekende archeologische waarden in het gebied niet kunnen worden uitgesloten, is het effect licht negatief (-) beoordeeld. Dit geldt voor beide varianten (geen verschileffect).

Cultuurhistorische waarden

De bedrijventerreinontwikkeling heeft geen effect op cultuurhistorisch waardevolle bebouwing. Dit effect is neutraal (0) beoordeeld. Dit geldt voor beide varianten (geen verschileffect).

(Historische) verkaveling en landschappelijke elementen
De bedrijventerreinontwikkeling leidt tot een permanente en deels niet te mitigeren beïnvloeding van de landschappelijke verkaveling. Vanwege de ruilverkaveling in 1995 zijn de voormalige karakteristieken van het betreffende akkercomplex echter al grotendeels verdwenen. De waardevolle resterende elementen zijn gerespecteerd in de stedenbouwkundige opzet van het bedrijventerrein. Het effect is licht negatief (-) beoordeeld. Dit geldt voor beide varianten (geen verschileffect).

Ruimtelijk-visuele kwaliteit
Er is sprake van een verlies van schaaluitersten doordat de openheid in plangebied verloren gaat. Het zicht op het bedrijventerrein wordt verzacht door begroeiing aan te planten aan de oost-, west- en zuidzijde. Het effect op de aantasting van de landschappelijke beleving en openheid is negatief (- -) beoordeeld. Dit geldt voor beide varianten (geen verschileffect).

In het kader van de effectbeoordeling voor archeologie, cultuurhistorie en landschap geldt dat de waarden niet worden beïnvloed door de verschillen tussen de varianten, met name omdat ze ruimtelijk gezien niet of nauwelijks van elkaar verschillen.

De effectenbeoordeling is als volgt samen te vatten:

tabel 11.2 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op archeologie, cultuur en landschap

Criterium	Variant 1	Variant 2
Effecten op bekende en verwachte archeologische waarden	-	-
Effecten op cultuurhistorisch waardevolle bebouwing	0	0
Effecten op (historische) verkaveling en landschappelijke elementen	-	-
Effecten op beleving en zichtbaarheid vanuit de omgeving	- -	- -

12 Bodem en water

Dit hoofdstuk gaat in op de effecten van de ontwikkeling van Laarakker Zuid op bodem en water. De effectenbeoordeling voor het thema bodem zijn op kwalitatieve wijze uitgevoerd. Op basis van de watertoets en overige beschikbare gegevens zijn de effecten van de voorgenomen ontwikkeling kwalitatief getoetst op wateraspecten. De watertoets is als bijlage bij het bestemmingsplan toegevoegd.

12.1 Beoordelingskader

Voor het thema bodem is de Wet bodembescherming van belang. Conform deze wet is het verplicht lokale bodemverontreinigingen op te pakken of functiegericht te saneren. Dit houdt in dat het niet meer altijd nodig is de hele locatie aan te pakken. Er kan ook sprake zijn van deelsaneringen of een gefaseerde aanpak. Wanneer economische of maatschappelijke omstandigheden rond de vervuilde locatie uitstel vragen, kunnen tijdelijke maatregelen worden genomen, op voorwaarde dat risico's voldoende worden beheerst.

Beoordeeld wordt of de varianten invloed hebben op de bodemopbouw. Voor het aspect bodemkwaliteit wordt gekeken naar de invloed van de varianten op de bodemkwaliteit, alsook naar de gebieden waar verontreiniging aanwezig is.

Voor het thema water is de uitvoering van de watertoets ten behoeve van het bestemmingsplan van belang. De watertoets (Waterparagraaf bestemmingsplan bedrijventerrein Laarakker te Cuijk, Antea Group, 6 augustus 2014) omvat een beschrijving van het effect van het plan op de waterhuishoudingen op welke wijze eventuele negatieve effecten worden gecompenseerd. In het kader van het bestemmingsplan zijn op hoofdlijnen de effecten bepaald. In de diverse vergunningen per bouwblok worden de exacte effecten bepaald.

De te toetsen criteria voor de thema's bodem en water zijn weergegeven in tabel 12.1.

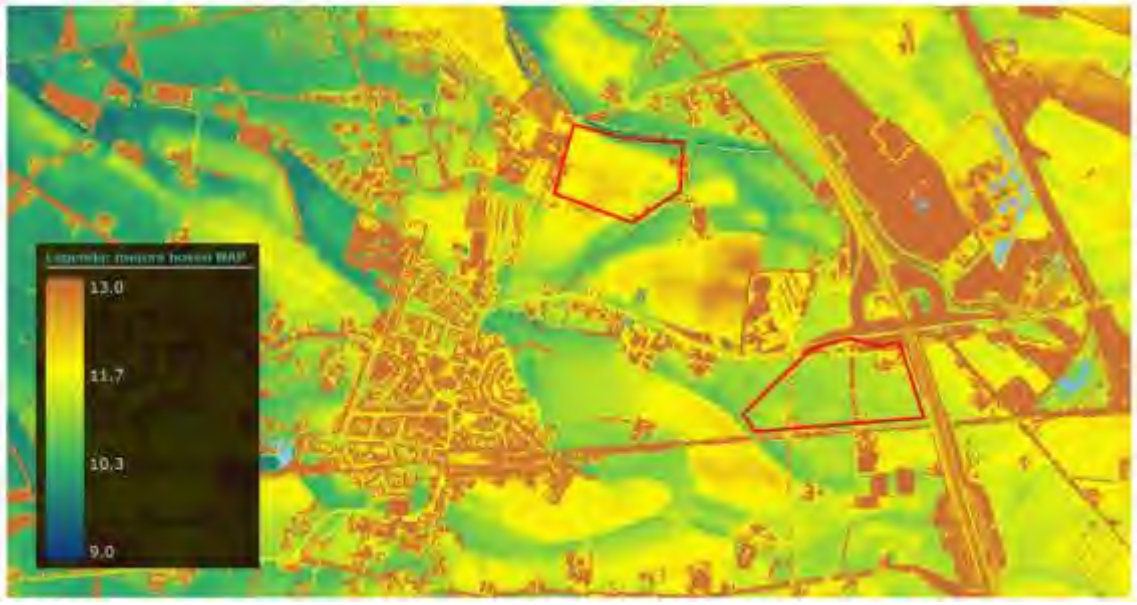
tabel 12.1 Beoordelingscriteria bodem en water

Aspect	Criterium
Bodem	Effecten op bodemopbouw Effecten op bodemkwaliteit
Grondwater	Effecten op grondwaterkwantiteit Effecten op grondwaterkwaliteit
Oppervlaktewater	Effecten op oppervlaktewaterkwantiteit Effecten op oppervlaktewaterkwaliteit
Vuilwater	Effecten op vuilwaterstromen

12.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

12.2.1 Bodem

Maaiveldhoogte
De maaiveldhoogte binnen het plangebied Bedrijvenpark Laarakker Zuid (deellocaties Noordwest en Zuid) varieert van circa NAP +10,7 m tot circa NAP +12,1 m. Deellocatie Noordwest ligt wat hoger dan deellocatie Zuid. In figuur 12.1 is een uitsnede opgenomen van de Algemene Hoogtekaart van Nederland (www.ahn.nl).



figuur 12.1 Maaiveldhoogtes plangebied (bron: www.ahn.nl)

Bodemopbouw
Op basis van de boringen uitgevoerd in Laarakker Noord (waaronder Laarakker Noordwest) kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

- Teelaardelaag tot circa 0,5 m beneden maaiveld;
- Tot circa 3,5 m beneden maaiveld (maximale boordiepte) matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand;
- Verdeeld over het terrein komen plaatselijk lagen met zandige klei voor in de boven- en ondergrond;
- Op dieptes van circa 2 tot 18 m beneden maaiveld komt volgens de regionale bodemopbouw, uiterst grof en grindhoudend zand voor.

Boringen uitgevoerd in Laarakker Zuid geven de volgende bodemopbouw:

- Deklaag bestaat overwegend uit zand;
- Over een groot deel van de locatie bestaat de toplaag uit slecht doorlatende zavel (kleiig-zand);
- Onder de toplaag bevinden zich matig tot goed doorlatende zanden;
- De diepere zandlagen worden groffer (hoge doorlatendheid) en lokaal wordt binnen de eerste meter grind aangetroffen.

Doorlatendheid
In Laarakker Noordwest is een infiltratieonderzoek uitgevoerd om de doorlatendheid van de bodem te bepalen. De gemeten k-waarde varieerden van 0,07 m/dag (klei in de ondergrond) tot 7,4 m/dag (zand).

In Laarakker Zuid variëren de gemeten k-waarden (verticale doorlatendheid) van 0,2 m/dag (zavel) tot 1,6 m/dag (matig grof, zwak siltig zand) en de k-waarde (horizontale doorlatendheid) varieert van 3,8 m/dag (matig grof, zwak siltig zand) tot 11,3 m/dag (matig grof, zwak siltig zand, zwak grindig).

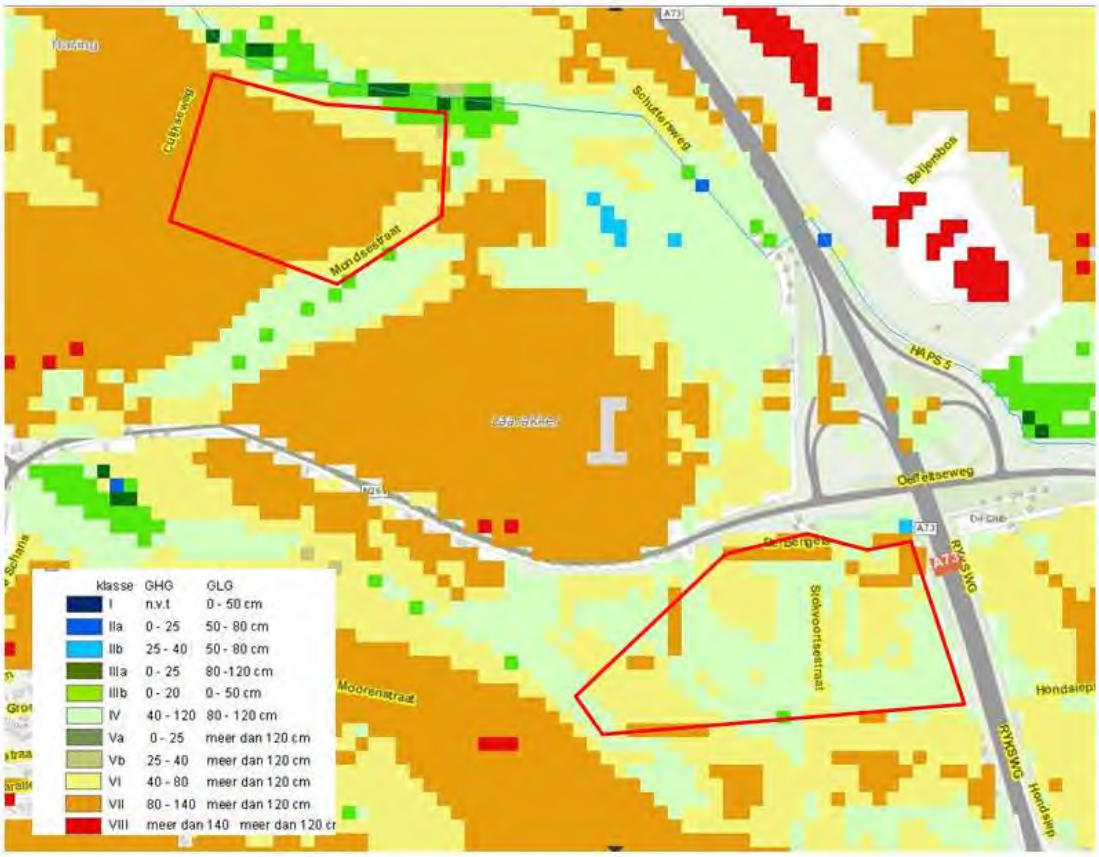
Bodemkwaliteit
In het plangebied zijn de afgelopen jaren diverse bodem- en asbestonderzoeken verricht. De bodem in het plangebied is grotendeels geschikt voor herontwikkeling als bedrijventerrein. Op enkele locaties is sprake van een verontreiniging. Op die locaties zal aanvullend onderzoek worden gedaan en zullen - indien noodzakelijk - maatregelen worden getroffen, bijvoorbeeld in de vorm van een bodemsanering. De verontreinigingen zijn beperkt en staan de uitvoerbaarheid van het plan niet in de weg.

12.2.2 Grondwater

Grondwaterstand
Het freatisch grondwater stroomt in noordelijke richting.

Volgens de Bodemkaart van Nederland bedraagt de grondwatertrap in het noordwestelijk deel van het plangebied overwegend VII. Bij deze grondwatertrap liggen de hoogste standen (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand; GHG) dieper dan 0,8 m beneden maaiveld en de laagste grondwaterstanden (Gemiddeld Laagste Grondwaterstanden; GLG) dieper dan 1,6 m beneden maaiveld. Een deel van Laarakker Noordwest heeft grondwatertrap VI (GHG tussen 0,4 en 0,8 m beneden maaiveld en GLG dieper dan 1,2 m).

In het zuidelijke deel van het plangebied komen hoofdzakelijk grondwatertrappen IV en VI voor. De delen waar grondwatertrap IV geldt, zijn de nattere gebieden.



figuur 12.2 Grondwatertrappen binnen plangebied

Grondwaterbescherming
Het plangebied is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.

12.2.3 Oppervlaktewater

Oppervlaktewatersysteem
Langs de rand en ook binnen het plangebied stromen de A-watergangen Laarakkerse Waterleiding en WL-108088. De watergangen wateren af in noord(west)elijke richting. Langs de zuidgrens van het plangebied loopt de watergang WL-108088 (een zijtak van de Laarakkerse Waterleiding). Ten westen van het plangebied gaat deze overkluisd onder de Oefeltseweg door richting het noorden. Voor beide A-watergangen geldt dat er een beschermingszone aanwezig is met een breedte van 5 meter uit de

insteek van de watergang. Verder is aan de noordzijde van het plangebied een B-watergang aanwezig. De afvoer van deze watergangen dient gewaarborgd te blijven.

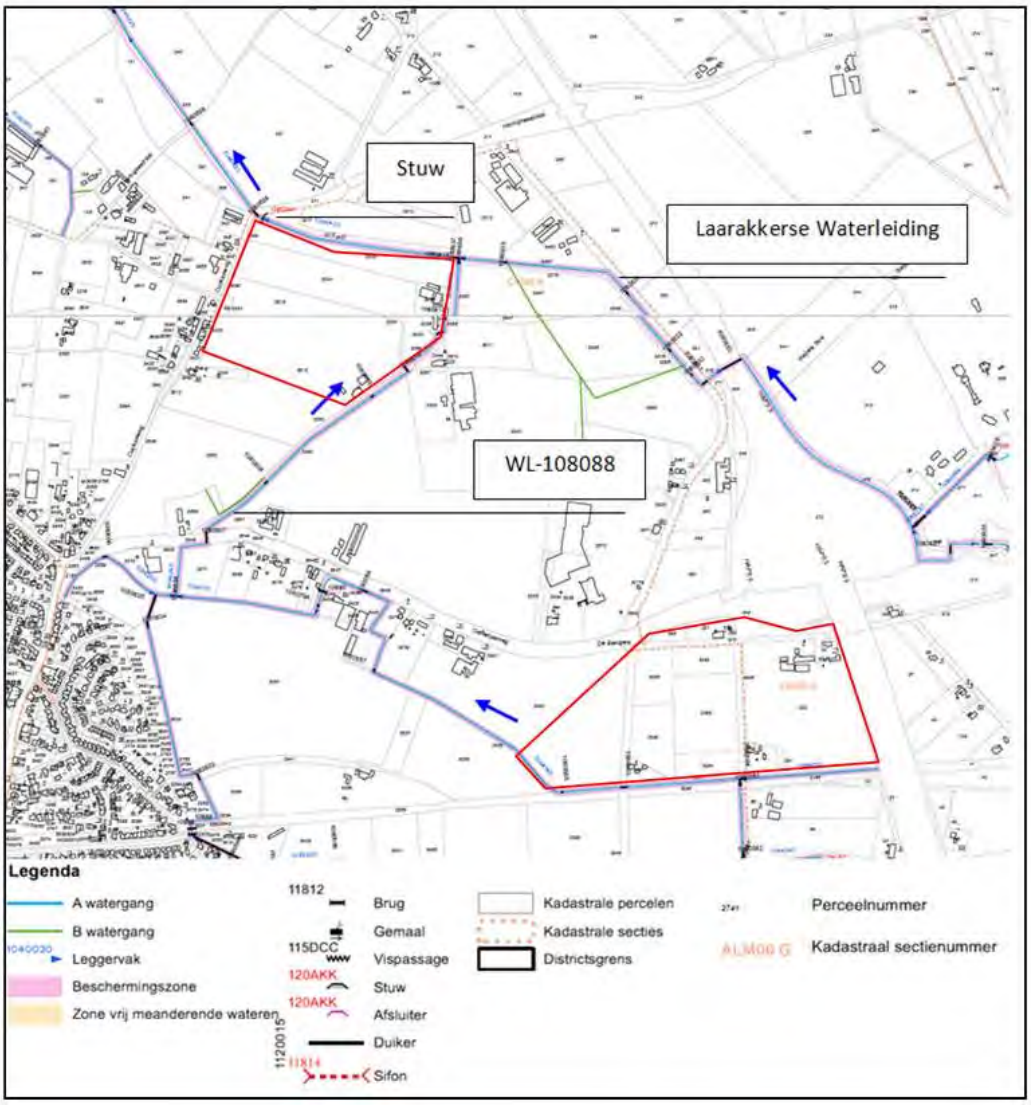
In de huidige situatie treedt de Laarakkerse Waterleiding, WL-108088 en op deze watergangen aangesloten sloten bij bepaalde waterstanden buiten de oevers waardoor een deel van het plangebied inundeert.

Door het Waterschap Aa en Maas zijn modelberekeningen uitgevoerd binnen het stroomgebied van de Laarakkerse Waterleiding. De handbediende stuw in de noordoost hoek van het plan wordt op de volgende stuwhoogte ingesteld:

- zomerpeil: NAP +9,80 m;
- winterpeil: NAP +9,50 m.

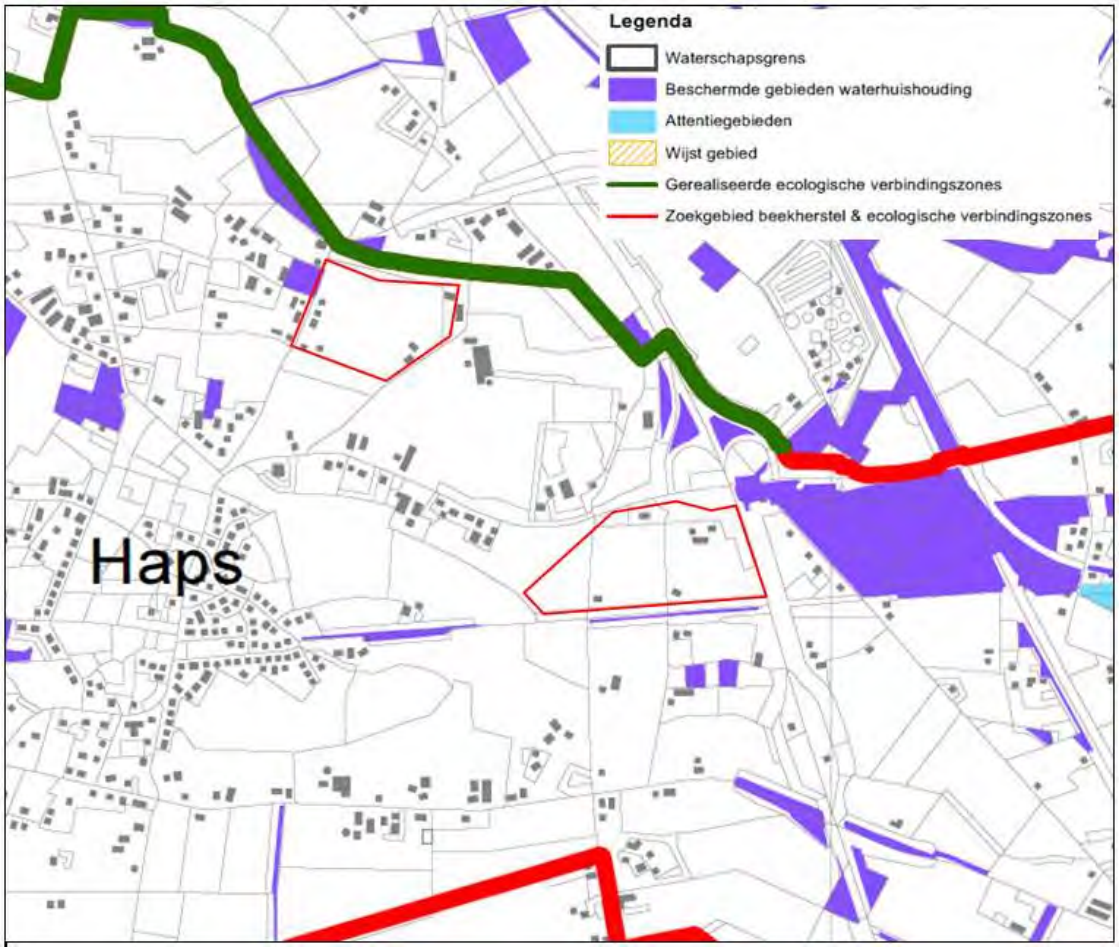
De waterstand in het plan zal met de stuw op zomerpeil op circa NAP +9,90 m liggen.

Door het waterschap is aangegeven dat bij een afvoersituatie van T=100+10% in de Laarakkerse Waterleiding een peil voorkomt van tussen de NAP +10,60 m en NAP + 10,70 m. Een uitsnede van de leggerkaart met daarop de tracés van de watergangen ter hoogte van het plan is opgenomen in figuur 12.3.



figuur 12.3 Overzicht watergangen (uitsnede legger waterschap Aa en Maas)

Beschermde gebieden waterhuishouding
Aan de randen van het plangebied is een aantal percelen aanwezig die zijn beschermd vanuit de Verordening Waterhuishouding en conform de Keur van waterschap Aa en Maas (figuur 12.4). Dit zijn de belangrijkste gebieden waar gelet moet worden op het beschermen van de natuur tegen verdroging. Langs de Laarakkerse Waterleiding is een ecologische verbindingszone (EVZ) met een breedte van circa 25 meter aanwezig.



figuur 12.4 Uitsnede Keurkaart oppervlaktewater waterschap Aa en Maas

12.2.4 Vuilwater (rioolstelsel)

Van de kavels die in de huidige situatie aanwezig zijn binnen het plangebied is de vuilwaterafvoer aangesloten op een rioolpersleiding die het vuilwater afvoert naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI Land van Cuijk). Het bestaande rioolstelsel in het plangebied is niet geschikt om hemelwater te verwerken.

Aan de zuidzijde van het plangebied, parallel aan het Duits Lijntje, ligt een riooltransportleiding vanuit Haps richting RWZI Land van Cuijk van Waterschap Aa en Maas.

12.2.5 Autonome ontwikkeling

De momenteel overwegend onverharde gronden van Laarakker Noord en de Randweg Haps zijn in de autonome situatie grotendeels verhard.

Het toekomstig watersysteem van bedrijventerrein Laarakker Noord is beschreven en uitgewerkt in de rapportage Regionaal Bedrijvenpark Laarakker, waterhuishoudkundig plan en ontwerpnotities, Kragten, 22 oktober 2012. Onderstaand is het principe van dat toekomstig watersysteem samengevat.

Vanuit het oogpunt van milieuhygiëne, financiën en efficiëntie is voor Laarakker Noord gekozen voor een zichtbaar bovengronds transport en bergingssysteem, aangevuld met bergings- en infiltratievoorzieningen op perceelsniveau (waar de archeologie dat toelaat). Het systeem bestaat uit een greppelstructuur langs de geplande openbare verhardingen aangevuld met bergingslaagten aan de randen van het plan. Vanuit deze structuur kan het hemelwater infiltreren in de bodem en/of vertraagd leeglopen naar de berginglaagtes langs de Laarakkerse Waterleiding en de Oeffeltseweg. Bij neerslaggebeurtenissen met een herhalingstermijn groter dan T=100 jaar (+10%) kan het overtollige water gecontroleerd overstorten op de leggerwatergangen.

Om te voldoen aan het beleid van het waterschap zal het water afkomstig van de toekomstige randweg over de oppervlakte getransporteerd worden naar bermgreppels aan weerskanten van de weg. Ten noorden van de Kruisstraat loopt een primaire watergang van waterschap Aa en Maas. Het profiel van deze watergang wordt gehandhaafd. In het wegontwerp is hier rekening mee gehouden.

12.3 Effecten

12.3.1 Bodem

Bodemopbouw
De voorgenomen ontwikkelingen hebben geen effecten op de bodemopbouw. Lokaal vinden mogelijk wel wijzigingen plaats als gevolg van funderingswerkzaamheden. De voorgenomen ontwikkelingen eiden niet tot aantasting van de grootschalige structuur, omdat deze beperkt blijven tot de bovenste aardlaag.

Bodemkwaliteit
In het plangebied zijn diverse verdachte locaties aangetroffen met voornamelijk lichte verontreinigingen. Niet alle verdachte deellocaties in het plangebied zijn voldoende onderzocht. Bij de vergunningverlening voor de diverse te vestigen bedrijven zal hier nadrukkelijk aandacht aan worden besteed. De voorgenomen ontwikkelingen zullen hierdoor geen negatieve effecten op de bodemkwaliteit hebben, maar mogelijk (licht) positieve effecten, omdat de bodemkwaliteit moet voldoen aan de gestelde bodemkwaliteitseisen. Het effect is vooralsnog neutraal beoordeeld.

12.3.2 Grondwater

Ontwatering
Voor nieuw te bebouwen gebieden gelden ontwateringsnormen. Voor secundaire wegen en bebouwing met kruipruimte geldt een ontwateringsnorm van 0,7 m (afstand tussen de GHG en het bouwpeil).

Het maaiveld in het plangebied Laarakker Noordwest bedraagt circa NAP + 12 m. De GHG bedraagt in noordwesten van het plangebied NAP +10,2 m. Dit is voldoende voor de ontwatering.

Het maaiveld in het plangebied Laarakker Zuid varieert van circa NAP +10,7 m tot circa NAP +11,2 m. Op basis van de beschikbare gegevens over de grondwaterstand is de huidige ontwateringsdiepte te bepalen. Uit de gegevens blijkt dat de GHG op NAP +10,5 m ligt. Bij deze grondwaterstand is de ontwateringsdiepte (0,2 m tot 0,7 m) in plangebied onvoldoende. Om te voorkomen dat de bedrijven in de laag gelegen gebieden wateroverlast krijgen, dient het terrein plaatselijk opgehoogd te worden om de minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m te garanderen voor de gebouwen en wegen in het plan.

Als gevolg van toepassing van deze uitgangspunten is er geen sprake van een relevant (negatief of positief) effect op het grondwater.

12.3.3 Oppervlaktewater

Waterkwaliteit
Uit zorg voor een goede kwaliteit van het oppervlaktewater (en ook het grondwater) wordt bij de realisatie van Bedrijvenpark Laarakker Zuid afgezien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen, waarmee de vervuiling van afstromend hemelwater wordt voorkomen. Het hemelwater wordt afgevoerd naar voorzieningen in het plangebied waar het water wordt geborgen en vertraagd wordt afgevoerd op oppervlaktewater en kan infiltreren in de bodem. De groenstroken worden ingericht als helofytenzone waardoor deze een reinigende werking van het afstromende hemelwater hebben.

Het hemelwatersysteem zal op bepaalde punten worden voorzien van afsluiters, waarmee het systeem (deels) is af te sluiten bij milieucalamiteiten. Alvorens het water de bergings- en infiltratievoorzieningen aan de rand van het plangebied bereikt, passeert het de geplaatste afsluiters. Deze kunnen dicht worden gezet als dat noodzakelijk is. Op die manier wordt voorkomen dat verontreinigingen zich verspreiden in het oppervlaktewatersysteem.

Toekomstig (hemel)watersysteem
Met behulp van de HNO-Tool (Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen) van waterschap Aa en Maas is de benodigde waterberging voor het deel Laarakker Zuid bepaald. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De bergingsbehoefte is berekend voor een T=10+10% en T=100+10% situatie;
- De bergingsbehoefte is berekend voor het gehele terrein dat wordt bestemd als bestemming 'bedrijventerrein'. Dit betreft circa 17,5 ha;
- De afvoercoëfficiënt bij een T=10+10% situatie bedraagt 0,67 l/s/ha.

Uit de resultaten van de berekening blijk dat bij een T=10+10% bui een voorziening benodigd is met een capaciteit van 8.394 m^3 uitgaande van een toekomstig totaal verhard oppervlak van 17,5 ha. Bij een T=100+10% bedraagt de extra benodigde berging 2.882 m^3.

Het toekomstig watersysteem in Laarakker Zuid wordt volgens hetzelfde principe ontworpen als Laarakker Noord. Uitgangspunt binnen Laarakker Zuid is dat gebiedseigen water in het gebied zelf wordt opgevangen. De bedrijven die zich in het gebied vestigen, krijgen de verplichting om hemelwater afkomstig van daken en terreinverhardingen op eigen terrein op te vangen door middel van een eigen retentie- of infiltratievoorziening van 20 mm (gelijk aan Laarakker Noord). Voor de infiltratie van hemelwater zijn verschillende methoden denkbaar zoals een (begroeid) onverhard terreindeel, toepassen van doorlatende verharding of een oppervlakkige danwel ondergrondse infiltratievoorziening.

Het overschot van het hemelwater wordt geborgen en geïnfiltreerd in het openbaar gebied. Hier kan het hemelwater worden opgevangen in bijvoorbeeld wadi's c.q. greppels langs de ontsluitingswegen. Deze wadi's voeren het water beperkt en gedoseerd af naar de randen van het plangebied.

Om het aantal m^3 tot een T=100+10% situatie (11.276 m^3 - (20 mm * 17,5 ha.)) = 7.769 m^3 te kunnen bergen, is een maximale peilstijging (bij T=100+10%) in de voorziening toelaatbaar van 0,7 m. Dit betekent dat een oppervlak benodigd is van circa 1,1 ha. Deze ruimte is beschikbaar in de groenstrook aan de zuidzijde van het plangebied (Duits Lijntje). Vanuit de groenstrook kan het water infiltreren in de bodem en vertraagd afvoeren op de watergang WL-108088.

Bij neerslaggebeurtenissen groter dan T=100 +10% zal geen water op straat ontstaan, omdat het overtollige hemelwater gecontroleerd kan overstorten op watergang WL-108088 en wordt afgevoerd naar de Laarakkerse Waterleiding.

Bij de verdere uitwerking van het plan (wanneer de verkaveling en wegenstructuur bekend is) wordt de invulling van de groenstrook en het watersysteem op het bedrijventerrein verder vormgegeven.

Ecologische verbindingszone
Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein is een 25 meter brede zone ingericht als groene/ecologische zone. Deze groene rand tussen het bedrijventerrein en de ecologische verbindingszone wordt gecombineerd met de waterberging van het plangebied Laarakker Zuid.

De Laarakkerse Waterleiding, die langs de noordelijke grens van Laarakker Noordwest ligt, is aangeduid als 'ecologische hoofdstructuur', 'zoekgebied voor ecologische verbindingszone' en 'zoekgebied voor behoud en herstel watersystemen'.

12.3.4 Vuilwater

Het afvalwater wordt gescheiden van het hemelwater verwerkt en afgevoerd. De aanwezige persleiding Haps heeft geen capaciteit over voor de afvoer van vuilwater afkomstig van het bedrijvenpark. Er wordt daarom een separaat rioleringssysteem aangelegd. Afvalwater wordt binnen het plan op een conventionele wijze onder vrij verval ingezameld en naar één of meerdere centrale punten getransporteerd. Via deze punten wordt het met behulp van een rioolgemaal verpompt naar de Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) Land van Cuijk.

12.4 Beoordeling van de effecten

Op basis van de bovenstaande effectbeschrijving is de effectbeoordeling als volgt samen te vatten:

Bodemopbouw- en kwaliteit
De ontwikkeling van Bedrijvenpark Laarakker Zuid heeft geen negatieve effecten op de bodemopbouw en -kwaliteit. De effecten op de bodemopbouw en -kwaliteit zijn neutraal (0) beoordeeld. Dit geldt voor beide varianten.

Grondwater
Bij de ontwikkeling van Laarakker Zuid dient rekening te worden gehouden met de ter plaatse voorkomende grondwaterstanden. Binnen deellocatie Laarakker Zuid dient - gezien de hoge grondwaterstanden in combinatie met de lage ligging - het maaiveld plaatselijk te worden opgehoogd. Als gevolg van toepassing van deze uitgangspunten is er geen sprake van een relevant (negatief of positief) effect op het grondwater. De effecten op de grondwater neutraal (0) beoordeeld. Dit geldt voor beide varianten.

Oppervlaktewater
Het toekomstig watersysteem in Laarakker Zuid gaat ervan uit dat het gebiedseigen water in het gebied zelf wordt opgevangen. Overtollig water wordt opgevangen in het openbaar gebied (groenstroken op en aan de randen van het plangebied). De effecten op het oppervlaktewater zijn daarom neutraal (0) beoordeeld. Dit geldt voor beide varianten.

Vuilwater
Voor de afvoer van het vuilwater dient een nieuw rioleringssysteem te worden aangelegd dat uiteindelijk wordt verpompt naar de RWZI Land van Cuijk. De effecten op het oppervlaktewater zijn daarom neutraal (0) beoordeeld. Dit geldt voor beide varianten.

De effectenbeoordeling is als volgt samen te vatten:

tabel 12.2 Effectbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op bodem en water

Criterium	Variant 1	Variant 2
Effecten op bodemopbouw en -kwaliteit	0	0
Effecten op grondwater	0	0
Effecten op oppervlaktewater	0	0
Effecten op vuilwater	0	0

13 Natuur

Dit hoofdstuk gaat in op de effecten van de ontwikkeling van Laarakker Zuid op natuur. De varianten worden op verschillende (beschermde) natuurwaarden in de direct en wijdere omgeving getoetst. In de Passende beoordeling zijn de effecten van de varianten op Natura 2000-gebieden uitgewerkt. De analyse van de effecten op de Ecologische Hoofdstructuur is in dit hoofdstuk weergegeven. In de natuurtoets zijn de effecten van de varianten op beschermde soorten uitgewerkt. De rapporten (Passende beoordeling en natuurtoets) zijn als bijlagen bij het bestemmingsplan en MER toegevoegd.

13.1 Beoordelingskader

Natuurwaarden worden op gebiedsniveau en op soortenniveau beschermd. De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van de beschermde Natura 2000-gebieden. Voor Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. Significant negatieve effecten op deze doelstellingen zijn in beginsel niet toegestaan. Daarnaast zijn voor natuurgebieden beleidsdoelstellingen geformuleerd op provinciaal niveau.

De provinciale Ecologische Hoofdstructuur is een samenhangend netwerk van natuurgebieden en verbindingszones. Binnen de EHS kan de uitwisseling van soorten plaatsvinden en wordt de instandhouding van de biodiversiteit ondersteund. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de wezenlijke kenmerken of waarden van de EHS aantasten. Voor wat betreft de EHS is er volgens het landelijk spoor alleen bij directe aantasting sprake van vervolgstappen, waaronder compensatie. De EHS in Noord-Brabant kent echter wel een externe werking. Conform de Verordening Ruimte Noord-Brabant 2014 dienen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS waar mogelijk te worden beperkt en de overblijvende, negatieve effecten dienen te worden gecompenseerd.

De Flora- en faunwet beschermt een groot aantal in Nederland voorkende planten- en diersoorten. De wet verbiedt handelingen of ontwikkelingen die strijdig zijn met de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet.

De te toetsen criteria voor het thema natuur zijn weergegeven in tabel 13.1.

tabel 13.1 Beoordelingscriteria natuur

Aspect	Criterium
Natura 2000	Effecten op Natura 2000-gebieden
Ecologische hoofdstructuur	Effecten op Ecologische Hoofdstructuur
Beschermde soorten	Effecten op beschermde soorten

13.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

13.2.1 Natura 2000

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied. In de omgeving van het plangebied bevinden zich wel enkele beschermde natuurgebieden op grond van de Natuurbeschermingswet. Deze bevinden zich met name aan de oostzijde van het plangebied (zie figuur 13.1).



figuur 13.1 Natura 2000-gebieden rondom het plangebied

Voor de gebiedsafbakening is uitgegaan van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Oeffelter Meent), en van de Natura 2000-gebieden die oostelijk, noordelijk en zuidelijk het dichtst bij de belangrijkste wegen (A73 en A77) liggen (Sint Jansberg, Maasduinen en Boschhuizerbergen). Deze gebieden zijn aangewezen voor stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen. Het gaat achtereenvolgens om de Natura 2000-gebieden:

- *Sint-Jansberg*

De Sint Jansberg is een landgoed op het zuidelijk deel van de Nijmeegse stuwwal dat bestaat uit oude loofbossen, naaldbossen en bronnetjesbossen. Karakteristiek van de stuwwallen zijn de scheefgestelde lagen in de bodem. Bij de slechtdoorlatende lagen treedt het afstromende grondwater uit in de vorm van bron- en kwelzones. In het gebied liggen verschillende brongebieden en veenmoerassen. Aan de voet van het gebied, bij Plasmolen, ligt een moerassige laagte. Er zijn veelal steile hellingen en daardoor scherpe overgangen aanwezig van droog naar zeer nat.

- *Oeffelter Meent*

De Oeffelter Meent is gelegen op een grofzandige oeverwal van een vroegere rivierloop in de uiterwaard van de Maas. Het gebied wordt doorsneden door een gekanaliseerde beek, de Oeffeltsche Raam, die ter plaatse in de Maas uitmondt. Het omvat een aantal hobbelige graslandpercelen. Het ontstane microreliëf en de overgangen naar meer kleihoudende bodems naar de randen toe hebben een gevarieerde vegetatie doen ontstaan. Op de zomerdijken komt een aan kalkarme bodem gebonden vorm van stroomdalgrasland voor, die in ons land slechts een beperkte verspreiding heeft. Op voedselrijkere en mogelijk iets vaker overstroomde delen komen glanshaverhooilanden voor. Op de laagste delen en op de voormalige puinstortplaats zijn overstromingsgraslanden en ruigtevegetaties aanwezig.

- *Maasduinen*

Door de werking van de Maas en de Rijn zijn er terrassen ontstaan, die nu nog zichtbaar zijn in het landschap. Extra reliëf is ontstaan door de werking van de wind. In de laag gelegen delen heeft zich veen gevormd, al dan niet bedekt met een dunne laag dekzand. Vennen zijn ontstaan in de laagtes boven ondoorlatende leemlagen. De paraboolduinen, ontstaan uit stuifzand uit de rivierdalen, vormen het karakteristieke landschap van de Hamert en de rest van de Maasduinen. In het begin van deze eeuw zijn er op grote delen van deze 'Looierheide' eenvormige bossen aangelegd die mijnhout moesten leveren. Door de geïsoleerde ligging van de Maasduinen tussen de Maas en de Duitse grens is het gebied niet intensief ontwikkeld. Mede hierdoor is de ecologisch belangrijke overgang van hoog- naar laagterras in het stroomdal in stand gebleven. Her en der bleven grotere en kleine stukken heide en stuifzand gespaard, waarvan de Berger Heide en de Hamert de grootste gebieden zijn. In de open heide liggen veel vennen, waarin deels hoogveenvegetaties aanwezig zijn. De overgangen van vennen naar natte heide zijn geleidelijk. Langs de Eckelsche Beek liggen hoge steilranden. Ten zuiden van Nieuw-Bergen ligt een restant van een oud kampenlandschap.In de Hamert ligt tevens een hoogveenrestant, het Pikmeeuwenwater. Het zandgebied grensde aan de oostkant in het verleden aan een uitgestrekt veengebied, delen hiervan worden nu hersteld in het natuurontwikkelingsplan Heerenveen. Aan de westkant van de Hamert is in het Maasdal stroomdalgrasland aanwezig. Het meest zuidelijke deelgebied herbergt een Maasmeander met berkenbroekbos.

- *Boschhuizerbergen*

De Boschhuizerbergen vormen een stuifzandgebied in Noord-Limburg. De stuifduinen van de Boschhuizerbergen zijn na de laatste ijstijd ontstaan als onderdeel van een uitgestrekt zandgebied in Noord-Limburg en Oost-Brabant. Op deze arme gronden werden weinig begroeide zandverstuivingen en droge heiden aangetroffen, waarin de Jeneverbes lange tijd een algemene verschijning was. Tegen het einde van de 19e eeuw werden in het gebied op grote schaal dennenbossen aangeplant, ten behoeve van houtproductie en vastlegging van de open zandgronden. Sindsdien bestaat het gebied uit een complex van naaldbossen, droge heideterreinen, jeneverbesstruwelen en open stuifzand. In het noordwestelijk deel van het gebied bevindt zich een voedselarm ven.

13.2.2 Ecologische hoofdstructuur

In figuur 13.2 is de ligging van de Ecologische hoofdstructuur in het studiegebied weergegeven.

Duits Lijntje

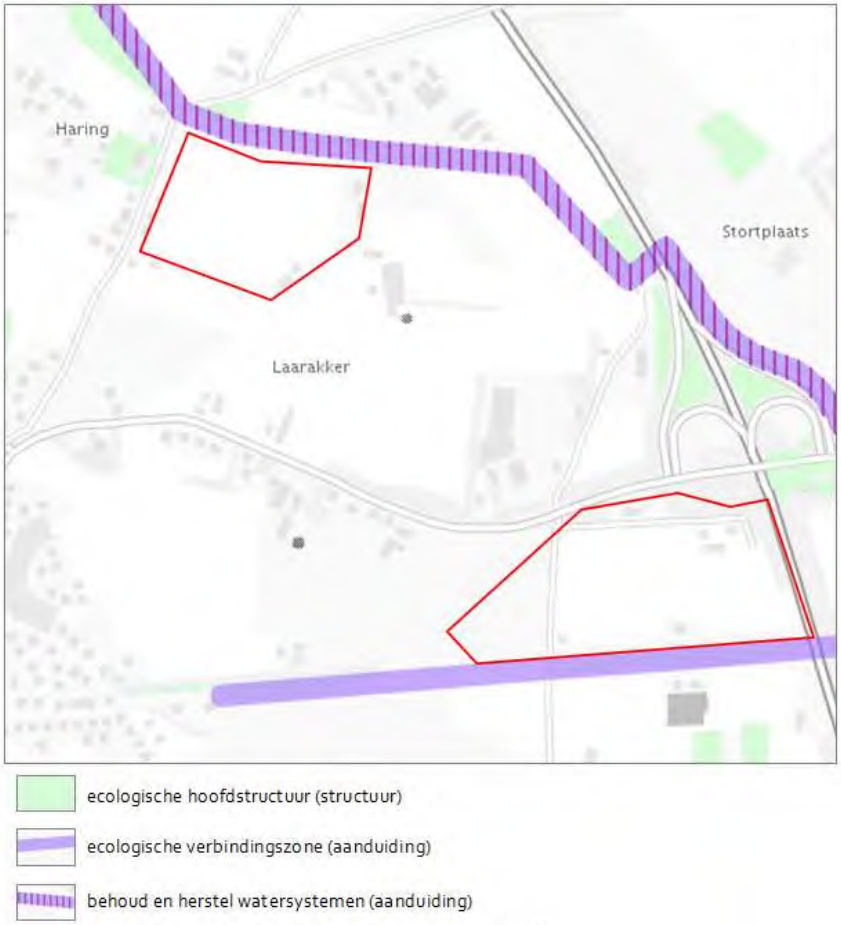
Het Duits Lijntje ten zuiden van Laarakker Zuid is in de Verordening ruimte 2014 opgenomen in de structuur 'ecologische hoofdstructuur' en aangeduid als 'ecologische verbindingszone'. Een ruimtelijke ontwikkeling binnen de ecologische hoofdstructuur dient rekening te houden met het behoud, herstel of de duurzame ontwikkeling van de ecologische waarden. Ter plaatse van de aanduiding 'ecologische verbindingszone' dient te worden gestreefd naar de verwezenlijking, het behoud en het beheer van een ecologische verbindingszone.

Het Duits Lijntje is in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 2010' bestemd als 'Natuur'. Het zoekgebied voor de ecologische verbindingszone is in dat bestemmingsplan aangeduid als 'zoekgebied - evz'. Het zoekgebied is daarbij concreet begrensd en ligt grotendeels ten zuiden van het Duits Lijntje. De noordelijke grens van het zoekgebied ligt op de bestaande watergang ten noorden van het Duits Lijntje en reikt dus niet tot het ontwikkelingsgebied van Laarakker Zuid.

Laarakkerse Waterleiding

Ten noorden van het plangebied (deelgebied Laarakker Noordwest) bevindt zich ecologische verbindingszone rondom de Laarakkerse Waterleiding, in de huidige situatie bestaande uit een genormaliseerde waterloop met steile taluds. De waterloop heeft vooral een agrarische functie voor de ontwatering van de aanliggende landbouwgronden. De ecologische verbindingszone rondom deze waterloop is tevens aangeduid als 'behoud en herstel van watersystemen'. Deze gebiedsaanduiding is gebaseerd op het Provinciaal Waterplan 2010-2015. In deze gebieden is het beleid gericht op

verbetering en herstel van het natuurlijke watersysteem van bovenregionaal belang en de ruimte die daarvoor nodig is. De gebiedsaanduidingen uit de Verordening ruimte die betrekking hebben op de Laarakkerse Waterleiding liggen buiten het plangebied.



figuur 13.2 Uitsnede kaart Verordening ruimte 2014, themakaart 'Natuur en Landschap'

13.2.3 Beschermde soorten

In eerder uitgevoerd onderzoek is geconcludeerd, dat in het plangebied Laarakker Zuid geschikte biotopen aanwezig zijn voor vleermuizen, amfibieën, broedvogels met vaste rust- of verblijfplaatsen en zoogdieren als de das. Voor plangebied Laarakker Noord (waaronder locatie Noordwest) heeft de toetsing van de ontwikkeling van een bedrijventerrein reeds plaatsgevonden en is deze reeds vertaald in een natuurcompensatieplan. Het natuurcompensatieplan is reeds grotendeels uitgevoerd.

13.2.4 Autonome ontwikkeling

In het kader van de ontwikkeling van Laarakker Noord is het Natuurcompensatieplan Regionaal Bedrijvenpark Laarakker (Grontmij, juni 2009) vrijwel geheel uitgevoerd. Op basis van dit plan is compensatie en ontheffing vanuit de Flora- en faunawet noodzakelijk voor de realisatie van het bedrijvenpark. De compensatie heeft betrekking op de instandhouding van de das, aangezien het totale gebied wordt gebruikt als foerageergebied door deze soort. Voor de aantasting van het leefgebied van de das is een ontheffing Flora- en faunawet en daarmee samenhangende compenserende en mitigerende maatregelen aan de orde. De noodzakelijke compensatie is reeds grotendeels uitgevoerd door het aanleggen van een 300 meter lange houtwal met steilrand en diverse andere landschapselementen binnen het plangebied (in de zone tussen het bedrijvenpark en Haps). In

figuur 13.3 is een uitsnede van het compensatieplan opgenomen met daarop de locatie van de aan te leggen houtwal binnen het plangebied voor Bedrijvenpark Laarakker Noord.



figuur 13.3 Uitsnede compensatieplan Dassenleefgebied met locatie houtwal binnen Laarakker Noord

13.3 Effecten

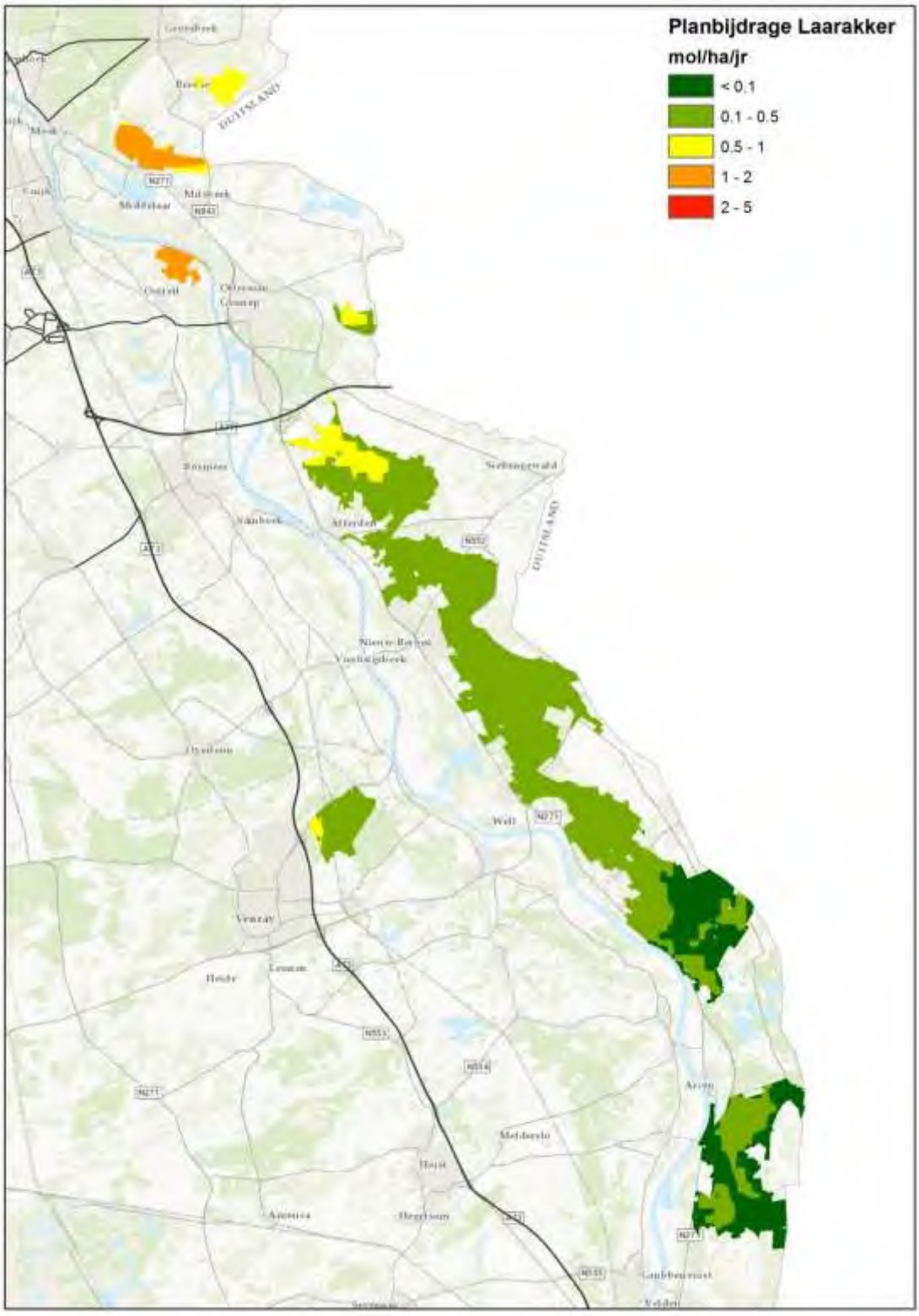
13.3.1 Natura 2000

De uitbreiding van Laarakker Zuid en Noordwest heeft impact op Natura 2000. Deze impact is beperkt tot indirecte effecten (stikstofdepositie en geluid) aangezien het plan niet in Natura 2000-gebied gelegen is en directe effecten dus uit te sluiten zijn.

Deze indirecte effecten, bedrijfsemissie en stikstofdepositie, zijn uitgebreid beschreven in een Passende Beoordeling, (bijlage I). Hierin blijkt dat het aspect geluid een te verwaarlozen impact heeft op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. De geringe toename in stikstofdepositie als gevolg van nieuwe emissie door bedrijvigheid en extra verkeer is weergegeven in figuur 13.4.

In de Passende Beoordeling is vervolgens per habitattype geanalyseerd of sprake is van een overspannen situatie en of deze ook stikstofgevoelig zijn. Vervolgens zijn voor de relevante habitattype mitigerende maatregelen beschreven of is een ecologische onderbouwing gegeven, dat een toename in stikstofdepositie niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitattype en het bereiken van een goede staat van instandhouding niet wordt belemmerd.

De diverse mitigerende maatregelen die getroffen dienen te worden (zie Passende Beoordeling), maken onderdeel uit van de planvorming Laarakker Zuid waardoor een neutraal effect (0) op Natura 2000 ontstaat. Hierdoor kan gesteld worden dat het plan niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitattype en het bereiken van een goede staat van instandhouding ook niet wordt belemmerd.



figuur 13.4 Stikstofdepositie op de aanwezige Natura 2000-gebieden

13.3.2 Ecologische hoofdstructuur

Duits Lijntje
Het zoekgebied voor de ecologische verbindingszone rondom het Duits Lijntje is in het bestemmingsplan 'Buitengebied 2010' aangeduid als 'zoekgebied - evz'. Het zoekgebied bevindt zich buiten de plangrens van het bestemmingsplan 'Bedrijvenpark Laarakker Zuid'. In het stedenbouwkundig plan voor Laarakker Zuid is desondanks rekening gehouden met de ecologische verbindingszone. Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein is een 25 meter brede zone ingericht als groene/ecologische zone. Deze zone is in voorliggend bestemmingsplan bestemd als 'Groen'. De 25 meter brede groene rand tussen het bedrijventerrein en de ecologische verbindingszone vormt dus een verbreding van de zoekzone die is opgenomen in het bestemmingsplan 'Buitengebied 2010'.

Laarakkerse Waterleiding
Het plangebied bevindt zich buiten de ecologische verbindingszone rondom de Laarakkerse Waterleiding. Er zijn dan ook geen effecten voor deze zone te verwachten als gevolg van de ontwikkeling van Laarakker Noordwest.

13.3.3 Beschermde soorten

Om aan te tonen of binnen het plangebied sprake is van beschermde soorten vanuit de Flora- en faunawet is een verkennend flora- en faunaonderzoek uitgevoerd (Kragten, 2010). Uit dit onderzoek is gebleken dat verschillende beschermde soorten (vleermuizen, amfibieën, huismus, steen- en kerkuilen, dassen en rapunzelklokje) mogelijk voorkomen in het plangebied. Naar aanleiding van deze conclusie is een nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van deze beschermde soorten (Faunaconsult & Kragten, 2010). Gezien het mobiele karakter van onder andere de vleermuizen en de overige zwaar beschermde soorten, is dit onderzoek slechts drie jaar rechtsgeldig. Om deze reden is een actualisatie van het onderzoek uitgevoerd (Nader onderzoek vleermuizen, amfibieën, huismus, uilen, dassen en rapunzelklokje; Onderzoek in het kader van bestemmingsplan bedrijvenpark Laarakker Zuid te Cuijk, Antea Group, oktober 2014). In deze paragraaf zijn de bevindingen van dit onderzoek opgenomen.

Aangetroffen soorten
Vleermuizen
Verblijfplaatsen
In het plangebied zijn op drie verschillende locaties in de te slopen gebouwen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen (zie figuur 13.5). Het betreft hier verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, die als zomer- en paarverblijfplaatsen worden gebruikt. In het voorjaar is op deze locaties zwermgedrag waargenomen (indicatie voor een zomerverblijfplaats) en in het najaar zijn hier baltsende vleermuizen gehoord en zijn ter plaatse paarverblijfplaatsen vastgesteld. Tijdens de inspectie van het plangebied bij daglicht zijn op de locaties sporen (uitwerpselen) van vleermuizen aangetroffen. De bedrijventerreinontwikkeling heeft door de sloop van de gebouwen negatieve effecten op de verblijfplaatsen van de vleermuizen.



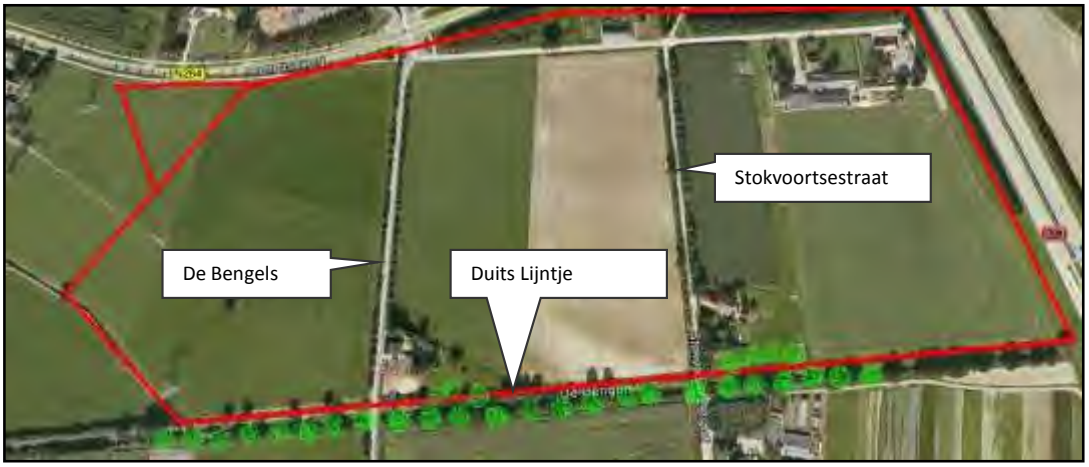
figuur 13.5 Aangetroffen zwermgedrag van de gewone dwergvleermuis (gele stip) bij de drie gebouwen in het plangebied

Mitigerende maatregelen
Voor de aantasting van de vaste rust- en verblijfplaatsen moet vooraf gemitigeerd worden, zodat geen (tijdelijke) achteruitgang van de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaats optreedt. De volgende mitigerende maatregelen worden voorgesteld:

- het aanbieden van twaalf alternatieve verblijfplaatsen voor vleermuizen;
- werken buiten gevoelige periode (periode als zomer- en paarverblijfplaats: april t/m begin oktober).

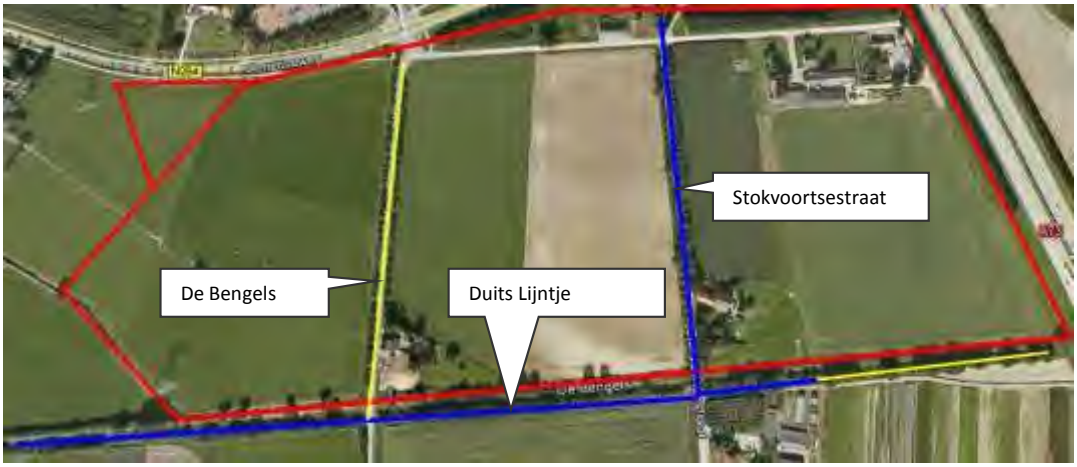
De aangetroffen verblijfplaatsen van vleermuizen zijn beschermd in het kader van de Flora- en faunawet. Een aantasting en/of verstoring van deze verblijfplaatsen betekent een overtreding van de Flora- en faunawet. Voor een dergelijke verstoring moet een ontheffing worden aangevraagd. Bij de aanvraag wordt een projectplan voorgelegd aan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) van het Ministerie van EZ. Het projectplan bevat een stappenplan voor de aanpak van de te nemen mitigerende maatregelen. RVO kan op basis van het projectplan ontheffing verlenen voor de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied.

Foerageergebied
Het Duits Lijntje ten zuiden van het plangebied wordt gebruikt als vlieg/foerageerroute (zie figuur 13.6). Daarnaast zijn foeragerende vleermuizen aanwezig die vanaf het Duits Lijntje het plangebied in trekken via onder andere de Stokvoortsestraat. In het plangebied is geen sprake van een massaal bezocht foerageergebied. Foerageergebied is beschermd als het van essentieel belang is voor het in stand houden van een vaste verblijfplaats (behouden van functionaliteit van het leefgebied). Dit is het geval als bij het verdwijnen van het foerageergebied de verblijfplaats ook zou verdwijnen. Het plangebied wordt niet intensief gebruikt als foerageergebied en het meest door de vleermuizen gebruikte deel (Duits Lijntje) blijft behouden. Er wordt door het voornemen geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen aangetast.



figuur 13.6 Locatie van de meest waargenomen vleermuizen in het plangebied (groen gearceerd)

Vliegroutes
Langs bepaalde elementen in het plangebied vliegen met een zekere regelmaat relatief veel vleermuizen (zie figuur 13.7). Langs het Duits Lijntje wordt het meest foeragerend rondgetrokken (blauwe horizontale lijn in figuur 13.7). Langs overige lijnvormige structuren, te weten Stokvoortsestraat (blauwe verticale lijn) en De Bengels (gele verticale lijn), vliegen beduidend minder vleermuizen foeragerend rond. Het verdwijnen van deze verticale structuren leidt niet tot significant negatieve effecten, omdat er voldoende alternatieve vliegroutes in de omgeving zijn. Het Duits Lijntje, die wordt behouden en uitgebreid, vormt daarvan de belangrijkste.



figuur 13.7 Locaties waarlangs de meeste vleermuizen foeragerend rondtrekken

Nagenoeg alle vleermuissoorten zijn gevoelig voor lichtverstoring. Licht van het bedrijventerrein kan leiden tot een verstorend effect op de aanwezige vleermuizen.

Mitigerende maatregel
Om verstoring op de hier aanwezige vleermuizen te voorkomen, dient uitstraling van licht op de aanwezige hoge vegetatie voorkomen te worden. Door de toepassing van vleermuisvriendelijke verlichting (lage armaturen met wit licht die naar beneden zijn gericht) wordt lichtverstoring beperkt en vindt er geen overtreding plaats van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

<u>Huismus</u>
In de noordoostelijke bebouwing zijn tien verblijfplaatsen van de huismus aanwezig (zie figuur 13.8). Door de sloop treedt vernietiging en verstoring op van vaste rust- en verblijfplaatsen deze soort.



figuur 13.8 Locaties van de aanwezige huismusterritoria in het plangebied

Mitigerende maatregel
Voor de aantasting van de verblijfplaatsen moet vooraf gemitigeerd worden, zodat geen (tijdelijke) achteruitgang van de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaats optreedt. De volgende mitigerende maatregelen worden voorgesteld:

- het aanbieden van twintig alternatieve verblijfplaatsen voor huismussen;
- werken buiten gevoelige periode (broedseizoen).

Nesten van de huismus zijn jaarrond beschermd volgens de Flora- en faunawet. Een aantasting en/of verstoring van deze verblijfplaatsen betekent een overtreding van de Flora- en faunawet. Voor een dergelijke verstoring moet tijdig een ontheffing worden aangevraagd. Bij de aanvraag wordt een projectplan voorgelegd aan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) van het Ministerie van EZ. Het projectplan bevat een stappenplan voor de aanpak van de te nemen mitigatiemaatregelen. RVO kan op basis van het projectplan ontheffing verlenen voor de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied.

<u>Amfibieën, uilen, dassen en rapunzelklokje</u>
Vaste rust- en verblijfplaatsen, nestlocaties of standplaatsen van zwaar beschermde amfibieën, uilen, dassen en het rapunzelklokje zijn tijdens de veldbezoeken niet aangetroffen. Ook zijn geen sporen van de soorten aangetroffen. Het is dan ook onwaarschijnlijk dat deze soorten zich binnen het plangebied bevinden of dat het plangebied een belangrijke functie vervult voor deze soorten.

13.4 Beoordeling van de effecten

Op basis van de bovenstaande effectbeschrijving is de effectbeoordeling als volgt samen te vatten:

Natura 2000-gebieden
De diverse mitigerende maatregelen die getroffen dienen te worden, maken onderdeel uit van de planvorming Laarakker Zuid waardoor een neutraal effect (0) op Natura 2000 ontstaat. Hierdoor kan gesteld worden dat het plan niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitattype en het bereiken van een goede staat van instandhouding ook niet wordt belemmerd.

Ecologische Hoofdstructuur
De ontwikkeling van Laarakker Zuid (deelgebieden Noordwest en Zuid) grenzen aan de Ecologische Hoofdstructuur danwel aan een ecologische verbindingszone. Aan de noordzijde gaat het om de ecologische verbindingszone rondom de Laarakkerse Waterleiding. Aan de zuidzijde ligt het plangebied tegen de ecologische hoofdstructuur/verbindingszone van het Duits Lijntje. Beide zones vallen buiten de begrenzing van het bestemmingsplan, waarmee geen negatieve effecten te verwachten zijn door de voorgenomen ontwikkeling. De effecten zijn neutraal (0) beoordeeld. Dit geldt voor beide varianten.

Beschermde soorten
De bedrijventerreinontwikkeling heeft door de sloop van gebouwen negatieve effecten op de verblijfplaatsen van vleermuizen en huismussen. Echter, voor deze soorten dienen mitigerende maatregelen getroffen te worden. Deze mitigerende maatregelen zijn onderdeel van de planvorming, omdat anders het plan niet uitvoerbaar is. Voor wat betreft de zwaar beschermde amfibieën, uilen, dassen en het rapunzelklokje zijn er bij het project geen belemmeringen te verwachten ten aanzien van de Flora- en faunawet. Bovenstaande conclusies gelden voor beide varianten.

Ondanks de mitigerende maatregelen is nog steeds sprake van licht negatieve (-) effecten, omdat de kwaliteit van het gebied in de referentiesituatie (zeer waarschijnlijk) niet geëvenaard kan worden bij de realisatie van bedrijventerrein.

Beschermde soort	Mitigerende maatregel	Ontheffing Flora & Faunawet noodzakelijk?
Vleermuizen	Aanbieden van twaalf alternatieve verblijfplaatsen voor vleermuizen	Ja
	Werken buiten gevoelige periode (periode als zomer- en paarverblijfplaats: april t/m begin oktober).	
	Toepassing van vleermuisvriendelijke verlichting	Nee
Huismus	Aanbieden van twintig alternatieve verblijfplaatsen voor huismussen	Ja
	Werken buiten gevoelige (broedseizoen)	

De effectenbeoordeling is als volgt samen te vatten:

tabel 13.2 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op natuur

Criterium	Variant 1	Variant 2
Effecten op Natura 2000-gebieden	0	0
Effecten op Ecologische Hoofdstructuur	0	0
Effecten op beschermde soorten	-	-

14 Duurzaamheid

Dit hoofdstuk gaat in op de effecten die de ontwikkeling van Laarakker Zuid heeften op het aspect duurzaamheid en welke mogelijkheden de voorgenomen ontwikkelingen bieden om van Laarakker Zuid een duurzaam bedrijventerrein te realiseren. Op kwalitatieve wijze is een analyse uitgevoerd welke duurzaamheidsmaatregelen onderdeel uitmaken van de voorgenomen ontwikkelingen, welke effecten deze hebben en welke potenties de voorgenomen ontwikkelingen hebben om een duurzaam bedrijventerrein te realiseren. De analyse is deels gebaseerd op de beleidsnotitie duurzaamheid Laarakker (Inbo, 2009).

14.1 Beoordelingskader

Duurzaamheid is een breed begrip met een grote diversiteit aan interpretaties. Duurzaamheid is meer dan alleen energie en klimaat. Bij duurzame ontwikkeling is er sprake van een evenwicht tussen ecologische, economische en sociale belangen. Alle ontwikkelingen die op technologisch, economisch, ecologisch, politiek of sociaal vlak bijdragen aan een gezonde aarde met welvarende bewoners en goed functionerende ecosystemen zijn duurzaam.

Bij de gemeente Cuijk staat duurzaamheid hoog in het vaandel. In het Milieubeleidsplan 2011 - 2015 (duurzaamheid) is de door de gemeente gewenste en noodzakelijk verbreding van het Cuijkse milieubeleid verwoord. Om het begrip duurzaamheid concreter te maken is het beleid uitgewerkt in vier speerpunten:

1. Klimaat en energie: met het thema klimaat en energie staat de gemeente voor de opgave een verdergaande reductie van CO_2-uitstoot te bereiken door energiebesparing en het inzetten van duurzame energie
2. Duurzame leefomgeving: het thema leefomgeving richt zich op een schone, aantrekkelijke, herkenbare en veilige omgeving voor de bewoners, om in te wonen en werken. Hierbij gaat het onder andere om milieuaspecten als veiligheidsrisico's van bedrijvigheid, bescherming tegen geluid- en stankoverlast, goede luchtkwaliteit, omgaan met bodemverontreiniging en het beperken van (zwerf)afval;
3. Duurzame gebiedsontwikkeling: het thema duurzame gebiedsontwikkeling heeft tot doel dat bij (her)ontwikkeling van gebieden een juiste balans gevonden wordt tussen een goed sociaal en economisch functioneren, vermindering van milieubelasting en efficiënt gebruik van de schaarse ruimte. Hierbij moet worden geanticipeerd op de ontwikkelingen binnen de maatschappij, zoals vergrijzing en krimp;
4. Groen en water: het thema groen en water beoogt meer groen en water in de bebouwde omgeving tot stand te brengen.

Voor het regionaal bedrijventerrein Laarakker zijn duurzaamheidsambities weergegeven in de beleidsnotitie duurzaamheid Laarakker (Inbo, 2009). Deze beleidsnotitie maakt onderdeel uit van bestemmingsplan Laarakker (Noord en Noordwest), vastgesteld door de raad op 15 juli 2009. De notitie biedt op het gebied van duurzaamheid niet alleen voor bedrijventerrein Laarakker Noord en Noordwest, maar eveneens voor het bedrijventerrein Laarakker Zuid een aantal handvatten aan betrokkenen, waaronder het ontwikkelingsbedrijf, ondernemers die zich willen vestigen op het terrein en betrokken ambtenaren en bestuurders.

De ambitie voor bedrijvenpark Laarakker is met name om in te zetten op duurzame en innovatieve aspecten. De gemeente heeft als doelstelling dat Laarakker netto een energieleverancier is, in plaats van een energiegebruiker. In de beleidsnotitie is een pakket aan maatregelen en mogelijkheden benoemd. In de maatregelen is een prioritering aangebracht. Daarbij is aangegeven welke maatregelen verplicht zijn, welke maatregelen worden gestimuleerd en welke maatregelen wenselijk zijn. Op die manier kan worden gestuurd op een duurzame gebiedsontwikkeling, maar houden bedrijven ook gedeeltelijk zelf de ruimte om invulling te geven aan duurzaamheid.

In de beleidsnotitie is aangegeven dat parkmanagement een belangrijke randvoorwaarde is om duurzaamheidsmaatregelen succesvol te implementeren op Laarakker en het bedrijvenpark duurzaam te houden. Via parkmanagement kan op terreinniveau een aantal duurzaamheidsmaatregelen worden georganiseerd, zoals gezamenlijke afvalverwerking, energielevering, onderhoud van het openbare groen en vervoersmanagement. De overige randvoorwaarden en maatregelen komen aan bod verder op in het hoofdstuk per te beoordelen aspect.

Te toetsen criteria
Voor het thema duurzaamheid kunnen verschillende aspecten worden beschouwd en criteria waarop ze beoordeeld worden. In het kader van duurzaamheid wordt vaak gesproken over de 3 P's, people (mens), profit/prosperity (winst) en planet (milieu). In dit MER ligt de focus op 'planet', het milieuaspect van duurzaamheid. Onderwerpen van duurzaamheid die vallen onder de pijlers 'people' en 'profit/prosperity' zoals (sociale) veiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en doorstroming worden, voor zover relevant, beschouwd binnen de andere milieuaspecten in dit MER.

Voor de uitwerking van het begrip duurzaamheid met de focus op 'planet' is gekeken naar overlap. Om dubbelingen te voorkomen wordt in dit hoofdstuk alleen de onderwerpen beschreven die nog niet zijn behandeld in de reeds beschouwde milieuaspecten (natuur, water, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, ruimtelijke kwaliteit en hinder) in de voorgaande hoofdstukken.

De te toetsen criteria voor het thema duurzaamheid zijn weergegeven in tabel 14.1.

tabel 14.1 Beoordelingscriteria duurzaamheid

Aspect	Criterium
Zorgvuldig ruimtegebruik	Meervoudig en intensief ruimtegebruik Houdbaarheid/flexibiliteit
Energie-opwekking en gebruik	Toepassing van duurzame energiebronnen
	Duurzaam energiegebruik
Materiaal- en grondstoffengebruik	Hoeveelheid materiaalgebruik Type materiaalgebruik (recycling, onderhoud, e.d.)
	Beperken van gebruik van fossiele brandstoffen
Openbare ruimte en nutsvoorzieningen	Duurzame inrichting openbare ruimte en nutsvoorzieningen (riool, elektra, etc.)

Het voornemen en de daarin reeds gemaakte keuzes wordt in dit hoofdstuk beoordeeld op het aspect duurzaamheid op basis van de geformuleerde criteria. Daarnaast wordt er gekeken naar de mogelijkheden die het voornemen biedt voor duurzaamheid.

14.2 Effecten

14.2.1 Ruimtegebruik

Onder zorgvuldig ruimtegebruik wordt meervoudig en intensief ruimtegebruik verstaan. Hiermee wordt bedoeld 'meer doen met dezelfde oppervlakte'.

Intensief ruimtegebruik
Bij intensief ruimtegebruik gaat het met name om de hoeveelheid programma per oppervlakte. Dit kan op verschillende manieren worden gerealiseerd, bijvoorbeeld door het stapelen (bedrijfs-/ kantoorruimte in meerdere verdiepingen), het ondergronds bouwen (bijvoorbeeld van de parkeerplekken), het parkeren op het dak en een extra hoge verdiepingshoogte (meer inhoud). Door de grote verschillen per type bedrijf in het toepassen van stapelen, ondergrond parkeren e.d. is het van belang om voldoende flexibiliteit te bieden in de maatregelen. Per bedrijf wat zich op Laarakker Zuid wil vestigen kan gekeken worden welke ruimtebesparende maatregelen er mogelijk en financieel haalbaar zijn (maatwerk).

Bij de totstandkoming van het bestemmingsplan is een aantal maatregelen toegepast en opgenomen om te komen tot een intensief maar efficiënt ingericht bedrijventerrein. Voor de ontwikkeling van bedrijvenpark Laarakker wordt het gronduitgifteprotocol toegepast, waarbij eerst 70% van de gronden van Laarakker Noord en Laarakker Zuid moet zijn uitgegeven toegepast, voordat de gronden van Laarakker Noordwest kunnen worden uitgegeven (zie paragraaf 3.1.4). Hierbij mag het totaaloppervlak aan uit te geven bedrijfsgronden niet meer dan 66 ha netto bedragen.

Het doel van de ontwikkeling van bedrijvenpark Laarakker Noord, Zuid en Noordwest is het verhogen van de 'ruimteproductiviteit'. Om dit te bereiken is in het bestemmingsplan Laarakker Zuid een minimale bebouwingspercentage van 30% en een maximale bebouwingspercentage 80%, met toepassing van een afwijkingsbevoegdheid bedraagt deze 90%. De maximale bouwhoogte van Laarakker Zuid bedraagt 20 meter, met toepassing van een afwijkingsbevoegdheid 25 meter. Hierdoor is het mogelijk bedrijfsruimte te stapelen. Om te voorkomen dat kleine bedrijven zich op de locaties voor de grotere industriële bedrijven met hogere milieucategorieën vestigen, is een minimale bouwgrootte van het bouwperceel van 2.000 m^2 opgenomen in het bestemmingsplan. Een andere maatregel die zorgt voor zorgvuldig ruimtegebruik is opname van de maatregel in het bestemmingsplan dat de wateropvang op eigen terrein dient te worden verzorgd (zie paragraaf 12.3.3).

Meervoudig ruimtegebruik
Bij meervoudig ruimtegebruik moet vooral gedacht worden aan het mengen of combineren van functies. Gezien de benodigde milieuruimte voor de bedrijven is functiemenging op een regionaal bedrijventerrein met hogere milieucategorieën niet mogelijk. Voor het bedrijventerrein Laarakker kan gedacht worden aan gezamenlijke parkeerplekken, de realisatie van een gezamenlijk bedrijfsrestaurant, gezamenlijke opslag en/of gezamenlijke ruimte voor afval.

Conform het bestemmingsplan dient ieder bedrijf te voorzien in haar eigen parkeerplaatsen. Als alternatief kan in combinatie met Laarakker Noord een gezamenlijke parkeerruimte worden gerealiseerd. Te denken valt aan koppeling aan het Facility Point bij Nabuurs of een parkeervoorziening onder de bebouwingsvrije zone onder de hoogspanningsmast. Met behulp van parkmanagement kan het beheer van een dergelijke gezamenlijke parkeervoorziening worden uitgevoerd. Door clustering van parkeerruimte is sprake van een efficiënter gebruik van parkeerplaatsen voor vrachtwagens. Dit levert ruimtewinst op bij de bedrijfskavels. Besloten is het parkeren op eigen terrein op te lossen, zodat er altijd voldoende capaciteit is en er geen parkeeroverlast ontstaat.

Houdbaarheid/flexibiliteit
De mate van houdbaarheid/flexibiliteit is voor industriële bedrijven met grote kavels en grote bedrijfsbebouwing enigszins beperkt. Wel is het mogelijk om in de constructie alvast rekening te houden met toekomstige uitbreiding met een tweede bouwlaag.

14.2.2 Energie-opwekking en gebruik

Voor het aspect energie-opwekking en gebruik zijn in de beleidsnotitie Duurzaamheid onder meer het stimuleren van warmtekrachtkoppeling, het toepassen van mestvergisting en het realiseren van een facility point als maatregel benoemd. Deze aanbevelingen voor duurzame energie-opwekking zijn gebaseerd op een haalbaarheidsonderzoek voor de energie-infrastructuur op Laarakker (Sparklinkg Projects, 2007).

Op terreinniveau zijn mogelijkheden voor duurzame energie in de vorm van het gebruik van bio-energie, zoals het toepassen van warmtekrachtkoppeling. Het ontwikkelingsbedrijf kan het toepassen van warmtekoude-opslag bij bedrijven stimuleren door enerzijds de infrastructuur hiervoor van te voren al aan te leggen en anderzijds bedrijven financieel bij te staan dit op hun eigen kavel toe te passen. De maatregel om warmtekrachtkoppeling financieel te stimuleren kan ook verder worden uitgebreid met andere duurzame maatregelen, zoals zonne-energie en duurzaam bouwen (zie paragraaf 14.2.3).

Door het toepassen van mestvergisting kan Laarakker (Noord, Zuid en Noordwest) energie leveren. Daarnaast kunnen nabijgelegen landbouwbedrijven hun mestoverschot kwijt indien mestvergisting wordt toegepast. Het College van B&W heeft in verband met milieutechnische overwegingen besloten geen mestvergistingsinstallaties op het bedrijventerrein toe te staan: *"De technologische ontwikkelingen zijn nog lang niet ver genoeg gevorderd om te kunnen garanderen dat omwonenden en bevolking van Haps gevrijwaard blijven van geurhinder die een dergelijke installatie mogelijk oplevert. Bij plannen voor de verwerking van andere reststromen, moet onomstotelijk vaststaan en bewezen in de praktijk, dat er geen sprake zal zijn van stankoverlast."*

Op Laarakker Noord wordt een Facility point gerealiseerd. Deze voorziening kan bijdragen aan het integreren van het bedrijvenpark met zijn omgeving. Bewoners van Haps kunnen hierdoor het bedrijvenpark actief gebruiken, waardoor het op een positieve manier onderdeel van hun leefomgeving wordt. Voorbeelden van voorzieningen binnen het facility point zijn een bedrijfsrestaurant, flex werkplekken en ruimte ten behoeve van parkmanagement.

14.2.3 Materiaal- en grondstoffengebruik

Voor het aspect materiaal- en grondstoffengebruik is het stimuleren van duurzaam bouwen als maatregel benoemd. Als toetsingskader voor duurzaam bouwen zijn er meerdere mogelijkheden (zie onderstaand kader).

Strategieën voor duurzaam bouwen
Het Ministerie van VROM (nu I&M) heeft in 2010 een aantal strategieën voor duurzaam bouwen op een rij gezet. In het informatieblad Strategieën duurzaam bouwen zijn vier strategieën te noemen: Trias Energetica, IDF-bouwen, Cradle to Cradle en Slim bouwen (Ministerie van VROM, 2010). Daarnaast is BREEAM een methodiek ter bevordering van duurzaam bouwen en ontwikkelen.

Trias Energetica
De Trias Energetica is de meest bekende, maar nog steeds actuele strategie voor duurzaam bouwen; een strategie die zich richt op het besparen van energie. De strategie is eenvoudig te vertalen naar duurzaamheid in algemene zin (Trias Ecologica).
Drie-stappen:
Stap 1 Beperk de behoefte aan energie, gebruik zo min mogelijk energie;
Stap 2 Gebruik voor de energiebehoefte die overblijft zoveel mogelijk energie uit duurzame bron, zoals zonne-energie of windenergie;
Stap 3 Gebruik de nodige energie (duurzaam opgewekt of uit fossiele brandstof) zo efficiënt mogelijk.

IFD-bouwen
IFD-bouwen staat voor Industrieel, Flexibel en Demontabel bouwen. Het richt zich niet alleen op het gebouw en de installaties, ook het bouwproces en de organisatie daarvan spelen een rol. Bouwen gebeurt traditioneel op de bouwplaats. De grondstoffen en het materiaal worden naar 'het werk' gebracht en daar vindt de productie of verwerking plaats. De industrie kan complete bouwdelen leveren, zoals gevels die zijn voorzien van kozijnen en glas. Hiermee maakt de traditionele uitvoering op de bouwplaats plaats voor assemblagewerk, met alle arbo-, kwaliteits-, kosten- en milieuvoordelen van dien.

Cradle to Cradle
Cradle to Cradle is een strategie gebaseerd op het concept 'afval is voedsel'. Alle gebruikte materialen zouden na hun leven in het ene product, nuttig kunnen worden ingezet in een ander product. Hierbij zou geen kwaliteitsverlies mogen zijn en alle restproducten moeten hergebruikt kunnen worden of milieuneutraal zijn.

Slim bouwen
Slim bouwen is een strategie voor duurzaam bouwen die zich richt op het bouwproces. De website www.slimbouwen.nl geeft als omschrijving: "Het fysiek en organisatorisch ontkoppelen van leidingen (installaties) blijkt de sleutel tot een efficiënter en dus economischer bouwproces te zijn. Door de installatietechniek een eigen plek te geven in het proces en in het gebouw, wordt industrieel bouwen mogelijk gemaakt en blijven gebouwen bovendien in de toekomst voor meerdere functies aanpasbaar (flexibiliteit). Dat betekent in de praktijk een

aanzienlijk hoger aanvangsrendement, lagere exploitatiekosten een langere exploitatieperiode en een hogere restwaarde.

BREEAM
De BREEAM is een tool, ontwikkeld in Engeland, om gebouwen te toetsen aan hun duurzaamheid. BREEAM stelt een standaard voor een duurzaam gebouw en geeft vervolgens aan welk prestatieniveau het onderzochte gebouw heeft. De bedoeling is gebouwen te analyseren en verbeteren. Het systeem maakt gebruik van een kwalitatieve weging; als totaalscore krijgt een gebouw een waardering als pass, good, very good, excellent of outstandig.

In het kader van duurzaam bouwen wordt de constructie van bedrijfsgebouwen op Laarakker Zuid bijvoorbeeld uitgevoerd in baksteen en staal, met als voordeel een lange levensduur met weinig onderhoud. Deze constructie wordt afgewerkt met hoogwaardige geïsoleerde gevelelementen, waardoor zo weinig mogelijk warmte of koude gaat verloren.

Aspecten ter bevordering van duurzaam materiaal- en grondstoffengebruik en duurzaam bouwen zijn geen aspecten die in het bestemmingsplan worden vastgelegd of bevorderd. Duurzaam bouwen kan financieel worden gestimuleerd door het toepassen van een puntensysteem: het Bouwbesluit is de basisnorm, met het scoren boven de basisnorm kan het bedrijf punten krijgen, die zich vertalen in een korting op de grondprijs.

14.2.4 Duurzame inrichting openbare ruimte en nutsvoorzieningen

Voor het aspect duurzame inrichting van openbare ruimte en nutsvoorzieningen gelden conform de beleidsnotitie onder meer het aantrekkelijk vormgeven van de groenstructuur en het geven van een ecologische functie aan de groenstructuur. Door variatie aan te brengen in typen groen en waar mogelijk groen en water te verbinden, ontstaat er een grotere variatie aan planten en dieren.

Laarakker Zuid wordt aan drie zijden omgeven door een groene rand, waardoor het bedrijventerrein landschappelijk wordt ingepast. De groene randen, die in het bestemmingsplan een groenbestemming hebben, worden duurzaam ingericht en is voldoende breed dat deze ook voor flora en fauna als biotoop kan fungeren. Mogelijk kan de groenstructuur rondom het terrein worden verbonden met de omgeving en aantrekkelijk worden gemaakt voor omwonenden voor langzaamverkeersroutes.

Uitgangspunt bij het ontwerp van de waterstructuur is dat gebiedseigen water in het gebied zelf moet worden opgevangen. De bedrijven die zich in het gebied vestigen krijgen de verplichting om een deel van het hemelwater afkomstig van daken en verhardingen op eigen terrein op te vangen door middel van een eigen retentie- of infiltratievoorziening.

14.3 Beoordeling van de effecten

Zorgvuldig ruimtegebruik
Gezien de zo efficiënt mogelijke inrichting van bedrijvenpark Laarakker Zuid ter bevordering van de 'ruimteproductiviteit', maar de beperkte mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik en de beperkte mate van houdbaarheid/flexibiliteit van de bedrijfsbebouwing, is het effect van de voorgenomen ontwikkeling op zorgvuldig ruimtegebruik totaal bezien licht positief (+) beoordeeld.

Mogelijkheden voor duurzame energie-opwekking en gebruik
Het bedrijventerrein Laarakker Zuid biedt voldoende mogelijkheden opdat bedrijven duurzame energie opwekken en gebruiken. Ter behoud van flexibiliteit in de bedrijfsvoering, maar ook de garantie dat de bedrijven voldoende aanbod aan energie tot hun beschikking hebben, zijn in het bestemmingsplan of op privaatrechterlijke wijze geen voorwaarden gesteld aan de toepassing van duurzame energiebronnen en gebruik. Gezien de goede mogelijkheden, maar de vrijblijvende toepassing van duurzame energie-opwekking en gebruik (eventuele financiële stimulering) is het effect licht positief (+) beoordeeld. Dit geldt voor beide varianten.

Mogelijkheden voor duurzaam bouwen
De voorgenomen ontwikkeling bevat veel mogelijkheden om de initiatiefnemers op het bedrijventerrein te verplichten om duurzaam te bouwen. Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op duurzaam materiaal- en grondstoffengebruik is licht positief (+) beoordeeld. Dit geldt voor beide varianten.

Duurzame inrichting openbare ruimte en nutsvoorzieningen
De groenstroken zijn apart bestemd in het bestemmingsplan met de bestemming 'Groen'. Overige inrichtingsaspecten ter bevordering van een duurzame inrichting van de openbare ruimte en nutsvoorzieningen zijn hoofdzakelijk geen aspecten waarvan het wenselijk is deze in het bestemmingsplan vast te leggen. Bijvoorbeeld, de locatie van nutsvoorzieningen zijn ter behoud van de flexibiliteit ook niet op een locatie vastgelegd in het bestemmingsplan maar overal in het plangebied mogelijk. Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op een duurzame inrichting van de openbare ruimte en nutsvoorzieningen zijn licht positief (+) beoordeeld. Dit geldt voor beide varianten.

Op basis van de bovenstaande effectbeschrijving is de effectbeoordeling als volgt samen te vatten:

tabel 14.2 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op duurzaamheid

Criterium	Variant 1	Variant 2
Mogelijkheden voor zorgvuldig ruimtegebruik	+	+
Mogelijkheden voor duurzame energie-opwekking en gebruik	+	+
Mogelijkheden voor duurzaam materiaal- en grondstoffengebruik	+	+
Mogelijkheden voor duurzame inrichting OR en nutsvoorzieningen	+	+

15 Tijdelijke situatie Laarakker Noordwest

In dit hoofdstuk worden de effecten van de tijdelijke situatie in beeld gebracht, waarbij in het deelgebied Laarakker Noordwest de gronden voor agrarische doeleinden worden gebruikt en het deelgebied Laarakker Zuid wordt ingevuld met bedrijfsfuncties.

15.1 Onderzoeksmethodiek

In deze variant 'Tijdelijke Uitruil' wordt ervan uitgegaan dat in het deelgebied Laarakker Noordwest de gronden voor agrarische doeleinden worden gebruikt en het deelgebied Laarakker Zuid wordt ingevuld met bedrijfsfuncties met een maximale milieucategorie 5.1, conform variant 1 (zie figuur 15.1). Als Laarakker Zuid gerealiseerd is, kan ook Laarakker Noordwest via een wijzigingsbevoegdheid ingericht worden als bedrijventerrein. Dit hoeft dus niet per se te gebeuren, maar hiervan is bij de varianten 1 en 2 wel uitgegaan. In dit hoofdstuk wordt beschreven wat er gebeurt qua milieueffecten als deze Tijdelijke Uitruil ook als eindsituatie zou gelden.



figuur 15.1 Variant Tijdelijke uitruil Laarakker Noordwest (links) en Laarakker Zuid (rechts)

Bij de beoordeling van de variant 'Tijdelijke uitruil' is ervoor gekozen om voor Laarakker Zuid en Laarakker Noord ervan uit te gaan dat deze gebieden volledig (100%) zijn ontwikkeld met bedrijventerrein in het jaar 2025. Het beoordelingskader van de tijdelijke situatie voor Laarakker Noordwest is gelijk aan het beoordelingskader van variant 1 en 2. Dit hoofdstuk beschrijft alleen de effecten van de variant Tijdelijke uitruil. Hierbij wordt telkens de vergelijking met de referentiesituatie (en bij verkeer ook met variant 1) gemaakt.

15.2 Verkeer

Verkeersafwikkeling / bereikbaarheid
Als de verkeersintensiteiten en I/C-verhoudingen van de variant Tijdelijke uitruil vergeleken worden met de referentiesituatie (waar Laarakker Noordwest wel ontwikkeld is) dan valt op dat de toenamen slechts marginaal verschillen van de referentiesituatie. Op enkele plaatsen is sprake van enkele tientallen motorvoertuigen per etmaal toename, maar op andere wegvakken is een afname te zien. Deze afname is vooral aanwezig bij de noordwestelijke wegen van het plangebied, omdat dat gedeelte van Laarakker niet ontwikkeld wordt ten opzichte van de referentiesituatie. Daarom wordt een neutrale (0) beoordeling toegepast voor deze variant. Dit is dus een positievere score ten opzichte van variant 1. In de volgende passages wordt ingegaan op de verschillen ten opzichte van variant 1.

Verschil met variant 1
Doordat Laarakker Noordwest in deze variant 'Tijdelijke uitruil' nog niet ontwikkeld is, ontstaat een lagere totale verkeersproductie ten opzichte van variant 1 (waar dit gebied wel ingericht is als bedrijventerrein). In figuur 15.2 zijn de etmaalintensiteiten van de variant Tijdelijke uitruil weergegeven.



figuur 15.2 Etmaalintensiteiten (werkdag) variant Tijdelijke uitruil

Uit de figuur blijkt dat Laarakker Noordwest niet ontwikkeld wordt tot bedrijventerrein de intensiteiten op de N264 tussen de A73 en de Randweg het afnemen ten opzichte van de varianten 1 en 2 (circa 1.300 motorvoertuigen per etmaal). Dit komt omdat er vanuit gegaan wordt dat het verkeer vanaf Laarakker Noordwest via deze weg ontsloten zou worden. Op de N264 ten westen van deze aansluiting en de Randweg Haps leidt de variant Tijdelijke uitruil tot respectievelijk circa 180 en 230 motorvoertuigen per etmaal minder. Ook de A73 krijgt dan iets minder verkeer te verwerken, namelijk circa 400 motorvoertuigen per etmaal.

Dit heeft tot gevolg dat de I/C-verhoudingen met name op het wegvak tussen de A73 en de Randweg lager liggen dan bij variant 1. De I/C-verhouding daalt van circa 95/98 tot 93/92 op dit wegvak. Op de overige wegvakken zijn deze afnamen minimaal (circa 1 á 2 punten).

Verkeersveiligheid
De verkeersveiligheid verandert niet of nauwelijks door het wel of niet in gebruik nemen van Laarakker Noordwest als bedrijventerrein. Zoals aangegeven is het verschil qua etmaalintensiteiten en I/C-verhoudingen kmet de referentiesituatie klein. Hierdoor is ook de impact op verkeersveiligheid niet significant verschillend. Daarom wordt een neutrale (0) score toepast. Dit is dus dezelfde score als variant 1.

Langzaam verkeer
Door het wel of niet ontwikkelen van Laarakker Noordwest als bedrijventerrein ontstaan er geen verschillen qua impact op de langzaam verkeerroutes. Dit effect wordt derhalve neutraal (0) gescoord. Dit is dezelfde score als variant 1.

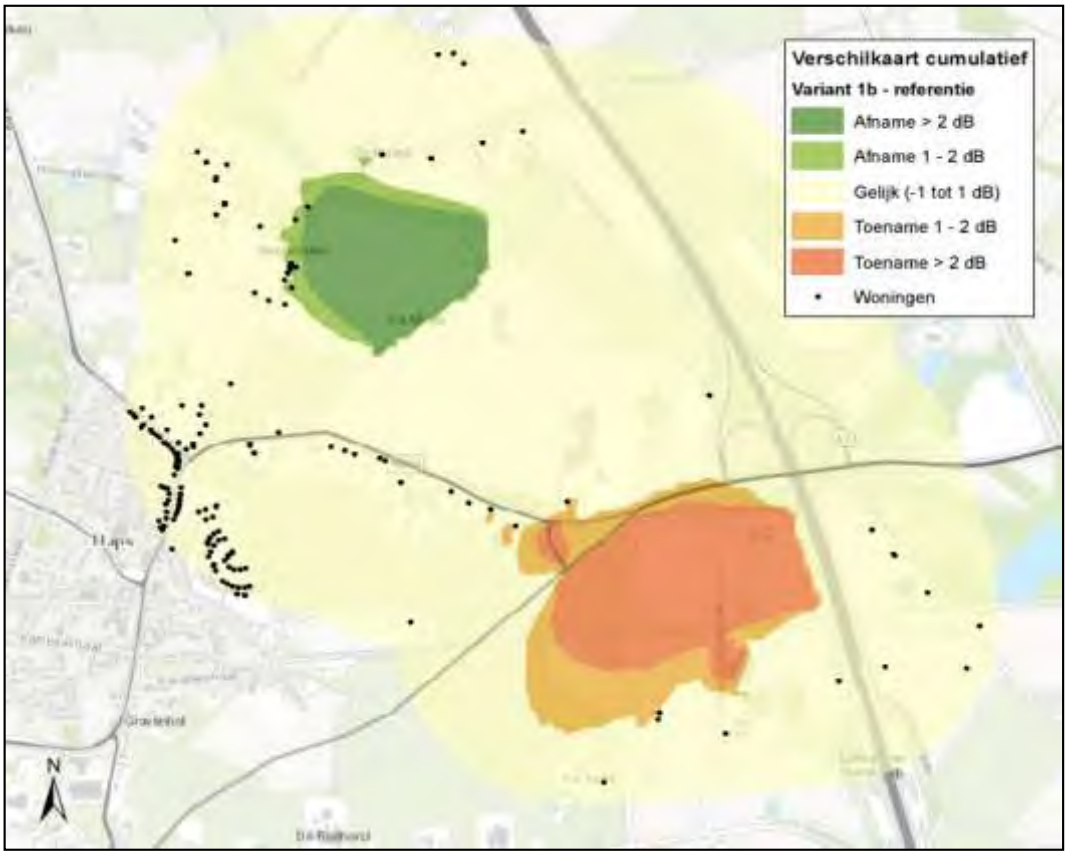
Effectbeoordeling
De analyses van de variant Tijdelijke uitruil leiden tot onderstaande effectbeoordelingen ten opzichte van de referentiesituatie.

tabel 15.1 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op verkeer ten opzichte van de referentiesituatie

Aspect	Variant 1	Variant Tijdelijke uitruil
Effecten op verkeersafwikkeling en bereikbaarheid	-	0
Effecten op verkeersveiligheid	0	0
Effecten op langzaam verkeer	0	0

15.3 Geluid

Industrielawaai
Doordat Laarakker Noordwest in deze variant 'Tijdelijke uitruil' nog niet ontwikkeld is. Ontstaat een andere geluidbelasting ten opzichte van de referentiesituatie (waar dit gebied wel ingericht is als bedrijventerrein). Dit verschil is weergegeven in figuur 15.3.



figuur 15.3 Verschilcontouren geluidbelasting L_{etm} gecumuleerd variant Tijdelijke uitruil (ten opzichte van de referentiesituatie)

Ter plaatse van Laarakker Noordwest neemt de geluidbelasting af als gevolg van de agrarische bestemming in plaats van bedrijfsbestemming. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de geluidbelasting in het zuiden uiteraard wel toe, omdat Laarakker Zuid daar ontwikkeld wordt. In de rest van het gebied op en rondom Laarakker Noord blijft de geluidbelasting gelijk. Het effect op de geluidbelasting door industrielawaai wordt neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is een positievere score dan toegekend bij variant 1.

Wegverkeerslawaai
Het wegverkeerslawaai neemt slechts marginaal toe, voornamelijk in het zuiden. Dit komt doordat de etmaalintensiteiten ten opzichte van de referentiesituatie vrijwel gelijk blijven (zuiden toename en in het noordwesten afname). Dit wordt neutraal (0) beoordeeld. Dit is een positievere score dan toegekend bij variant 1.

Geluidsgehinderden
Het effect op het aantal geluidgehinderden is in onderstaande tabellen weergegeven.

tabel 15.2 Aantal geluidgehinderden als gevolg van industrielawaai plansituatie 2025 variant 1b

	Referentie 2025	Variant 2025 variant 1b	
	aantal	aantal	verschil
# gehinderden	0	1	+ 1
# ernstig gehinderden	0	0	0
# slaapgestoorden	0	0	0

Als gevolg van variant Tijdelijke uitruil neemt het aantal (ernstig) gehinderden en het aantal slaapgestoorden als gevolg van wegverkeerslawaai niet toe. Dit effect wordt neutraal (0) beoordeeld.

tabel 15.3 Aantal geluidgehinderden als gevolg van wegverkeerslawaai plansituatie 2025 variant 1b

	Referentie 2025	Plansituatie 2025 variant 1	
	aantal	aantal	verschil
# gehinderden	16	15	0
# ernstig gehinderden	6	6	0
# slaapgestoorden	1	1	0

Als gevolg van variant Tijdelijke uitruil neemt het aantal gehinderden en ernstig gehinderden als gevolg van wegverkeerlawaai beide met 1 toe. Het aantal slaapgestoorden verandert niet. Dit effect wordt neutraal (0) beoordeeld.

tabel 15.4 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op geluid

Criterium	Variant 1	Variant Tijdelijke uitruil
Veranderingen in geluidbelasting industrielawaai	-	0
Verandering van het aantal (geluid)gehinderden industrielawaai	0	0
Veranderingen in geluidbelasting wegverkeerslawaai	-	0
Verandering van het aantal (geluid)gehinderden wegverkeerslawaai	0	0

15.4 Luchtkwaliteit

Doordat Laarakker Noordwest in deze variant 'Tijdelijke uitruil' nog niet ontwikkeld is. Ontstaat een andere luchtkwaliteitsituatie ten opzichte van de referentiesituatie (waar dit gebied wel ingericht is als bedrijventerrein). Dit verschil is weergegeven in tabel 15.5 en tabel 15.6.

tabel 15.5 Hoogst berekende concentraties variant Tijdelijke uitruil NO_2 en verschillen met de referentiesituatie (in µg/m³)

Stikstofdioxide (NO2)			
Punt	*Concentratie referentie*	*Concentratie Variant Tijdelijke uitruil*	*Toe-/afname ten opzichte van referentie*
2	24,9	27,0	2,1
58	21,8	21,5	-0,3
1	21,0	22,8	1,8
3	18,9	19,9	1,0
69	18,8	19,8	1,0
4	18,8	19,6	0,8
5	18,7	19,3	0,6
38	17,9	19,3	1,4

tabel 15.6 Hoogst berekende concentraties variant 1 PM_{10} en verschillen met de referentiesituatie (in µg/m³)

Fijn stof (PM10)			
Punt	*Concentratie referentie*	*Concentratie Variant Tijdelijke uitruil*	*Toe-/afname ten opzichte van referentie*
2	24,4	24,9	0,5
1	24,2	24,8	0,6
58	23,5	23,5	-
3	23,5	23,9	0,4
4	23,4	23,7	0,3
6	23,3	23,4	0,1
5	23,3	23,5	0,2
80	22,9	22,9	0,0

De hoogste concentraties NO_2 en PM_{10} zijn berekend op beoordelingspunt 2 en zijn respectievelijk 27,0 en 24,9 µg/m³ en liggen (ruim) onder de hiervoor relevante grenswaarde.

Ten opzichte van de referentiesituatie is op het overgrote deel van de beoordelingspunten sprake van een toename van de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10}. Het verschil ten opzichte van de referentiesituatie varieert tussen de -0,4 µg/m³ en de 2,1 µg/m³. Voor PM_{10} varieert het verschil tussen -0,2 µg/m³ en 0,6 µg/m³. De afname ten opzichte van de referentiesituatie zijn berekend nabij het deel Noordwest aangezien de bedrijvigheid voor deze variant in dat deel omgezet wordt naar agrarische activiteiten.

De beoordeling van de effecten op de concentraties NO_2 is licht negatief (-), voornamelijk vanwege de effecten bij Laarakker Zuid. Het effect op fijn stof (PM_{10}) is marginaal en wordt als neutraal (0) beoordeeld. Deze scores zijn gelijk ten opzichte van variant 1.

tabel 15.7 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op luchtkwaliteit

Criterium	Variant 1	Variant Tijdelijke uitruil
Effecten op concentratie fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)	-	-
Effecten op concentratie stikstofoxiden (NO_2)	0	0

15.5 Externe veiligheid

In de variant 'Tijdelijke uitruil' wordt Laarakker Noordwest agrarisch ingevuld in plaats van met bedrijvigheid. Dit betekent dat hier geen Bevi-bedrijven kunnen komen. Op het zuidelijke deel mag dit wel, maar geldt hiervoor dat de 10^{-6}/jaar plaatsgebonden risicocontour niet buiten de perceelsgrens mag liggen. Een effect is op kwetsbare objecten in de omgeving wordt hiermee voorkomen. Hierdoor wordt een neutrale score (0) toegepast.

Ten aanzien van het groepsrisico geldt dat Laarakker Noordwest niet gelegen is binnen het invloedsgebied van risicobronnen en daarmee dus ook een toename van het groepsrisico niet ontstaan (neutrale score).

Het groepsrisico langs de A73 wordt wel al vergroot door de realisatie van bedrijven (met personen die daar gaan werken) op Laarakker Zuid. Aangezien Laarakker Noordwest verder van de A73 ligt, heeft het veranderen van de functie hier geen noemenswaardige invloed op het groepsrisico. Deze score ten opzichte van de referentiesituatie is derhalve licht negatief (-). De scores van de variant Tijdelijke uitruil zijn daarmee gelijk aan die van variant 1, zie onderstaande tabel.

tabel 15.8 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op externe veiligheid

Criterium	Variant 1	Variant Tijdelijke uitruil
Impact plaatsgebonden risicocontouren op ontwikkeling RBL Zuid	0	0
Impact plaatsgebonden risicocontouren van RBL Zuid op omgeving	0	0
Toename groepsrisico door bestaande risicobronnen	0	0
Toename groepsrisico door ontwikkeling RBL Zuid	-	-

15.6 Geur

Geurbelasting vanuit plangebied op omgeving

Geurbelasting industriële activiteiten

In de variant Tijdelijke uitruil wordt ervan uitgegaan dat het plangebied van Laarakker Noordwest wordt gebruikt voor agrarische doeleinden. In deze variant is daardoor geen sprake van een geurbelasting van industriële activiteiten op de omgeving. Er zijn geen agrarische bedrijven mogelijk, die een geurbelasting kunnen veroorzaken.

Geurbelasting agrarische activiteiten

Omdat het bestemmingsplan alleen het gebruik van de agrarische gronden (landen) mogelijk gemaakt, wijzigt de geursituatie in deze variant niet ten opzichte van de agrarische geursituatie in 2013. Hierdoor is geen sprake van meer of minder agrarische geurbelasting vanuit het plangebied op de omgeving.

Gezien er geen sprake is van geurbelasting van industriële en agrarische activiteiten is het effect van de variant Tijdelijke uitruil neutraal (0) beoordeeld. Omdat ook de geurbelasting vanuit de plangebied bij variant 1 zeer beperkt is vanwege de inwaartse zonering van het bedrijventerrein, is er niet of nauwelijks een verschileffect.

Geurbelasting vanuit omgeving op plangebied

Geurbelasting industriële activiteiten

Er zijn geen verschileffecten tussen de referentiesituatie en de variant Tijdelijke uitruil in de geurbelasting als gevolg van industriële activiteiten. Door de toepassing van de inwaartse zonering op Laarakker Noord en Laarakker Zuid is er in beperkte mate sprake van geurbelasting van de industriële bedrijven.

Geurbelasting agrarische activiteiten

Er wordt ervan uitgegaan dat de geursituatie in de omgeving ten opzichte van de huidige situatie niet of nauwelijks wijzigt. De geurbelasting vanuit de omgeving op het plangebied is over het algemeen laag. In de Geurgebiedsvisie en -verordening is het woon- en leefklimaat van Laarakker in relatie tot geur voor de 16 aanwezige geurgevoelige objecten in het industrieterrein ook geclassificeerd als 'optimaal+'.

Door de beperkte geurbelasting van industriële activiteiten van Laarakker Noord en een optimale geurbelasting van de agrarische activiteiten (grotendeels minder dan 3 OU_E/m^3) is het effect van de variant Tijdelijke uitruil neutraal (0) beoordeeld. Omdat ook de geurbelasting vanuit de omgeving bij

variant 1 zeer beperkt is vanwege de lage agrarische geurbelasting vanuit de omgeving, is er niet of nauwelijks een verschileffect.

tabel 15.9 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op geur

Criterium	Variant 1	Variant Tijdelijke uitruil
Effecten op geurbelasting vanuit plangebied op omgeving	0	0
Effecten op geurbelasting vanuit omgeving op plangebied	0	0

15.7 Gezondheid

Geluid

Voor het bepalen van de GES-score voor de variant plansituatie zijn de geluidsoorten industrie en verkeer gecumuleerd. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel. Hieruit blijkt dat er slechts marginale verschillen in woningen per GES-klassen zijn ten opzichte van de referentiesituatie. Deze marginale verslechtering komt door de ontwikkeling van Laarakker Zuid. De omzetting van bedrijventerrein naar agrarische doeleinden heeft hierop wel een 'verzachtende' werking. De effectbeoordeling is neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

tabel 15.10 GES tabel: aantal geluidbelaste woningen plansituatie 2025 variant 1b

GES score	Geluidbelasting L_{etm} [dB(A)]	Referentiesituatie # woningen	Variant Tijdelijke uitruil # woningen	Verschil
0	<= 44	11	12	+1 (0%)
1	45 - 49	137	137	0
2	50 - 54	40	39	- 1 (0%)
4	55 - 59	16	16	0
5	60 - 64	12	11	- 1 (0%)
6	65 - 69	0	1	+ 1 (0%)
7	70 - 74	0	0	0
8	>= 75	0	0	0
	Totaal:	216	216	0

Luchtkwaliteit

In tabel 15.11 zijn de GES-scores voor de gecumuleerde concentraties industrie en wegen voor NO_2 en PM_{10} voor de variant Tijdelijke uitruil weergegeven. Hieruit blijkt dat ten opzichte van de referentiesituatie er sprake is van marginale verslechteringen binnen de GES-klasse 4 ten opzichte van de referentiesituatie. Dit effect wordt neutraal (0) beoordeeld. Het effect bij de variant 'Tijdelijke uitruil' is wel iets positiever dan bij variant 1. Dit komt echter niet tot uitdrukking in de effectscores (omdat het verschillen binnen dezelfde GES-klasse betreft).

tabel 15.11 Aantal woningen per GES-klasse voor NO_2 en PM_{10}

Klasse	Concentratie		Referentiesituatie		Variant Tijdelijke uitruil		Variant 1	
			NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}
0			0	0	0	0	0	0
1			0	0	0	0	0	0
2	0,04 - 3		0	0	0	0	0	0
3	4 - 19		213	0	213	0	213	0
		20 - 21	1	161	0	155	0	150
		22 - 23	0	52	1	58	1	63
		24 - 25	2	3	0	3	0	3
		26 - 27	0	0	2	0	2	0
4	20 - 29	28 - 29	0	0	0	0	0	0
		30 - 31	0	0	0	0	0	0
		32 - 33	0	0	0	0	0	0
		34 - 35	0	0	0	0	0	0
		36 - 37	0	0	0	0	0	0
5	30 - 39	38 - 39	0	0	0	0	0	0
6	40 - 49		0	0	0	0	0	0
7	50 - 59		0	0	0	0	0	0
8	≥ 60		0	0	0	0	0	0

Effectbeoordeling
In onderstaande tabel zijn de voorgaande analyses samengevat weergegeven in effectbeoordelingen.

tabel 15.12 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op gezondheid

Criterium	Variant 1	Variant Tijdelijke uitruil
Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit geluid	0	0
Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit luchtkwaliteit - NO2	0	0

15.8 Archeologie, cultuurhistorie en landschap

Bekende en verwachte archeologische waarden
In de variant Tijdelijke uitruil wordt ervan uitgegaan dat in Laarakker Noordwest geen relevante roering in de grond plaatsvindt. Verstoring van gronden vindt waarschijnlijk plaats in Laarakker Zuid door de mogelijke plaatsing van paalfunderingen en eventuele onderkeldering ter plaatse van de nieuwbouw. De effecten op archeologische waarden van de bedrijventerreinontwikkeling op deelgebied Laarakker Zuid zijn vanwege de grotendeels lage archeologische verwachting beperkt, maar wel als licht negatief (-) beoordeeld. Deze is gelijk aan de score voor variant 1.

Cultuurhistorische waardevolle bebouwing
De variant Tijdelijke uitruil heeft vanwege het ontbreken van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing geen negatieve effecten (0). Dit is gelijk aan de score voor variant 1.

(Historische) verkaveling en landschappelijke elementen
De effecten van de variant Tijdelijke uitruil op de (historische) verkaveling zijn vanwege de transformatie van alleen Laarakker Zuid naar bedrijventerrein beperkt. Niettemin is nog steeds sprake van een licht negatief effect omdat de verkaveling wordt aangetast. Doordat Laarakker Noordwest niet omgezet wordt naar bedrijventerrein is het effect wel beperkter, maar alsnog licht negatief (-). Dit is gelijk aan variant 1.

Ruimtelijk-visuele kwaliteit
De effecten van de variant Tijdelijke uitruil op de ruimtelijk-visuele kwaliteit zijn negatief vanwege de realisatie van Laarakker Zuid. Doordat Laarakker Noordwest wordt omgezet naar agrarische doeleinden blijft de ruimtelijk-visuele kwaliteit van kracht. Doordat dit vlakbij Haps gelegen is en verder van de A73 (dat landschap is reeds duidelijk aangetast) wordt het totaaleffect als licht negatief (-) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Ten opzichte van variant 1 is dit minder negatief beoordeeld.

tabel 15.13 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op archeologie, cultuur, landschap en visuele kwaliteit

Criterium	Variant 1	Variant Tijdelijke uitruil
Effecten op bekende en verwachte archeologische waarden	-	-
Effecten op cultuurhistorisch waardevolle bebouwing	0	0
Effecten op (historische) verkaveling en landschappelijke elementen	-	-
Effecten op beleving en zichtbaarheid vanuit de omgeving	- -	-

15.9 Bodem en water

Bodemopbouw- en kwaliteit
De effecten van de variant Tijdelijke uitruil op de referentiesituatie zijn zeer beperkt. Het effect is daarom neutraal (0) beoordeeld.

Grondwater
Binnen Laarakker Zuid dient gezien de hoge grondwaterstanden - in combinatie met de lage ligging - het maaiveld plaatselijk te worden opgehoogd. Als gevolg van toepassing van deze uitgangspunten is er geen sprake van een relevant (negatief of positief) effect op het grondwater. De effecten op de grondwater zijn neutraal (0) beoordeeld.

Oppervlaktewater
Deelgebied Laarakker Noordwest is in de variant Tijdelijke uitruil onverhard. Het toekomstig watersysteem in Laarakker Zuid gaat ervan uit dat het gebiedseigen water in het gebied zelf wordt opgevangen. Overtollig water wordt opgevangen in het openbaar gebied (groenstroken op en aan de randen van het plangebied). De effecten op het oppervlaktewater zijn daarom neutraal (0) beoordeeld voor de variant Tijdelijke uitruil.

Vuilwater
Voor de afvoer van het vuilwater dient voor deelgebied Laarakker Zuid een nieuw rioleringssysteem te worden aangelegd dat uiteindelijk wordt verpompt naar de RWZI Land van Cuijk. De effecten op het oppervlaktewater zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

De effecten van de variant Tijdelijke uitruil zijn gelijk aan die van variant 1.

tabel 15.14 Effectbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op bodem en water

Criterium	Variant 1	Variant Tijdelijke uitruil
Effecten op bodemopbouw en -kwaliteit	0	0
Effecten op grondwater	0	0
Effecten op oppervlaktewater	0	0
Effecten op vuilwater	0	0

15.10 Natuur

Natura 2000-gebieden
Als gevolg van de variant Tijdelijke uitruil nemen de bedrijfsemissie en de verkeersintensiteiten toe ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename is echter beperkt, omdat Laarakker Noordwest als agrarisch wordt bestemd. Hierdoor is netto sprake van een kleine toename van het oppervlakte bedrijventerrein. Desalniettemin is sprake van kleine effecten op het gebied van stikstofdepositie en geluid. Deze effecten zijn voor variant 1 reeds in de Passende Beoordeling beschouwd. Hiervoor zijn ook mitigerende maatregelen getroffen. Aangezien het effect van de variant Tijdelijke uitruil beperkter is dan de effecten als gevolg van variant 1 is het effect ook voor de Tijdelijke uitruil neutraal.

Ecologische Hoofdstructuur
De ecologische hoofdstructuur ligt buiten het plangebied (Duits lijntje bij Laarakker Zuid en Laarakkerse Waterleiding bij Laarakker Noordwest). De effecten van variant Tijdelijke uitruil zijn derhalve neutraal. Dit effect is gelijk aan variant 1

Beschermde soorten
Net als bij variant 1 dienen ook bij de variant Tijdelijke uitruil mitigerende maatregelen getroffen te worden voor vleermuizen en huismussen. Hoewel het agrarisch houden van Laarakker Noordwest positief is ten opzichte van de referentiesituatie (waar dit wel als bedrijventerrein bestemd is), wordt toch van een licht negatief effect gesproken door de omzetting van agrarisch naar bedrijvigheid bij Laarakker Zuid. Hiermee is de score (ondanks de iets minder slechte effecten) gelijk aan Laarakker Zuid.

tabel 15.15 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op natuur

Criterium	Variant 1	Variant Tijdelijke uitruil
Effecten op Natura 2000-gebieden	0	0
Effecten op Ecologische Hoofdstructuur	0	0
Effecten op beschermde soorten	-	-

15.11 Duurzaamheid

Voor duurzaamheid geldt dat kansen aanwezig zijn als uitgegaan wordt van de variant Tijdelijke uitruil, voornamelijk vanwege de realisatie van Laarakker Zuid. Dit is een licht positief effect. De score is hiermee gelijk aan die van variant 1

tabel 15.16 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op duurzaamheid

Criterium	Variant 1	Variant Tijdelijke uitruil
Zorgvuldig ruimtegebruik	+	+
Duurzame energie-opwekking en gebruik	+	+
Duurzaam materiaal- en grondstoffengebruik	+	+
Duurzame inrichting van openbare ruimte en nutsvoorzieningen	+	+

16 Conclusie

16.1 Samenvatting effectscores

In tabel 16.1 is een samenvattende effectbeoordeling weergegeven van het plan Laarakker Zuid.

tabel 16.1 Samenvattende effectenbeoordeling bestemmingsplan Laarakker Zuid

Thema	Aspect	Variant 1	Variant 2
Verkeer	Effecten op verkeersafwikkeling / bereikbaarheid	-	-
	Effecten op verkeersveiligheid	0	0
	Effecten op langzaam verkeer	0	0
Geluid	Veranderingen in geluidbelasting industrielawaai	-	-
	Verandering van het aantal (geluid)gehinderden industrielawaai	0	0
	Veranderingen in geluidbelasting wegverkeerslawaai	-	-
	Verandering van het aantal (geluid)gehinderden wegverkeerslawaai	0	0
Luchtkwaliteit	Uitstoot stikstofdioxide	-	-
	Uitstoot fijn stof	0	0
Externe veiligheid	Impact plaatsgebonden risicocontouren op activiteit	0	0
	Impact plaatsgebonden risicocontouren van activiteit op omgeving	0	0
	Toename van groepsrisico door bestaande risicobronnen	0	0
	Toename van groepsrisico door voorgenomen activiteit	-	- -
Geur	Effecten op geurbelasting vanuit plangebied op omgeving	0	-
	Effecten op geurbelasting vanuit omgeving op plangebied	0	0
Gezondheid	Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit geluid	0	0
	Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit luchtkwaliteit - NO2	0	0
Archeologie, cultuurhistorie en landschap	Effecten op bekende en verwachte archeologische waarden	-	-
	Effecten op beschermde stadgezichten en monumenten	0	0
	Effecten op (historische) verkaveling en landschappelijke elementen	-	-
	Effecten op beleving en zichtbaarheid vanuit de omgeving	- -	- -
Bodem & water	Effecten op bodemopbouw en -kwaliteit	0	0
	Effecten op grondwater	0	0
	Effecten op oppervlaktewater	0	0
	Effecten op vuilwater	0	0
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden	0	0
	Effecten op Ecologische Hoofdstructuur	0	0
	Effecten op beschermde soorten	-	-
Duurzaamheid	Mogelijkheden voor zorgvuldig ruimtegebruik	+	+
	Mogelijkheden voor duurzame energieopwekking en gebruik	+	+
	Mogelijkheden voor duurzaam materiaal- en grondstoffengebruik	+	+
	Mogelijkheden voor duurzame inrichting OR en nutsvoorzieningen	+	+

Op basis van de tabel kan worden geconcludeerd dat de effecten als gevolg van de ontwikkeling van Bedrijvenpark Laarakker Zuid over het algemeen neutraal tot licht negatief scoren. Deze score is relatief licht als gekeken wordt naar de aard van de ontwikkeling. De relatief lichte effecten hebben vooral te maken met de ligging ten opzichte van grotere woongebieden en het reeds toepassen van een goede inwaartse (groene boekje) en uitwaartse (geluidzone) milieuzonering. De licht negatieve effecten hebben betrekking op:

- de verkeersafwikkeling/bereikbaarheid, op de N264 verslechtert de I/C-verhouding als gevolg van de planontwikkeling;
- de geluiduitstraling van de nieuwe bedrijven en wegen op de omliggende woningen;
- de uitstoot van stikstofdioxide als gevolg van de nieuwe bedrijvigheid en aanverwante toename van verkeersstromen;
- de toename van het groepsrisico als gevolg van eventuele risicovolle activiteiten binnen het plangebied;
- de geurbelasting vanuit het plangebied op de omliggende geurgevoelige bestemmingen;

- de eventueel aanwezige archeologische waarden, historische kenmerken en openheid van het plangebied;
- het verdwijnen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen en de huismus (ondanks mitigerende maatregelen).

Verschillen tussen variant 1 en 2
De verschillen tussen beide varianten zijn gering; uitsluitend vanuit de aspecten externe veiligheid en geur scoort variant 2 iets slechter dan variant 1. Dit hangt samen met de impact die zwaardere bedrijvigheid heeft of kan hebben op de omgeving vanuit de thema's groepsrisico en geurbelasting. In dit geval is verondersteld dat in een hogere milieucategorie zwaardere risicovolle dan wel geurbelastende activiteiten voorkomen dan bij lagere milieucategorieën.

Vanuit het aspect duurzaamheid scoren beide varianten positief, aangezien het bestemmingsplan duurzame ontwikkelingen binnen Bedrijvenpark Laarakker Zuid mogelijk maakt. Er is daarbij geen onderscheid tussen beide varianten.

16.2 Mitigerende en optimaliserende maatregelen

Mitigerende maatregelen
Uit tabel 16.1 blijkt dat Bedrijvenpark Laarakker Zuid wisselend scoort voor de diverse thema's. In dit MER zijn voor de diverse thema's mitigerende en/of compenserende maatregelen benoemd. Deze maatregelen maken onderdeel uit van de ontwikkeling, omdat zonder deze maatregelen het plan niet uitvoerbaar is. Omdat de maatregelen 'geïncorporeerd' zijn in het bestemmingsplan is de score veelal neutraal (Natura 2000 en water) of licht negatief (flora en fauna). Volledigheidshalve zijn deze mitigerende maatregelen in tabel 16.2 en specifiek voor Natura 2000-gebieden in tabel 16.3 samengevat weergegeven.

tabel 16.2 Samenvatting opgenomen mitigerende maatregelen

Thema	Mitigerende maatregel
Water	Compensatie toevoeging verhard oppervlakte
Ecologie	**Natura2000** ▪ Zie tabel 16.3 **Vleermuizen** ▪ Aanbieden van twaalf alternatieve verblijfplaatsen voor vleermuizen; ▪ Werken buiten gevoelige periode (periode als zomer- en paarverblijfplaats: april t/m begin oktober); ▪ Toepassen vleermuisvriendelijke verlichting. **Huismus** ▪ Aanbieden van twintig alternatieve verblijfplaatsen voor huismussen; ▪ Werken buiten broedseizoen

tabel 16.3 Mitigerende maatregelen per Natura 2000-gebied

Natura 2000-gebied	Habitattype	Mitigerende maatregel
De Bruuk	H6410 Blauwgraslanden	Gedurende 5 jaar een oppervlakte van 100 m^2 plaggen
Sint Jansberg	H7210 Galigaan-moerassen	Twee keer maaien met tussenpauze van 5 jaar (0,03 ha)
	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Ingrijpen in boomsoortsamenstelling (eenmalig)
Oeffelter Meent	H6120 Stroomdalgraslanden	Extra begrazing (5 jaar)
	H6510A Glanshaver- en voosenstaarthooilanden	Extra maaien (jaarlijks 1x/jaar gedurende 5 jaar)
Zeldersche Driessen	H6120 Stroomdalgraslanden	Extra begrazing (5 jaar)
	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Ingrijpen in boomsoortsamenstelling; aanplant van enkele soorten (eenmalig)
Maasduinen	H4030 Droge heiden	Extra begrazing (5 jaar)
	H2310 Stuifzandheide met struikhei	Eenmalig 1,5 ha kappen naaldbos en vervolgens eenmalig plaggen en bekalken oppervlakte, komt ten gunste aan de vier habitattypen
	H2330 Zandverstuivingen	
	H3160 Zure vennen	
	H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden)	
	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	2x verwijderen 0,1 ha berkenopslag grenzend aan het habitattype
Boschhuizerbergen	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	Eenmalig 1 ha kappen naaldbos en vervolgens eenmalig plaggen en bekalken oppervlakte, komt ten gunste aan de drie habitattypen
	H2330 Zandverstuivingen	
	H5130 Jeneverbesstruwelen	

Optimaliserende maatregelen

In dit MER zijn voor de diverse thema's ook maatregelen aangedragen die een verbetering van de effectscores tot gevolg hebben. Dit worden optimaliserende maatregelen genoemd. Deze maatregelen zijn niet direct nodig om het plan doorgang te laten verlenen, maar kunnen wel bijdragen aan een beter leef- en omgevingsmilieu. Onderstaand wordt op deze maatregelen ingegaan.

Ecologie

- Door binnen Bedrijvenpark Laarakker Zuid langs de te realiseren lijnvormige elementen (hoofdzakelijk de wegen) inheemse bomen te planten, draagt dat positief bij aan het vergroten van het foerageergebied van vleermuizen.
- Met betrekking tot de huismus kunnen hagen en struiken worden aangeplant, waarmee wordt bijgedragen aan het vergroten van het leefgebied voor de huismus.
- Goede mogelijkheden voor de ontwikkeling van vleermuis- en huismusvriendelijke elementen bevinden zich ter plaatse van de opgenomen groenbestemmingen binnen het plangebied door dit toe te passen (naast de reeds te treffen mitigerende maatregelen) kan het licht negatieve effect verder gemitigeerd worden.

Water en ecologie

- Vanuit het plan is waterberging benodigd. Door deze uit te rusten met natuurvriendelijke oevers kan ook de biodiversiteit versterkt worden.
- Aanbevolen wordt om het water te laten stromen in plaats van de realisatie van stilstaand water.

Ruimtelijk visuele kwaliteit

- Ter beperking van de impact die het bedrijventerrein heeft op de ruimtelijk visuele kwaliteit en openheid worden de randzones groen ingevuld. Hiermee wordt een 'zachte' rand van het bedrijventerrein gerealiseerd, waarmee de ruimtelijke impact op de omgeving afneemt. Hier kan worden gedacht aan houtwallen, bomen of middelhoge struikbeplanting. Dit heeft overigens ook een positieve impact op de geluidbeleving.

Duurzaamheid

- Bij de uitgifte van bedrijfskavels kan per bedrijf worden bekeken welke ruimtebesparende maatregelen (financieel) haalbaar zijn vanuit het oogpunt van zorgvuldig ruimtegebruik. Daarbij kan tevens aandacht worden besteed aan het mengen of combineren van functies zoals parkeerplaatsen, facilitaire functies en de opslag van afval.
- Het bestemmingsplan bevat voldoende mogelijkheden voor de toepassing van duurzame energiebronnen en duurzaam bouwen. Bij de vergunningverlening rondom de afzonderlijke bedrijven kan nader invulling worden gegeven aan het aspect duurzaamheid. De gemeente heeft hiervoor reeds het beleidsmatige kader voor ontwikkeld.

17 Leemten in kennis

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke kennis of gegevens ontbreken die relevant kunnen zijn voor de besluitvorming. Wanneer deze zogenoemde leemten in kennis leiden tot niet volledig of beperkt onderbouwde beschrijvingen, zijn deze in dit hoofdstuk opgenomen. De leemten in kennis die zijn geconstateerd, vormen tevens aandachtspunten voor het evaluatieprogramma dat in het kader van de m.e.r. moet worden uitgevoerd. Hierbij worden de werkelijke milieugevolgen vergeleken met de voorspelde gevolgen die in dit MER zijn aangegeven. Wanneer geconstateerd wordt dat de feitelijke gevolgen wezenlijk afwijken van de voorspelde gevolgen kunnen mogelijk aanvullende maatregelen nemen.

17.1 Leemten in kennis

In deze paragraaf worden de leemten in kennis (informatie) aangegeven die gesignaleerd zijn tijdens het opstellen van dit MER. Tevens is vermeld in hoeverre deze leemten in kennis invloed hebben op de effectbeschrijving.

Bedrijfsgegevens
In dit MER is gewerkt met worst-case aannames ten aanzien van emissies en verkeersbewegingen door de toekomstige bedrijven op Laarakker Zuid. Elk nieuw bedrijf zal specifieke kenmerken hebben, die in de vergunningverlening goed beschouwd kunnen worden. Het is derhalve een leemte in kennis dat geen maatwerk voor deze bedrijven verleend kon worden, omdat van de aard (behoudens de milieucategorie) nog niets bekend is.

Verkeer
In het voorjaar van 2015 is een geheel vernieuwd regionaal verkeersmodel beschikbaar. Hierdoor kunnen de diverse intensiteiten aan verandering onderhevig zijn. Hoewel verkeersmodellen continue vernieuwd worden, betreft dit een geheel nieuw model. Het verdiend aanbeveling om de effecten van dit nieuwe model naast de resultaten uit de studie voor de Randweg Haps en deze studie te leggen en waar nodig bij te sturen.

Luchtkwaliteit
De prognoses voor luchtkwaliteit kennen enige mate van onzekerheid. Echter gezien de lage concentraties in de huidige situatie en de berekende planbijdrage is dit geen belangrijke leemte in kennis.

In het luchtkwaliteitonderzoek is voor fijn stof uitgegaan van PM_{10} (fijn stof deeltjes met een diameter van maximaal 10 micrometer). Het is bekend dat er bij verbrandingsprocessen nog fijnere fracties fijnstof ($PM_{2,5}$ of nog kleiner) ontstaan. Verkeer speelt een belangrijke rol bij de vorming van deze heel fijne deeltjes. De effecten op de gezondheid van deze deeltjes zijn nog onvoldoende bekend en kunnen in de thans bestaande rekenmodellen ook niet berekend worden. Hiervoor geldt echter ook dat de effecten ter plaatse van het plangebied beperkt zijn gezien de lage concentraties.

Gezondheid
De gezondheidsrisico's van de in dit MER genoemde thema's zijn grotendeels bekend. De effecten hiervan kunnen niet zonder meer rekenkundig gecumuleerd worden, waardoor per gezondheidsaspect een beschouwing te geven valt, zonder dat de cumulatieve effecten in beeld kunnen worden gebracht. Deze cumulatieve effecten zijn in het hoofdstuk gezondheid wel beknopt kwalitatief in beeld gebracht, maar het is een leemte in kennis dat de diverse gezondheidseffecten niet goed cumulatief beschouwd kunnen worden.

17.2 Monitoring

Het is een wettelijke verplichting om na verloop van tijd te evalueren in hoeverre de effectvoorspellingen in het MER kloppen. In deze paragraaf wordt een eerste aanzet gegeven voor het opstellen van een evaluatieprogramma. Op grond van de Wet milieubeheer is het bevoegd gezag verplicht om de milieueffecten, beschreven in het MER, tijdens of na de realisatie van het project te evalueren. De hier beschreven aanzet vormt de eerste stap in het evaluatieprogramma.

Doel evaluatieprogramma
Het doel van het evaluatieprogramma is na te gaan of en in hoeverre de feitelijke milieueffecten overeenkomen met, dan wel afwijken van, de milieueffecten die als onderbouwing hebben gediend voor het besluit. De evaluatie kan daarmee bijdragen aan het verbeteren van de kwaliteit van toekomstige milieuevaluaties, aan het tijdig bijsturen van eventuele negatieve effecten en zo de kwaliteit van de besluitvorming vergroten. Voor effecten op milieuaspecten waarvoor wettelijk een programmatische aanpak geldt, zoals geldt voor luchtkwaliteit en geluid, kan worden gerapporteerd vanuit desbetreffende programma's (NSL, SWUNG). Overige milieueffecten worden in beginsel geëvalueerd op basis van een aantal criteria, waarbij de meerwaarde van de evaluatie voorop staat. Bij het opstellen van het evaluatieprogramma in een later stadium zal het bevoegd gezag de volgende aandachtspunten in overweging nemen:

1. Voortgaande studie naar leemten in kennis
Bij de beschrijving van de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de optredende effecten is een aantal leemten in kennis en informatie naar voren gekomen. Het effect van deze leemten op de kwaliteit van de thans plaatsvindende besluitvorming wordt zeer gering geacht. Gegevens die in de toekomst beschikbaar komen, kunnen gebruikt worden om de effecten van de realisatie van het project te evalueren en op basis daarvan eventuele aanvullende maatregelen te nemen.

2. Toetsing van de voorspelde effecten aan de daadwerkelijk optredende effecten
De daadwerkelijke optredende effecten kunnen anders blijken te zijn dan in het MER zijn omschreven, bijvoorbeeld doordat:
- de gehanteerde voorspellingstechnieken aangepast worden;
- de gebruikte rekenmodellen worden aangepast;
- bepaalde effecten niet werden voorzien;
- er elders onvoorziene, maar invloedrijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden;
- nieuwe inzichten.

Voor de aspecten die onder het thema 'duurzaamheid' vallen zijn weliswaar uitspraken gedaan. Echter de uitspraken of aanbevelingen bevinden zich nog op een abstract niveau. Tijdens de vergunningprocedure kunnen hier nadere eisen aangesteld worden of nadere informatie verkregen worden.

3. Monitoring van de effectiviteit van de voorgestelde mitigerende maatregelen
Met het evaluatieprogramma wordt de effectiviteit van de voorgestelde mitigerende maatregelen bepaald. Na aanleg moet worden getoetst of deze maatregelen daadwerkelijk effectief zijn. Indien nodig, zullen op basis van de uitkomsten aanvullende maatregelen worden getroffen.

Bronnen

Croonen, 2014. Voorontwerp bestemmingsplan Laarakker Zuid.

Croonen, 2009. Bestemmingsplan Regionaal bedrijvenpark Laarakker.

Gemeenten Boxmeer, Cuijk, Grave, Mill, St. Hubert en St. Anthonis, 2000. StructuurvisiePlus Land van Cuijk.

Gemeente Cuijk, 2007. Parkeernota Cuijk 2007-2015.

Gemeente Cuijk, 2009. Archeologisch Beleidsplan Gemeente Cuijk

Gemeente Cuijk, 2012. Beleidsvisie externe veiligheid gemeente Land van Cuijk 2012-2015

Gemeente Cuijk, 2011. Milieubeleidsplan Cuijk 2011-2015.

Gemeente Cuijk, 2012. Strategische visie gemeente Cuijk 2030 .

Gemeente Cuijk, 2013. Geurgebiedsvisie en geurverordening 2013.

Gemeente Cuijk, 2011. Landschapsontwikkelingsplan (LOP) Cuijk.

Inbo, 2009. Beleidsnotitie duurzaamheid Laarakker.

Kragten, 2014. Bestemmingsplan Buitengebied 2010, Randweg Haps.

Kragten, 2012. Kruispuntanalyse Randweg Haps - technische rapportage.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2012. Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR).

Provincie Noord-Brabant, 2014. Structuurvisie ruimtelijke ordening 2014.

Provincie Noord-Braabnt, 2014. Verordening ruimte 2014.

Regionaal Ruimtelijk Overleg Noordoost-Brabant, 2012. Agenda bedrijventerrein Noordoost Brabant.

Websites:

- www.ahn.nl
- www.brabant.nl

Passende beoordeling

Bedrijvenpark Laarakker Zuid

projectnr. 275207
revisie 00
21 oktober 2014

auteur(s)

drs. C. Schellingen
drs. L.C. Smitskamp
drs. H.W. Lindeboom

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
21 oktober 2014	definitief	ir. M. Stabel	drs. T. Artz

Colofon

Projectgroep bestaande uit:
T. (Tim) Artz
E. (Enno) Been
H.W. (Hester) Lindeboom
E. (Elger) Niemendal
C. (Christel) Schellingen
L.C. (Linda) Smitskamp
M.L.M (Martijn) Stabel

Datum van uitgave:
21 oktober 2014

Contactadres:
Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Copyright © Antea Group 2014
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud Blz.

1 Inleiding 2
1.1 Aanleiding 2
1.2 Doel 2
1.3 Leeswijzer 3

2 Voornemen 4
2.1 Plangebied 4
2.2 Maximale ontwikkelingsmogelijkheden bestemmingsplan 4

3 Toetsingskader Natuurbeschermingswet 1998 8
3.1 Natura 2000 8
3.2 Natuurbeschermingswet 1988 8
3.3 Ligging Natura 2000-gebieden en instandhoudingsdoelen 8
3.4 Nederlandse Natura 2000-gebieden 11
3.5 Duitse Natura 2000-gebieden 18

4 Afbakening mogelijke storingsfactoren 20
4.1 Oppervlakteverlies 20
4.2 Versnippering 20
4.3 Verzuring en vermesting 20
4.4 Verdroging 24
4.5 Verontreiniging 24
4.6 Geluid en licht 24
4.7 Trilling 24
4.8 Optische verstoring 24
4.9 Mechanische effecten 25
4.10 Conclusie 25

5 Analyse stikstofdepositie Nederlandse Natura 2000-gebieden 26
5.1 Planbijdrage 26
5.2 Effectbeoordeling De Bruuk 27
5.3 Effectbeoordeling Sint Jansberg 30
5.4 Effectbeoordeling Oeffelter Meent 36
5.5 Effectbeoordeling Zeldersche Driessen 40
5.6 Effectbeoordeling Maasduinen 46
5.7 Effectbeoordeling Boschhuizerbergen 60
5.8 Cumulatieve effecten 65

6 Nadere analyse stikstofdepositie Duitse Natura 2000-gebieden 66
6.1 Toetsingskader 66
6.2 Planbijdrage 66
6.3 Toetsing 67

7 Conclusie 68

Bijlage - Onderzoek stikstofdepositie

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 15 juli 2009 heeft de gemeenteraad van Cuijk het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' vastgesteld. Na uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State op 9 november 2011 is dit bestemmingsplan onherroepelijk geworden. Het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' maakt uitsluitend de ontwikkeling van het noordelijk deel van Laarakker (het gedeelte ten noorden van de Oeffeltseweg - Laarakker Noord en Laarakker Noordwest) mogelijk. Het zuidelijk deel van het bedrijvenpark (het gebied ten zuiden van de Oeffeltseweg - Laarakker Zuid) is niet opgenomen in het bestemmingsplan uit 2009.

Verschillende bedrijven hebben interesse getoond om zich te vestigen op het zuidelijk deel van het bedrijvenpark Laarakker in Cuijk. Op deze gronden rust nog een agrarische bestemming. Hierdoor is ontwikkeling ervan op dit moment niet mogelijk. Het is daarom wenselijk om Laarakker Zuid van een bedrijfsbestemming te voorzien, zodat de ontwikkeling en uitgifte van dit gedeelte van het bedrijvenpark ten zuiden van de Oeffeltseweg in de tijd naar voren kan worden gehaald.

De provincie heeft aangegeven medewerking te willen verlenen aan het ontwikkelen van Laarakker Zuid, mits de totale netto oppervlakte aan bedrijfsbestemming voor Laarakker niet wordt vergroot. Dit betekent dat een deel van de bedrijfsbestemming op Laarakker Noord tijdelijk moet worden omgezet naar een andere (agrarische) bestemming. Besloten is om de ontwikkeling van het meest noordwestelijke deel van Laarakker (Laarakker Noordwest) in de tijd naar achteren te schuiven. Dit deel van het bedrijventerrein ligt het dichtste tegen het dorp Haps aan en ligt vrij ver 'achteraan' Laarakker Noord. Het (tijdelijk) terugbrengen van een agrarische bestemming op deze gronden is voor de bewoners van Haps het meest gunstige, terwijl gelijktijdig versnippering op het noordelijk deel van Laarakker wordt voorkomen.
Voor het toekomstig bedrijvenpark Laarakker Zuid en het tijdelijk omzetten van de gronden op Laarakker Noordwest naar de agrarische bestemming wordt daarom een bestemmingsplanprocedure doorlopen.

Uit de eerste screening is gebleken dat als gevolg van de bedrijventerreinontwikkeling op voorhand significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten. Daarom wordt conform de Natuurbeschermingswet 1998 een Passende beoordeling uitgevoerd.

1.2 Doel

De Natuurbeschermingswet 1998 biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000 gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen.

In het kader van de besluitvorming over het bestemmingsplan is het nodig om te toetsen of het plan in overeenstemming is met de Natuurbeschermingswet. Dit volgt uit artikel 19j van de Natuurbeschermingswet 1998, en de daaraan gerelateerde artikelen. Het Bestemmingsplan moet uitvoerbaar zijn, ook in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

Deze Passende beoordeling dient antwoord te geven op de vraag in hoeverre het bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker Zuid zich in positieve zin verhoudt tot art. 19j van de Natuurbeschermingswet. In dat kader wordt onderzocht of (externe) significant negatieve effecten op de (nabijgelegen) Natura

2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. De voorliggende Passende beoordeling geeft in dit kader concreet inzicht in de te verwachten effecten op de instandhoudingsdoelen (habitats en soorten) van de Natura 2000-gebieden, de significantie van deze effecten en de voorwaarden voor de uitvoerbaarheid van het voornemen in het kader van de Natuurbeschermingswet.

1.3 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft het te toetsen voornemen;
- Hoofdstuk 3 gaat in op het toetsingskader;
- In hoofdstuk 4 worden mogelijke effecten onderzocht;
- Hoofdstuk 5 gaat dieper in op de stikstofdepositie-effecten van het voornemen en benodigde mitigerende maatregelen voor de Nederlandse gebieden;
- Hoofdstuk 6 gaat dieper in op de stikstofdepositie-effecten van het voornemen op de Duitse gebieden;
- De conclusies van de passende beoordeling zijn weergegeven in hoofdstuk 7.

2 Voornemen

2.1 Plangebied

In figuur 2.1 is het plangebied van het voornemen opgenomen.



figuur 2.1 Plangebied van Laarakker Noordwest en Laarakker Zuid

2.2 Maximale ontwikkelingsmogelijkheden bestemmingsplan

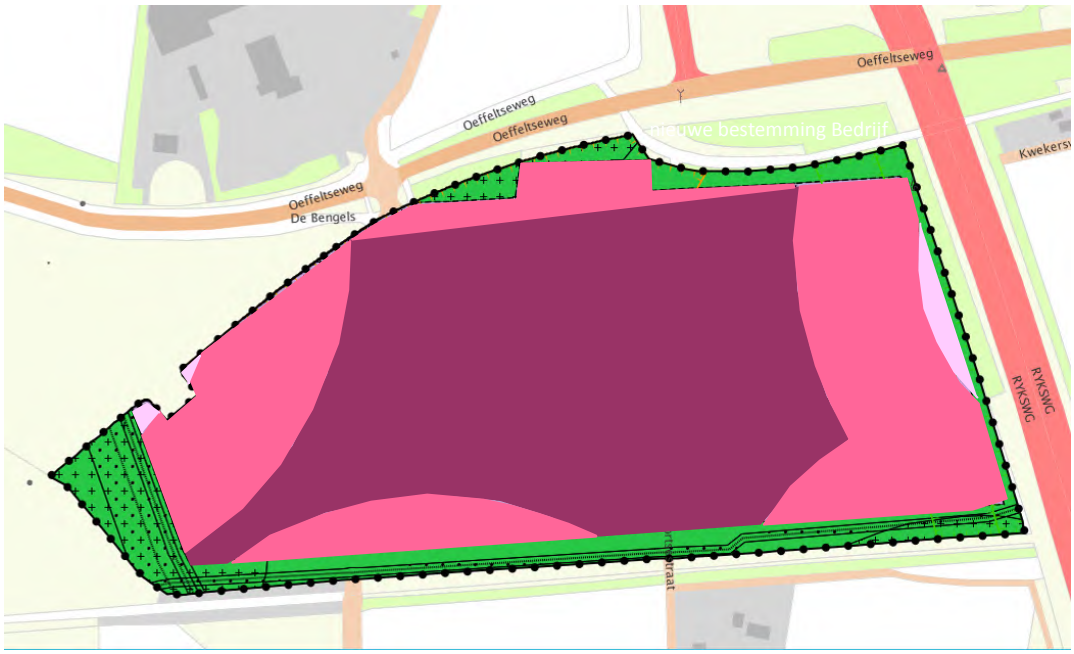
Het bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker Zuid maakt het juridisch-planologisch om Laarakker Zuid te realiseren. In het plangebied is ook Laarakker Noordwest opgenomen. Dit deelgebied is reeds bestemd als bedrijventerrein in het onherroepelijke bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker'. Echter, omdat dit bedrijventerrein nog niet gerealiseerd is en nu opnieuw wordt bestemd, maakt het onderdeel uit van de planontwikkeling. Deze Passende Beoordeling toetst daarom de ontwikkeling van zowel Laarakker Zuid als Laarakker Noordwest als bedrijventerrein. Dat in het bestemmingsplan (mogelijk) een bestemming Agrarisch op het deelgebied Laarakker Noordwest wordt gelegd, maakt voor deze beoordeling niet uit. Immers in de m.e.r.-procedure en Passende Beoordeling gaat uit van de maximale mogelijkheden die het plan biedt. Omdat, een wijzigingsbevoegdheid waarschijnlijk wordt opgenomen voor Laarakker Noordwest (om het weer om te zetten naar de bestemming Bedrijventerrein), maakt dat de worst-case scenario het uitgaan van volledige realisatie van zowel Laarakker Zuid als Noordwest als bedrijventerrein[1] is.

Aangezien in het bestemmingsplan als maximale milieucategorie 5.1 wordt vastgelegd voor Laarakker Zuid (variant 1 in het planMER) wordt van deze plansituatie ook in de Passende Beoordeling uitgegaan.

[1] Aangezien bij bestemming Agrarisch voor Laarakker Noordwest (als hiervoor gekozen wordt) geen veehouderijen mogelijk zijn, is een worst-case scenario dat hier bedrijvigheid kan komen (deze hebben een hogere uitstoot dan agrarisch land (zonder veehouderijen).

Deelgebied Laarakker Zuid
In het voorontwerp bestemmingsplan is aan Laarakker Zuid grotendeels een bedrijfsbestemming toegekend. Een uitzondering vormen de groenzones aan de noord-, oost- en westzijde, die het mogelijk maken het bedrijventerrein landschappelijk in te passen. Het bedrijventerrein (bedrijfsbestemming) heeft een omvang van circa 17,2 hectare bruto.

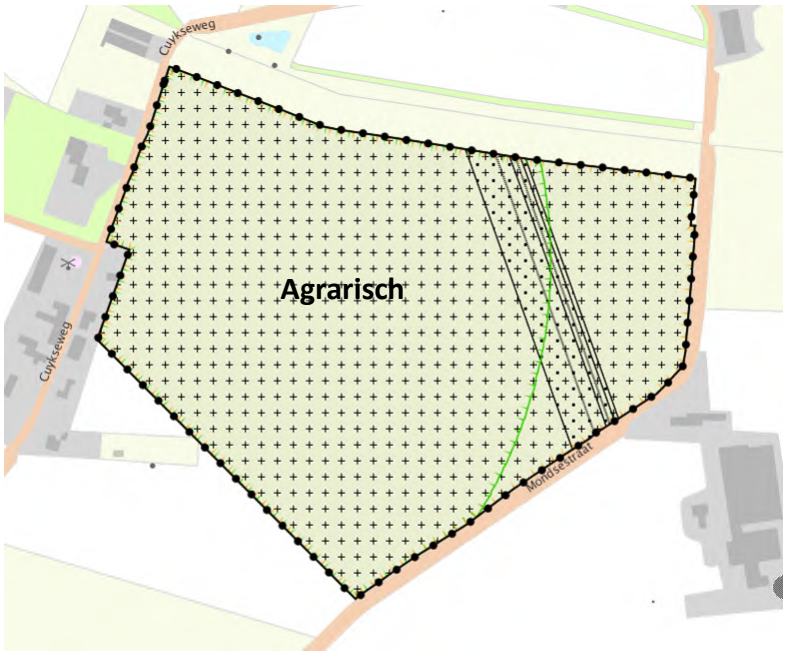
De bedrijfsbestemming binnen Laarakker Zuid biedt ruimte aan:
- industriële activiteiten van milieucategorie 3.1 tot en met milieucategorie 5.1 (zie figuur 2.2) met een inwaartse zonering voor risicovolle inrichtingen en met inbegrip van geluidszoneringsplichtige inrichtingen;
- ontsluitingswegen, parkeervoorzieningen en overige verkeersvoorzieningen;
- groenvoorzieningen tussen bedrijfskavels;
- water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- nutsvoorzieningen;
- andere bijbehorende voorzieningen, waaronder reclamemasten, energievoorzieningen en installaties voor telecommunicatie.



figuur 2.2 Uitsnede verbeelding bestemmingsplan: deel Laarakker Zuid met maximale milieucategorisering

milieucategorie 3 t/m 4.1
milieucategorie 3 t/m 4.2
milieucategorie 3 t/m 5.1

Deelgebied Laarakker Noordwest
De geldende bedrijfsbestemming van Laarakker Noordwest wordt (tijdelijk) omgezet in een agrarische bestemming (zie figuur 2.3). Het deelgebied noordwest heeft een omvang van circa 12,5 hectare bruto.



figuur 2.3 Uitsnede verbeelding bestemmingsplan: deel Laarakker Noordwest

In het bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen die het mogelijk maakt om de gronden binnen bestemming te wijzigen ten behoeve van de uitbreiding van het bedrijventerrein onder de volgende voorwaarden:

- De wijziging is uitsluitend toegestaan indien 70% van de gronden van de bedrijventerreinen 'Laarakker Noord' en 'Laarakker Zuid' zijn uitgegeven;
- De oppervlakte van de bedrijfsbestemming mag na wijziging niet meer bedragen dan 12,5 ha.
- Er dient te worden voorzien in een milieuzonering waarbij rekening dient te worden gehouden met de gevoelige functies in de omgeving, met dien verstande dat:
    1. bedrijven in de milieucategorie 2 tot en met 3.1 zijn toegestaan, onder de voorwaarden dat:
        - een bouwperceel niet groter mag zijn dan 5.000 m2;
        - de bouwhoogte van bedrijfsgebouwen niet meer mag bedragen dan 10 meter;
        - geluidzoneringsplichtige en risicovolle inrichtingen niet zijn toegestaan.

    2. in aanvulling op het bepaalde onder 1, maximaal 1,6 ha van de gronden mag worden ingericht ten behoeve van bedrijven in de milieucategorie 3.1 tot en met 4.2, onder de voorwaarden dat:
        - een bouwperceel voor deze bedrijven groter mag zijn dan 5.000 m2;
        - de bouwhoogte van bedrijfsgebouwen voor deze bedrijven niet meer mag bedragen dan 12 meter;
        - geluidzoneringsplichtige en risicovolle inrichtingen kunnen worden toegestaan.
- Er mag geen sprake zijn van milieuhygiënische belemmeringen.
- Ontsluiting van de gronden dient plaats te vinden via Bedrijventerrein Laarakker.

Er dient een groene buffer van minimaal 25 m breedte te worden gerealiseerd tussen het bedrijventerrein en de Cuijkseweg.

3 Toetsingskader Natuurbeschermingswet 1998

3.1 Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn (1979) regelt de bescherming van leefgebieden van Europees bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Met de Europese Habitatrichtlijn (1992) worden Europese (half-) natuurlijke habitats en bedreigde en kwetsbare dier- (andere dan vogels) en plantensoorten beschermd. De Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones (SBZ's) in het kader van de EU Vogel- en/of Habitatrichtlijn.

Deze gebieden samen vormen het omvangrijke Europese netwerk Natura 2000. Het hoofddoel van Natura 2000 is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa.
Natuurbeschermingswet

3.2 Natuurbeschermingswet 1988

Sinds 1 oktober 2005 is het beschermingsregime van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in de nationale Natuurbeschermingwet 1998 (Nb-wet) overgenomen. Vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn belangrijke bepalingen overgenomen. Eén van die bepalingen is het afwegingskader, incl. compenserende maatregelen, zoals dat in artikel 6 van de Habitatrichtlijn staat. Het afwegingskader geeft aan op welke wijze besluitvorming plaats moet vinden voor plannen en projecten met mogelijke gevolgen voor beschermde natuurgebieden.

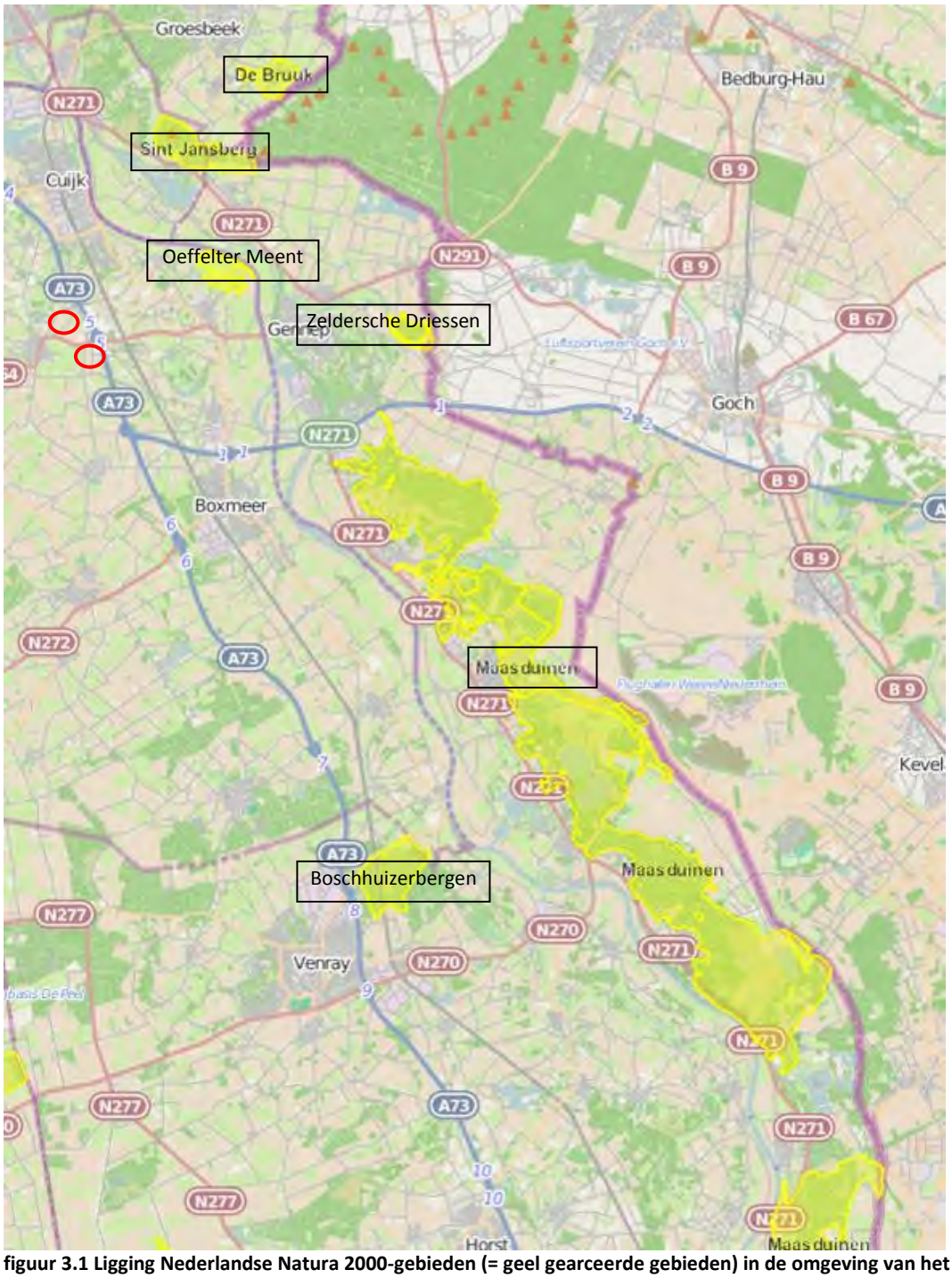
Binnen Nederland zijn er, in de periode 1986-2005, 79 belangrijke vogelgebieden als speciale beschermingszone (SBZ) van de Vogelrichtlijn aangewezen. In het kader van de Habitatrichtlijn zijn in 2003 141 gebieden aangemeld bij de Europese Commissie. Ongeveer 87% van het oppervlak van deze Habitatrichtlijngebieden heeft overlap met de gebieden die als Vogelrichtlijngebied zijn aangewezen. In Aanwijzingsbesluiten wordt door de minister van EZ de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de Aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten, waarvoor het betreffende gebied is aangewezen.

Het toetsingskader van de Natuurbeschermingswet kent de volgende procedurevarianten:
1. Er is zeker geen kans op effecten: geen vergunningplicht;
2. Er een kans op effecten, maar zeker niet significant: vergunningaanvraag via een verstoringstoets/ verslechteringstoets;
3. Er is een kans op significante effecten: vergunningaanvraag via Passende Beoordeling (alternatieventoets + dwingende redenen van groot openbaar belang).

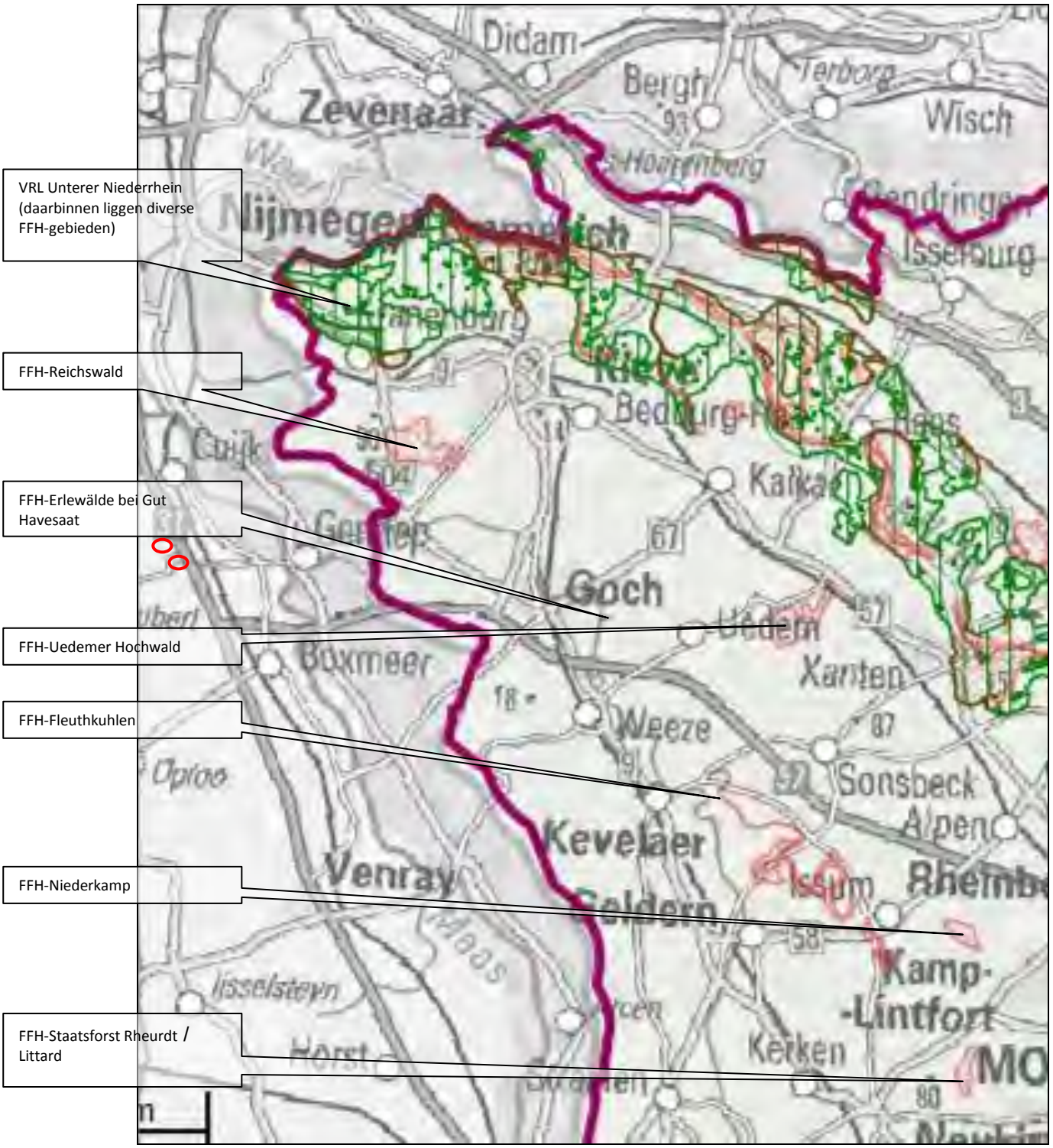
Aangezien een significant effect als gevolg van het voornemen niet zonder meer kan worden uitgesloten is de voorliggende toets opgesteld in de vorm van een Passende Beoordeling. Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

3.3 Ligging Natura 2000-gebieden en instandhoudingsdoelen

In het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden gelegen. In de omgeving van het plangebied liggen zes Nederlandse Natura 2000-gebieden (zie figuur 3.1), een Duits Vogelrichtlijngebied (incl. Habitatrichtlijngebied) en zes Duitse Habitatrichtlijngebieden (zie figuur 3.2). Een beschrijving van deze Natura 2000-gebieden is in dit hoofdstuk opgenomen.



figuur 3.1 Ligging Nederlandse Natura 2000-gebieden (= geel gearceerde gebieden) in de omgeving van het plangebied (= rode cirkels)



figuur 3.2 Ligging Duitse Natura 2000-gebieden (= rood omlijnde gebieden) in de omgeving van het plangebied (= rode cirkels)

3.4 Nederlandse Natura 2000-gebieden

3.4.1 De Bruuk

Het Natura 2000-gebied De Bruuk betreft een Habitatrichtlijngebied, geen vogelrichtlijngebied en geen Beschermd natuurmonument. De Bruuk is een moerasgebied in het bekken van Groesbeek, dat wordt gevoed door kwelwater. Het is een voorbeeld van het zogenaamde meden- of madenlandschap, dat wordt gekenmerkt door een kleinschalige afwisseling van hooimoerassen, struwelen, houtwallen en natte bossen. De hooimoerassen zijn deels voorbeelden van het blauwgrasland, deels van het veldrusschraalland.

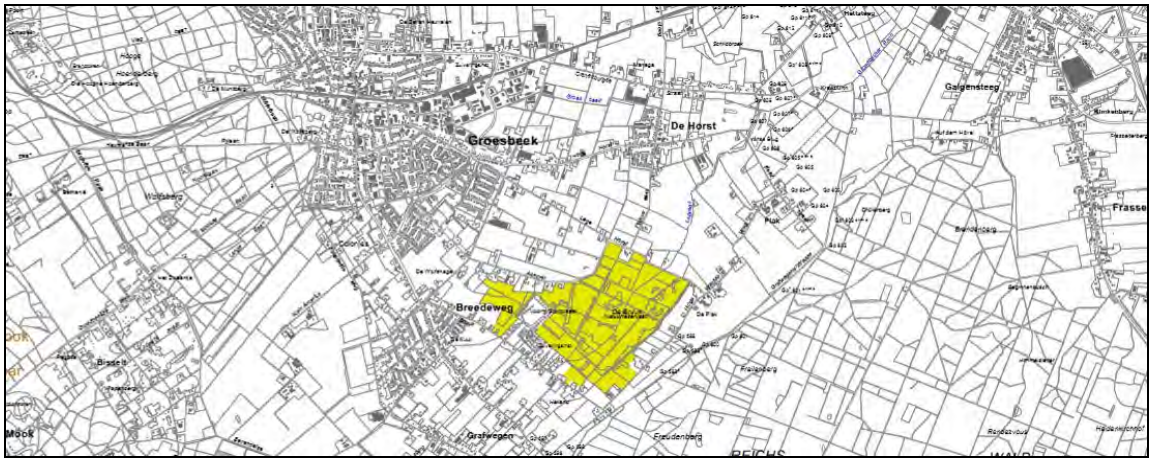
tabel 3.1 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied De Bruuk (bron: Definitief aanwijzingsbesluit april 2013)

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Kernopgaven.
Habitattypen				
H6410	Blauwgraslanden	>	>	5.05,W

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
5.05	Schraalgraslanden: herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410

In het Natura 2000-gebied zijn ook andere habitattypen kwalificerend aanwezig. Omdat alleen het habitattype Blauwgrasland in het aanwijzingsbesluit is opgenomen, wordt verder alleen op dit habitattype ingegaan.



figuur 3.3 Begrenzing Natura 2000-gebied De Bruuk

3.4.2 Sint Jansberg

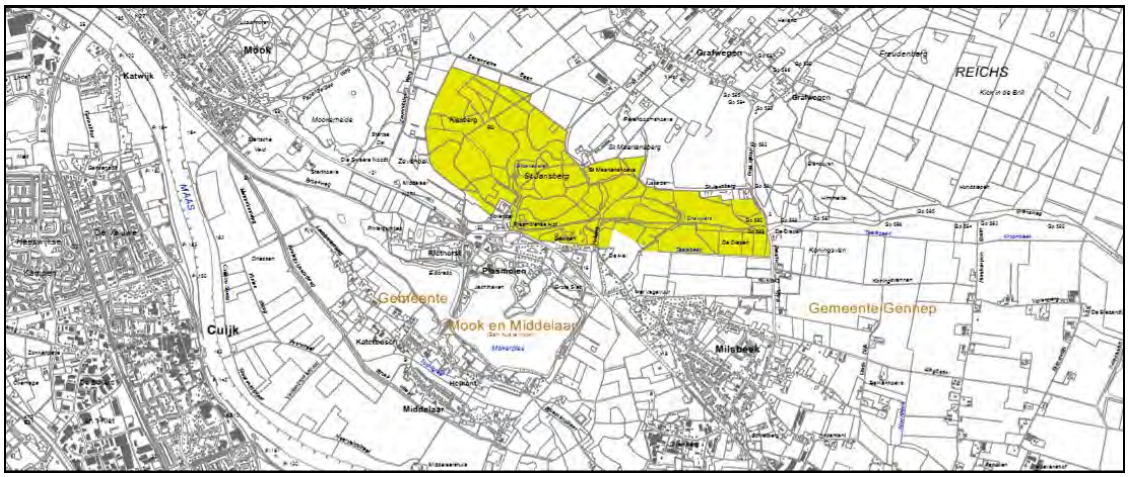
Het Natura 2000-gebied Sint Jansberg betreft een Habitatrichtlijngebied, geen vogelrichtlijngebied en geen Beschermd natuurmonument. De St. Jansberg maakt onderdeel uit van het Limburgse deel van het stuwwalcomplex Nijmegen-Reichswald. Aan de voet van de stuwwal bevinden zich restanten van een uitgestrekt veengebied.

tabel 3.2 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Sint Jansberg (bron: def. aanwijzingsbesluit mei 2013)

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Kernopgaven
Habitattypen					
H7210	*Galigaanmoerassen	=	=		
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	=	>		
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	>		5.07,W
Habitatsoorten					
H1016	Zeggekorfslak	=	>	=	
H1083	Vliegend hert	>	>	>	6.13

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
5.07	Vochtige alluviale bossen; herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) *H91E0_B en (beekbegeleidende bossen) *H91E0_C en behoud leefgebied zeggekorfslak H1016.
6.13	Oude eikenbossen; behoud areaal oude eikenbossen (H9190, m.n. strubbebossen) en verbeteren kwaliteit, ook als habitat voor vliegend hert H1083.



figuur 3.4 Begrenzing Natura 2000-gebied Sint Jansberg

3.4.3 Oeffelter Meent

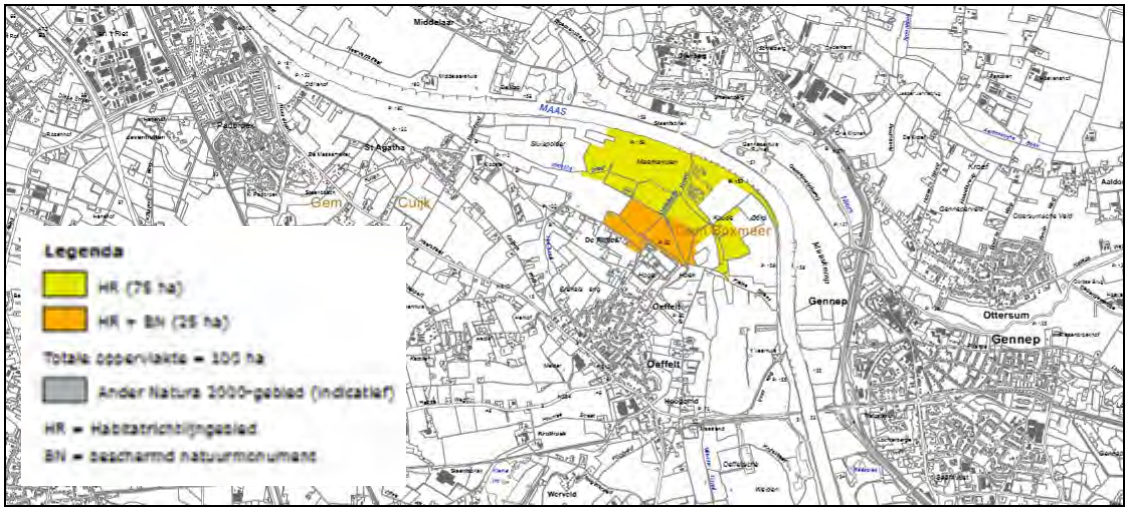
Het Natura 2000-gebied Oeffelter Meent betreft een Habitatrichtlijngebied en deels ook voormalig Beschermd natuurmonument, geen Vogelrichtlijngebied. De Oeffelter Meent is gelegen op een grofzandige oeverwal van een vroegere rivierloop in de uiterwaard van de Maas. Het gebied wordt doorsneden door een gekanaliseerde beek, de Oeffeltsche Raam, die ter plaatse in de Maas uitmondt. Het omvat een aantal hobbelige graslandpercelen. Het ontstane microreliëf en de overgangen naar meer kleihoudende bodems naar de randen toe hebben een gevarieerde vegetatie doen ontstaan. Op de zomerdijken komt een aan kalkarme bodem gebonden vorm van stroomdalgrasland voor, die in ons land slechts een beperkte verspreiding heeft. Op voedselrijkere en mogelijk iets vaker overstroomde delen komen glanshaverhooilanden voor. Op de laagste delen en op de voormalige puinstortplaats zijn overstromingsgraslanden en ruigtevegetaties aanwezig.

tabel 3.3 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Oeffelter Meent (bron: def aanwijzingsbesluit april 2013)

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Kernopgaven
Habitattypen					
H6120	*Stroomdalgraslanden	>	>		3.13,🔔
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>	>		3.13,🔔
Habitatsoorten					
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=	
H1166	Kamsalamander	=	=	=	

Legenda

🔔	Sense of urgency: beheeropgave
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
3.13	Droge graslanden: kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossestaarthooilanden (glanshaver) H6510_A.



figuur 3.5 Begrenzing Natura 2000-gebied Oeffelter Meent

'Oude' doelen Beschermd Natuurmonument

Een beperkt gedeelte van Natura 2000-gebied Oeffelter Meent was ook aangewezen als beschermd natuurmonumenten 'Oeffelter Meent'. De meeste waarden overlappen met de instandhoudingsdoelen, alleen de volgende aspecten niet (volledig). Waarden welke zijn geformuleerd in het aanwijzingbesluit uit 1979 en apart aandacht behoeven zijn:

- leefgebied van diverse zeldzame en minder algemene soorten;
- de geomorfologische structuur, de opbouw van het bodemprofiel en het landschap en het aanwezige reliëf.

3.4.4 Zeldersche Driessen

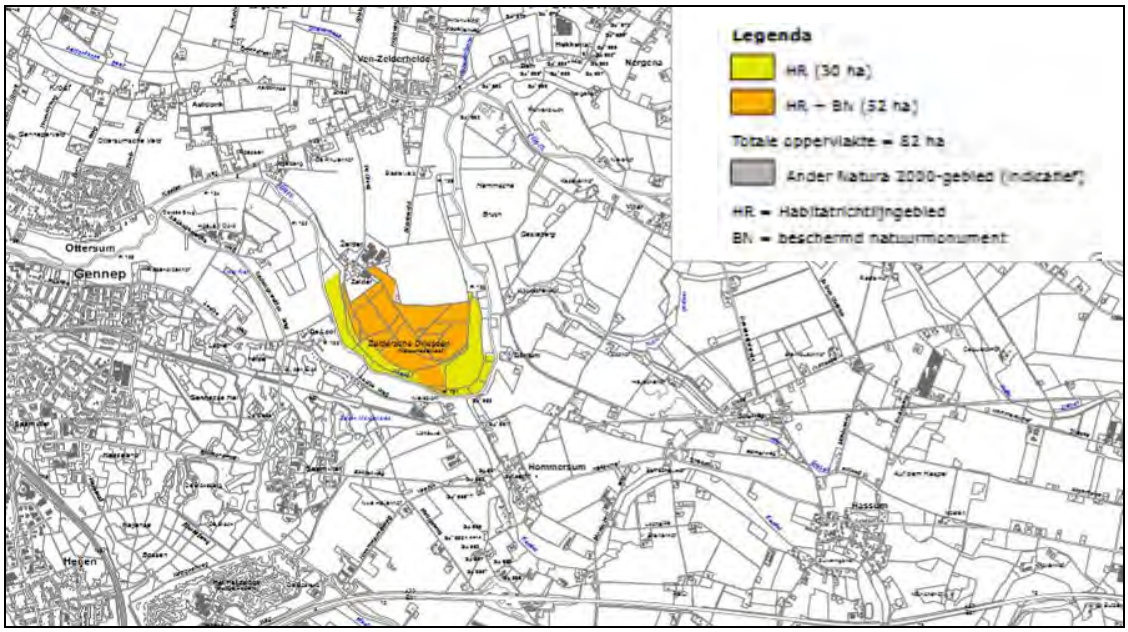
Het Natura 2000-gebied Zeldersche Driessen betreft een Habitatrichtlijngebied en deels ook voormalig Beschermd natuurmonument, geen Vogelrichtlijngebied. De Zeldersche Driessen is gelegen in een grote meander van de Niers. Het gebied bestaat voornamelijk uit loofbos, en aan de zuidzijde langs de Niers bevindt zich een soortenrijk stroomdalgrasland. Er is centraal in het gebied ook een heideterreintje aanwezig.

tabel 3.4 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Zeldersche Driessen (bron: Definitief aanwijzingsbesluit april 2013)

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Kernopgaven
Habitattypen				
H6120	*Stroomdalgraslanden	>	>	3.13,🔔
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	>	=	
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	=	=	
H91F0	Droge hardhoutooibossen	=	=	

Legenda

🔔	Sense of urgency: beheeropgave
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
3.13	Droge graslanden: kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossestaarthooilanden (glanshaver) H6510_A.



figuur 3.6 Begrenzing Natura 2000-gebied Zeldersche Driessen

'Oude' doelen Beschermd Natuurmonument

Een grootste deel van het Natura 2000-gebied Zeldersche Driessen (definitief aangewezen april 2013) was aangewezen als Staatsnatuurmonument Zeldersche Driessen. Als de beschreven waarden van het beschermde natuurmonument worden vergeleken met de instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied, blijkt dat een belangrijk deel van de natuurwaarden en ontwikkeldoelen zijn afgedekt door de Natura 2000-doelen. Waarden welke zijn geformuleerd in het aanwijzingbesluit uit 1973 en apart aandacht behoeven zijn:

- handhaving kleine heideperceeltjes;
- instandhouding kenmerkende en gevarieerde vogelsoorten;
- handhaving betekenis van gebied voor zoogdieren (met name das).

Tevens dienen landschappelijke kwaliteiten en abiotische kenmerken veiliggesteld te worden; speciale aandacht voor specifieke geomorfologische patronen en landschappelijke diversiteit (DLG, december 2013).

3.4.5 Maasduinen

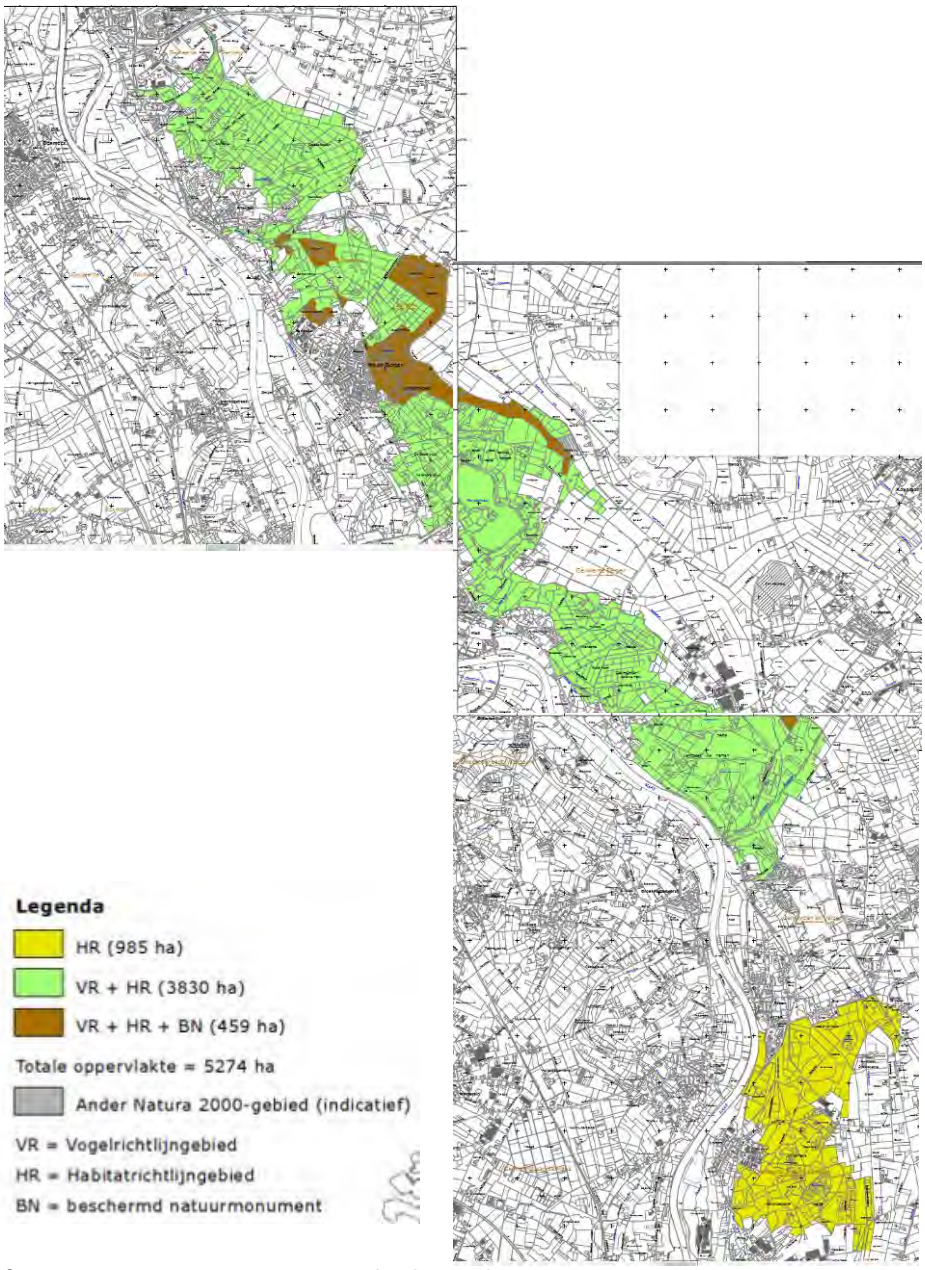
Het Natura 2000-gebied Maasduinen maakt onderdeel uit van het rivierduinencomplex ten oosten van de Maas. Het gebied kent een rijke afwisseling van bossen, droge en natte heiden, veentjes, vennen en stuifzanden.

tabel 3.5 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen (bron: definitief aanwijzingsbesluit 23 mei 2013)

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven
Habitattypen						
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	>	>			6.08, 6.09
H2330	Zandverstuivingen	>	>			6.08, 6.09
H3130	Zwakgebufferde vennen	>	>			
H3160	Zure vennen	>	>			6.03,W
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	>			6.05, 6.09, W
H4030	Droge heiden	>	>			
H6120	*Stroomdalgraslanden	=	=			
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>	>			6.05,W
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=			6.05,W
H91D0	*Hoogveenbossen	=	>			
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	=			
Habitatsoorten						
H1337	Bever	=	=	>		
H1831	Drijvende waterweegbree	=	=	=		
Broedvogels						
A004	Dodaars	=	=		50	
A008	Geoorde fuut	=	=		7	
A224	Nachtzwaluw	=	=		30	6.08
A236	Zwarte Specht	=	=		35	
A246	Boomleeuwerik	=	=		100	
A249	Oeverzwaluw	=	=		120	
A276	Roodborsttapuit	=	=		85	
A338	Grauwe Klauwier	>	>		3	

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
6.03	Zure vennen; kwaliteitsverbetering van zure vennen H3160
6.05	Natte heiden: kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte vochtige heiden H4010 en pioniervegetaties met snavelbiezen H7150 en actieve hoogvenen (heideveentjes) *H7110_B
6.08	Structuurrijke droge heide; vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihals A233 en tapuit A277
6.09	Intern verbinden; verbinden heide- en stuifzandencomplexen met oog op fauna.



figuur 3.7 Begrenzing Natura 2000-gebied Maasduinen

'Oude' doelen Beschermd Natuurmonument
Een beperkt gedeelte van Natura 2000-gebied Maasduinen was ook aangewezen als beschermd natuurmonumenten ‘Heideterreinen Bergen' en 'Groeve Driessen'. De meeste waarden overlappen met de instandhoudingsdoelen, alleen de volgende aspecten niet (volledig):

Heideterreinen Bergen
- de voor de fauna noodzakelijke rust
- onderdeel van een zuid-noord lopende keten van resterende heideterreinen op de oostelijke Maasoever in noord-Limburg
- natuurschoon (gevarieerde opbouw en gaafheid van het terrein)
- faunistische waarde door het voorkomen van een groot aantal (broed)vogelsoorten, zoogdieren, amfibieën, reptielen en insecten

Groeve Driessen
- bossages, onbegroeide bodem, cultuurgronden, kleine wateren en sloten en een nog gedeeltelijk in exploitatie zijnde dagbouwgroeve;
- een geschikt biotoop voor zes amfibie-soorten, waaronder de rugstreeppad.

3.4.6 Boschhuizerbergen

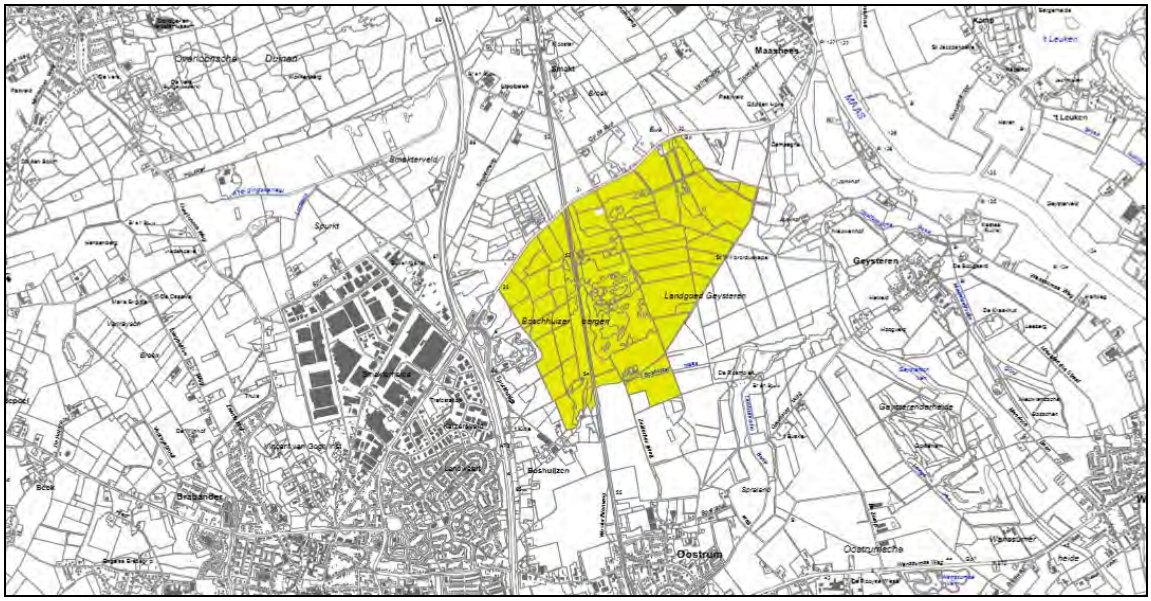
Het Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen betreft een Habitatrichtlijngebied, geen vogelrichtlijngebied en geen Beschermd natuurmonument. Het Natura 2000-gebied Bosschuizerbergen bestaat grotendeels uit een droog stuifzandgebied met naaldbos, droge heide en enige jeneverbesstruwelen. In het noordwestelijke deel van het gebied liggen twee vennen.

tabel 3.6 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen (bron: def. aanwijzingsbesluit mei 2013)

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Kernopgaven
Habitattypen				
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	>	>	
H2330	Zandverstuivingen	>	=	
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	=	
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	>	6.11

Legenda

=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
6.11	Behoud areaal en kwaliteitsverbetering jeneverbesstruwelen H5130, verjonging stimuleren.



figuur 3.8 Begrenzing Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen

3.5 Duitse Natura 2000-gebieden

In tabel 3.7 en tabel 3.8 zijn de instandhoudingsdoelen van de Duitse Natura 2000-gebieden genoemd die nabij de grens van het plangebied liggen.

3.5.1 VRL Unterer Niederrhein

tabel 3.7 Instandhoudingsdoelen VRL Unterer Niederrhein (rivierengebied), inclusief diverse FFH-gebieden

Vogelsoort		Habitattype	
A153	Watersnip	H3130	Zwakgebufferde vennen
A272	Blauwborst	H3150	Meren met krabbenscheer en fontein-kruiden
A229	IJsvogel	H3260	Beken en rivieren met waterplanten
A726	Kleine plevier	H3270	Slikkige rivieroevers
A193	Visdief	H6210	Kalkgraslanden
A160	Wulp	H6430	Ruigten en zomen
A142	Kievit	H6510	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden
A055	Zomertaling	H91E0	Vochtige alluviale bossen
A055	Wintertaling	H91F0	Droge hardhoutooibossen
A056	Slobeend		
A271	Nachtegaal		
A337	Wielewaal		
A081	Bruine kiekendief		
A162	Tureluur		
A703	Krakeend		
A276	Roodborsttapuit a276		
A073	Zwarte wouw		
A218	Steenuil		
A059	Tafeleend		
A297	Kleine karekiet		
A197	Zwarte stern		
A119	Porseleinhoen		
A614	Grutto		
A122	Kwartelkoning		
A667	Ooievaar		
A257	Graspieper		
A394	Kolgans		
A166	Bosruiter		
A161	Zwarte ruiter		
A094	Visarend		
A654	Grote zaagbek		
A140	Goudplevier		
A164	Groenpootruiter		
A151	Kemphaan		
A142	Kievit		
A050	Smient		
A688	Roerdomp		
A701	Rietgans		
A038	Wilde zwaan		
A054	Pijlstaart		
A165	Witgat		
A708	Slechtvalk		
A045	Brandgans		
A068	Nonnetje		

A037	Kleine Zwaan		

3.5.2 Overige FFH-gebieden (HRL-gebieden)

tabel 3.8 Instandhoudingsdoelen habitattypen FFH-gebieden (http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/natura2000-meldedok/de/karten/n2000)

Reichswald	
H9110	Veldbies-beukenbos
Erlewälde bei Gut Hovesaat	
H91E0	Vochtige alluviale bossen
Uedemer Hochwald	
H9110	Veldbies-beukenbos
H9190	Oude eikenbossen
Fleuthkuhlen	
H3150	Meren met krabbenscheer en fontein-kruiden
H91E0	Vochtige alluviale bossen
Niederkamp	
H9110	Veldbies-beukenbos
Staatsforst Rheurdt / Littard	
H9110	Veldbies-beukenbos
H9160	Eiken-Haagbeukenbossen

4 Afbakening mogelijke storingsfactoren

Storingsfactoren kunnen een direct effect op de instandhoudingsdoelen hebben (bijvoorbeeld het doden van dieren of het verdwijnen van oppervlak habitattype of leefgebied) of een indirect effect (bijvoorbeeld verandering van de milieucondities, waardoor de leefomstandigheden verslechteren of het blokkeren van een trekroute, waardoor de toegang tot voedsel- of overwinteringsgebieden buiten het Natura 2000-gebied wordt geblokkeerd).

Op basis van de effectenindicator (website Rijksoverheid.nl/Natura 2000/effectenindicator) kan de inrichting van een bedrijventerrein in combinatie met (mogelijke) verkeersaantrekkende werking de volgende negatieve effecten veroorzaken:

- Oppervlakteverlies;
- Versnippering
- Vermesting en verzuring
- Verontreiniging en verdroging
- Verstoring door geluid, licht, trilling
- Optische verstoring
- Verstoring door mechanische effecten

In de volgende paragrafen wordt per storingsfactor uitgezocht of deze in relatie tot het Bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker Zuid relevant is.

4.1 Oppervlakteverlies

De ingrepen in het kader van het plan vinden binnen de plangrens van het bestemmingsplan plaats. Er zijn geen ingrepen die in één van de Natura 2000-gebieden plaatsvinden. De ingrepen leggen derhalve geen beslag op oppervlak Natura 2000-gebied en daarmee ook niet op oppervlak beschermd habitat of leefgebied van beschermde soorten. Oppervlakteverlies is derhalve geen relevante factor.

4.2 Versnippering

De ingrepen in het kader van het bestemmingsplan vinden binnen de plangrens van het bestemmingsplan plaats. In de Natura 2000-gebieden vinden geen ingrepen plaats die een versnipperende werking hebben op de Natura 2000-gebieden.

4.3 Verzuring en vermesting

Verzuring en vermesting vormen een actueel thema in de toetsing van ontwikkelingen met verkeersaantrekkende werking en realisatie van bedrijventerreinen nabij Natura 2000-gebieden. Aan de bronzijde leidt stikstofemissie uit het verkeer van en naar het bedrijventerrein en als gevolg van industriële activiteiten tot een potentieel verzurend en vermestend effect in natuurgebieden; aan de zijde van de natuurgebieden is het vooral de aanwezigheid van voor stikstofgevoelige habitattypen en eventueel soorten die bepalen of een natuurgebied gevoelig is voor stikstofdepositie.

Gevoeligheid instandhoudingsdoelen voor stikstofdepositie
Nu duidelijk is dat stikstofdepositie een mogelijk effect kan hebben, wordt onderzocht in hoeverre de Natura 2000-gebieden in de omgeving en de instandhoudingsdoelstellingen voor de aanwezige habitattypen en -soorten gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Vervolgens is de vraag of het bestemmingsplan en de bedrijventerreinontwikkelingen die daarin mogelijk worden gemaakt kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie, waarvan in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 de ecologische relevantie moet worden beoordeeld.

In tabel 4.1 en tabel 4.2 is de stikstofgevoeligheid weergegeven van de habitattypen, - soorten en broedvogels in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden, waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden. De gevoeligheid van de habitattypen voor stikstofdepositie is uitgedrukt in Kritische Depositiewaarden (KDW) in mol N/ha/jaar. Hoe lager de KDW van een habitattype, hoe gevoeliger het habitattype voor atmosferische stikstofdepositie. Per Natura 2000-gebied is aangegeven of in het Natura 2000-gebied voor het habitattype een instandhoudingsdoel geldt en de stikstofgevoeligheid van dit habitattype.

tabel 4.1 Stikstofgevoeligheid instandhoudingsdoelen Nederlandse Natura 2000-gebieden (Van Dobben, 2012 / Alterra & Programmadirectie natura 2000, november 2012)

Habitattypen		KWD	De Bruuk	Sint Jans-berg	Oeffelter Meent	Zeldersche Driessen	Maas-duinen	Boschhuizer-bergen
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	1071					x	x
H2330	Zand-verstuivingen	714					x	x
H3110	Zeer zwak-gebufferde vennen	429						
H3130	Zwakgebufferde vennen	571					x	x
H3140	Kranswier-wateren	571						
H3160	Zure vennen	714					x	
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1214					x	
H4030	Droge heiden	1071					x	
H5130	Jeneverbes-struwelen	1071						x
H6120	*Stroomdalgraslanden	1286			x	x	x	
H6410	Blauwgraslanden	1071	x					
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	1429				x		
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1429			x			
H7110B	*Actieve hoogvenen (heide-veentjes)	786					x	
H7150	Pionier-vegetaties met snavelbiezen	1429					x	
H7210	*Galigaan-moerassen	1571		x				
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1429		x		x		
H91D0	*Hoogveen-bossen	1786					x	
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857		x			x	
H91F0	Droge hardhoutooibossen	2071				x		
Habitatsoorten								
H1016	Zeggekorfslak	1900		x				

Habitattypen		KWD	De Bruuk	Sint Jans-berg	Oeffelter Meent	Zeldersche Driessen	Maas-duinen	Boschhuizer-bergen
H1083	Vliegend hert			x				
H1096	Beekprik							
H1149	Kleine modderkruiper				x			
H1166	Kamsalamander	400-2100						
H1321	Ingekorven vleermuis							
H1337	Bever						x	
H1831	Drijvende waterweegbree	2100					x	
Broedvogels								
A004	Dodaars	400-2400					x	
A008	Geoorde fuut	400-2400					x	
A224	Nachtzwaluw	700-1800					x	
A236	Zwarte Specht	1300-1400					x	
A246	Boomleeuwerik	700-1300					x	
A249	Oeverzwaluw	>2400					x	
A276	Roodborsttapuit	900-1300					x	
A338	Grauwe Klauwier	400-2400					x	

Stikstofgevoeligheid habitattype

zeer gevoelig
gevoelig
niet gevoelig
n.v.t.

tabel 4.2 Stikstofgevoeligheid habitattypen Duitse Natura 2000-gebieden (Van Dobben, 2012)

Habitattypen		KDW
H3130	Zwakgebufferde vennen	571 mol/ha/jaar
H3150	Meren met krabbenscheer en fontein-kruiden	2143 mol/ha/jaar
H3260	Beken en rivieren met waterplanten	2400 mol/ha/jaar
H3270	Slikkige rivieroevers	2400 mol/ha/jaar
H6210	Kalkgraslanden	1500 mol/ha/jaar
H6430	Ruigten en zomen	1857 -2400 mol/ha/jaar
H6510	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	1429 - 1571 mol/ha/jaar
H9110	Veldbies-beukenbos	1429 mol/ha/jaar
H9160	Eiken-Haagbeukenbossen	1429 mol/ha/jaar
H9190	Oude eikenbossen	1071 mol/ha/jaar
H91E0	Vochtige alluviale bossen	1857-2429 mol/ha/jaar
H91F0	Droge hardhoutooibossen	2071 mol/ha/jaar

Stikstofgevoeligheid habitattype

zeer gevoelig
gevoelig
niet gevoelig
n.v.t.

Huidige situatie - achtergrondwaarden
In de Natura 2000-gebieden is sprake van een permanent hoge depositie van verzurende stoffen (Grootschalige Concentratiekaarten, MNP), waardoor de stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten onder druk komen te staan. Op basis van tabel 4.1 valt op dat nagenoeg alle habitattypen tot de categorie van voor stikstof zeer gevoelige habitattypen kunnen worden gerekend en een KDW hebben die lager is dan de achtergrondwaarden (dus zich in een overspannen positie bevinden).

Uit tabel 4.1 blijkt dat alle nabijgelegen Nederlandse Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor een stikstofgevoelige habitatsoort. Het Natura 2000-gebied Maasduinen is ook aangewezen voor stikstofgevoelige vogelsoorten. De Duitse Natura 2000-gebieden zijn ook aangewezen voor een stikstofgevoelige habitatsoort.

Landelijke trend in achtergrondwaarden
De gemiddelde gemeten ammoniakconcentratie is sinds het begin van de metingen in 1993 met 25% afgenomen (www.mnp.nl). De laatste jaren is geen verdere daling opgetreden. De hoogste concentraties zijn te vinden in de grotere emissiegebieden, voornamelijk de gebieden met intensieve veehouderij. Dit neemt niet weg dat in veel gebieden de stikstofbelasting nog boven de kritische depositiewaarden voor een aantal (zeer) gevoelige habitattypen ligt. De genoemde kritische depositiewaarden zullen veelal niet op korte termijn bereikt kunnen worden. Ook kleinere verlagingen van de depositie kunnen echter wel een positief effect hebben en leiden tot verbetering van de staat van instandhouding van de gevoelige habitats. Dit is geconstateerd naar aanleiding van de algehele verbetering in de periode 1990-2004 waarin de depositie van ammoniak merkbaar is gedaald (Van Dobben, Alterra, mondelinge mededeling).

De daling in stikstofdepositie is het gevolg van lagere emissies van zowel stikstofoxiden als van ammoniak.

- De emissie van stikstofoxiden in Nederland daalde sinds 1980 met meer dan 30%. Deze daling is het resultaat van maatregelen in het verkeer, zoals de invoering van de katalysator aan het eind van de jaren tachtig, in de industrie en in de energiesector;
- De emissie van ammoniak door agrarische bronnen in Nederland is in dezelfde periode met 40% gedaald. Vooral in de periode tot 2002 hebben emissiebeperkende maatregelen voor een daling gezorgd. Tot deze maatregelen behoren verbeterde voersamenstelling, het gebruik van emissiearme stallen, het afdekken van mestsilo's en het direct onderwerken van mest bij de aanwending. Daarnaast speelt een rol dat sinds 1985 in de melkrundveehouderij een aanmerkelijke daling van het aantal dieren is opgetreden;
- In 2005 en 2006 is een lichte stijging van met name de ammoniakdepositie opgetreden. Deze is geheel toe te schrijven aan de meteorologische omstandigheden in die jaren.

De Nederlandse agrarische sector levert, vergeleken met andere economische sectoren, met 46% de grootste bijdrage aan de totale stikstofdepositie op Nederland. Deze depositie bestaat vrijwel alleen uit ammoniak. De totale bijdrage van alle Nederlandse bronnen aan de totale stikstofdepositie is 64%. Dit betekent dat de agrarische sector voor 72% van de totale Nederlandse bijdrage aan de stikstofdepositie verantwoordelijk is. De ammoniakemissies leveren met 70% de grootste bijdrage aan de totale stikstofdepositie. De buitenlandse bijdrage aan de stikstofdepositie is ongeveer een derde van de totale stikstofdepositie (bron: website Planbureau voor de leefomgeving (PBL) en informatie voormalig milieu- en natuurplanbureau, MNP).

Selectie stikstofemitterende activiteiten
Er kunnen verschillende stikstofbronnen in het plan voor het bedrijventerrein worden benoemd

- bedrijfsemissies van het terrein zelf. Vanuit de aard van de bron (industriële activiteiten van bedrijven met hoge milieucategorieën, maximaal 5.2) betreft het emissie van zowel stikstofoxiden (NOx) als ammoniak (NH_3);

- verkeersbewegingen van en naar het bedrijventerrein. De lokale verkeersbewegingen vanuit het bedrijventerrein naar de regionale ontsluitingswegen leidt tot een toename van stikstofemissie ten opzichte van de autonome situatie. Vanuit de aard van de bron (personenverkeer en vrachtverkeer) betreft het emissie van zowel stikstofoxiden (NOx) als ammoniak (NH_3).

Onderzoek naar stikstofdepositie
Om de stikstofdepositie-effecten op de Natura 2000-gebieden te bepalen is een nader onderzoek naar de effecten van stikstofdepositie uitgevoerd. In hoofdstuk 5 en 6 worden de resultaten en ecologische analyse van de stikstofdepositieresultaten nader beschouwd.

4.4 Verdroging

De ontwikkelingsmogelijkheden in het kader van het bestemmingsplan bevinden zich op grotere afstand van de Natura 2000-gebieden. Gezien deze afstand leidt het bestemmingsplan niet tot een toename van verdroging. Deze storingsfactor is daarom niet relevant bij de beoordeling van effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen door verdroging kunnen uitgesloten worden.

4.5 Verontreiniging

Nieuwe ontwikkelingen zijn gebonden aan voorschriften en regels uit de Waterwet en Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. In het kader hiervan worden bij het ontwerp en de inrichting van het plangebied voorzieningen getroffen om verontreinigingen te voorkomen, waardoor ecologisch gerelateerde effecten niet aan de orde zijn. (Significante) Negatieve effecten zijn uitgesloten.

4.6 Geluid en licht

Voor zover het plan verstoring door geluid of licht kan veroorzaken zijn dit geen storingsfactoren waarvoor de habitats of soorten gevoelig zijn. Uitzondering hierop zijn - alleen voor het Natura 200-gebied Oeffelter Meent de Kleine modderkruiper, voor de Sint Jansberg de Zeggekorfslak en voor de Maasduinen de vogelsoorten. Gezien de ligging ten opzichte van de bebouwde kom van Cuijck (deze ligt tussen het bedrijventerrein en de Natura 2000-gebieden in) en de afstand tot het Natura 2000-gebied is van het plan geen noemenswaardige additionele licht- en geluidbelasting op dit Natura 2000-gebied te verwachten.

4.7 Trilling

Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten worden veroorzaakt, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc. In het geval van het bestemmingsplan Laarakker zijn met name in de aanlegfase (dus tijdelijk) activiteiten te verwachten met een mogelijke trillingshinder. Gezien de afstand tot de Natura 2000-gebieden en het tijdelijke aspect van de aanlegfase zijn effecten op Natura 2000-gebieden door trillingen uitgesloten.

4.8 Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. In het geval van het bestemmingsplan zou het dan gaan om de beweging van de auto's, met name door de netwerkeffecten. De bebouwing van het plangebied zelft ligt op te grote afstand zodat een verstorend effect op Natura 2000-gebieden uitgesloten zijn. Omdat nu ook al auto's over de wegen in en nabij de Natura 2000-gebieden rijden en de ligging van de wegen na realisatie van het plan niet veranderen, zijn effecten uitgesloten.

4.9 Mechanische effecten

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen en dergelijke, die optreden ten gevolge van menselijke activiteit. Om dit soort effecten te krijgen moeten activiteiten in de Natura 2000-gebieden plaatsvinden. Dat is bij dit plan niet het geval. Het bestemmingsplan biedt nieuwe werkmogelijkheden. Dit leidt niet tot een toename van bezoekers aan de Natura 2000-gebieden. Effecten als gevolg van mechanische verstoring kunnen daarom worden uitgesloten.

4.10 Conclusie

Significant negatieve effecten (verzuring en vermesting via de lucht) als gevolg van stikstofdepositie zijn niet met zekerheid uit te sluiten. In tabel 4.3 zijn alle relevante storingsfactoren benoemd die nader onderzocht dienen te worden in onderhavige Passende beoordeling.

tabel 4.3 Selectie relevante storingfactoren

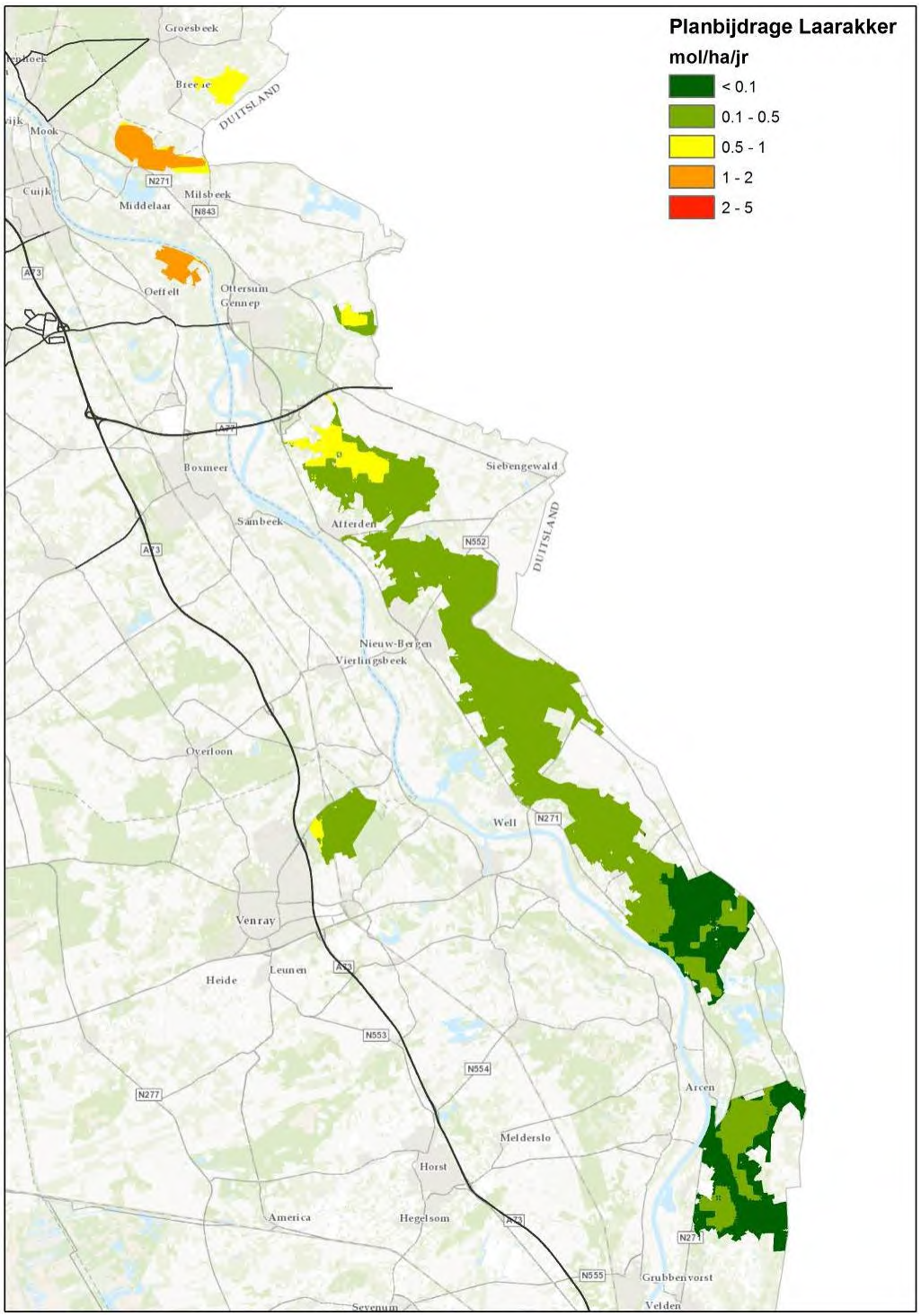
Potentiële storingsfactor	Relevant
Oppervlakteverlies	×
Versnippering	×
Verzuring via lucht	✓
Vermesting via lucht	✓
Verontreiniging	×
Verdroging	×
Verstoring geluid	×
Verstoring door licht	×
Bewuste verandering soortensamenstelling	×

✓ = relevant, omdat significant negatief effect niet met zekerheid uit te sluiten is,
× = niet-relevant, geen sprake van een verslechtering of significante verstoring)

5 Analyse stikstofdepositie Nederlandse Natura 2000-gebieden

5.1 Planbijdrage

De totale hoeveelheid stikstof op de Nederlandse Natura 2000-gebied is in de plansituatie hoger dan in de referentiesituatie (2017) (zie figuur 5.1).

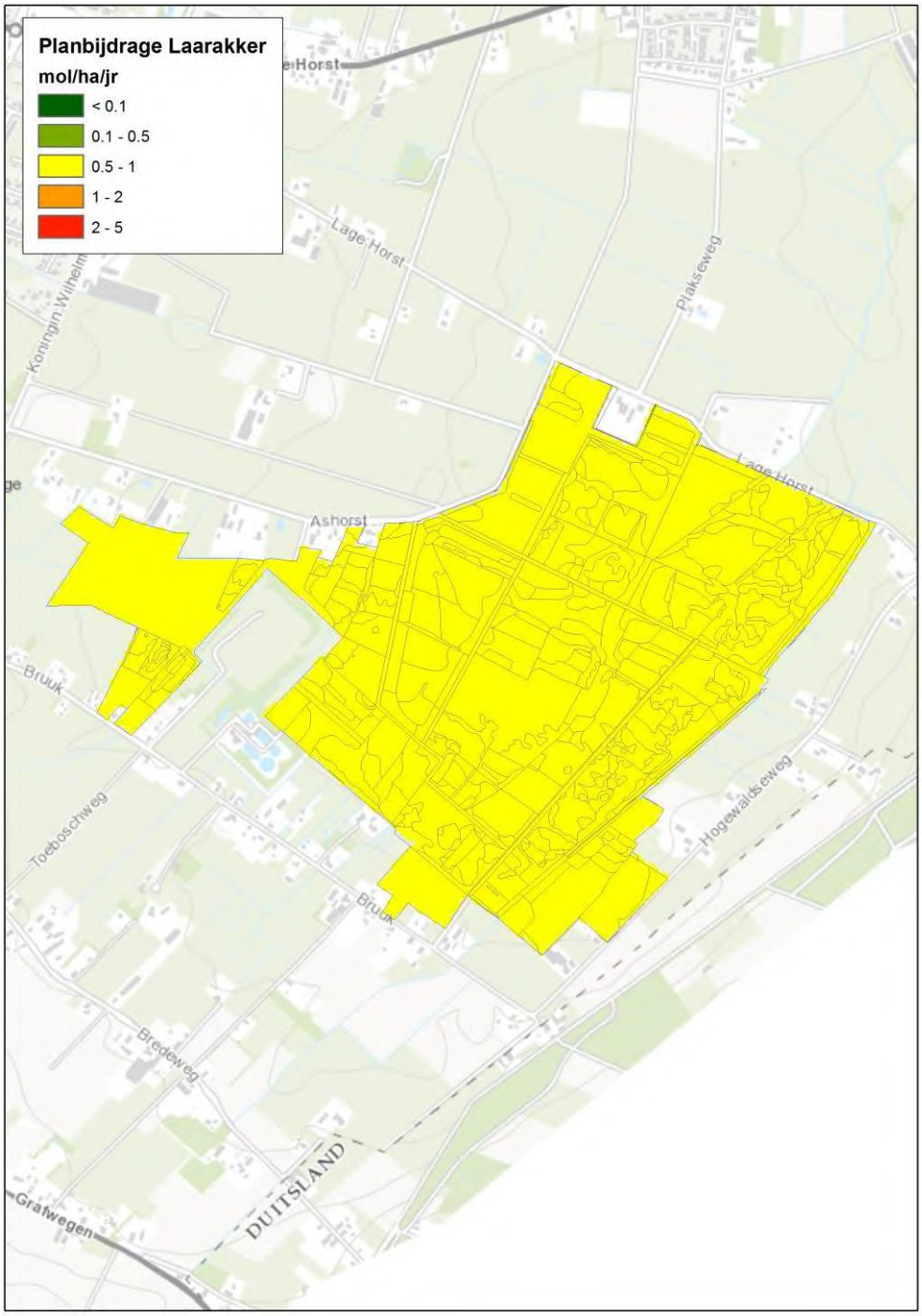


figuur 5.1 Planbijdrage binnen begrenzing Nederlandse Natura 2000-gebieden.

5.2 Effectbeoordeling De Bruuk

5.2.1 Planbijdrage

De totale hoeveelheid stikstof op de Nederlandse Natura 2000-gebied De Bruuk is in de plansituatie op het gehele oppervlak hoger dan in de referentiesituatie (2017). De toename is over het gehele gebied maximaal 1 mol/ha/jaar (zie figuur 5-2).



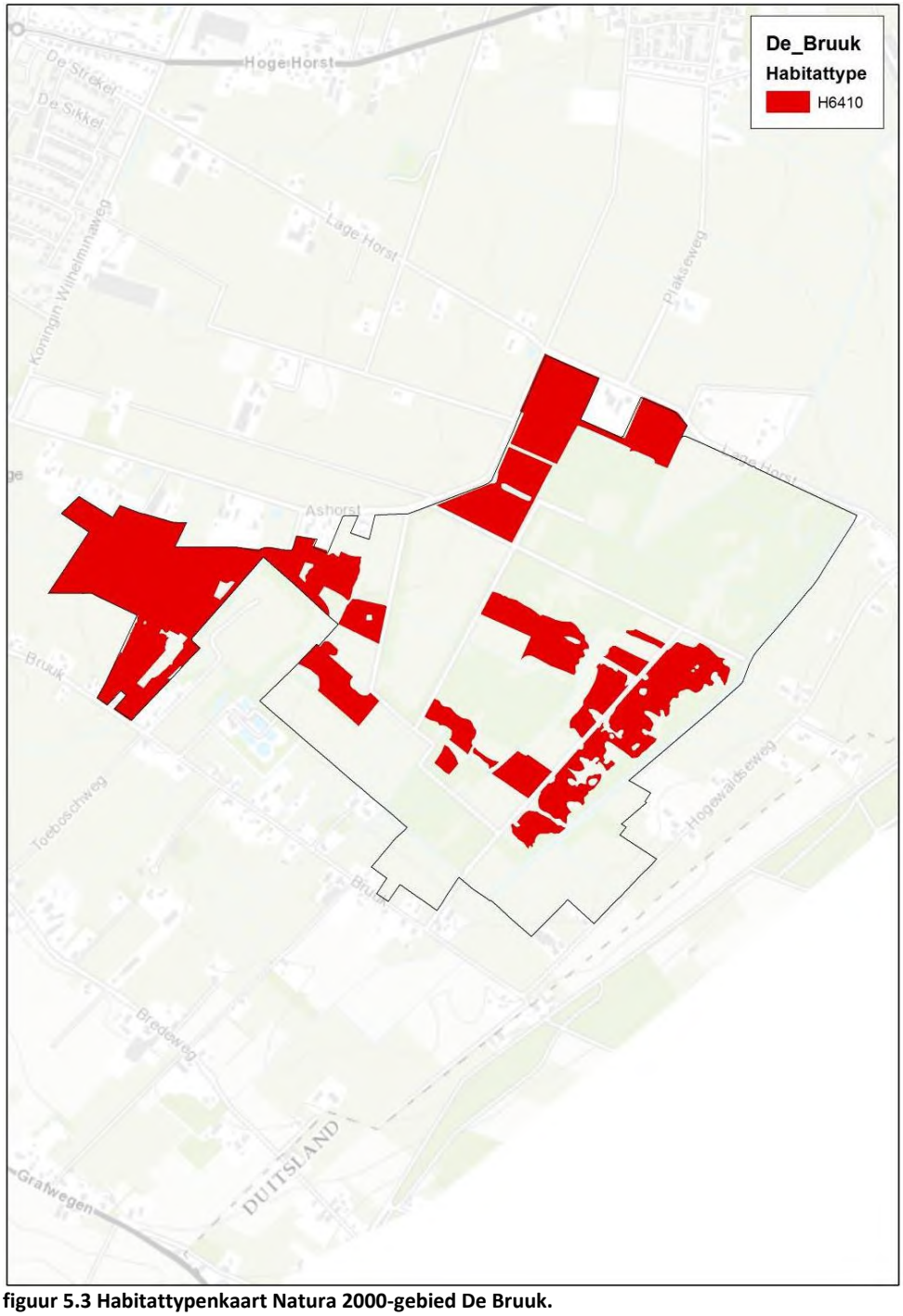
figuur 5.2 Planbijdrage binnen begrenzing Natura 2000-gebied De Bruuk.

5.2.2 Relevante habitattypen en -soorten

De volgende stikstofgevoelige habitattypen en soorten zijn relevant (op basis van de afbakening in paragraaf 4.3, tabel 4.1) om de effecten van stikstofdepositie te beschouwen:

- H6410 Blauwgraslanden.

De verspreiding van het habitattype is weergegeven in figuur 5.3.



figuur 5.3 Habitattypenkaart Natura 2000-gebied De Bruuk.

5.2.3 H6410 Blauwgraslanden

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 28,43 hectare (bron: habitatttypenkaart).

Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een matig tot sterk overbelaste situatie. De KDW is 1071 mol/ha/jaar.

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
De gehele oppervlakte ondervindt een planbijdrage van maximaal 1 mol/ha/jaar. De totale vracht op het habitattype betreft 17,37 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Het habitattype bestaat vooral uit (schrale) veldrusgemeenschappen die verspreid in het gebied voorkomen. Daarnaast komen ook "echte" blauwgrasland-vegetaties verspreid voor, maar liggen vooral aan de westzijde in het gebied. Er zijn recent een groot aantal herstelmaatregelen uitgevoerd. Ca 35 ha van het areaal in De Bruuk is geplagd, waarvan het grootste deel na 2005. Door het plaggen komen binnen het Natura 2000-gebied geen zeer voedselrijke bodems meer voor. Ook is door de beheerders ingezet op verschralend beheer van 2x maaien en afvoeren. Om zoveel mogelijk kwel aan maaiveld te krijgen, is rond 1995 door Staatsbosbeheer de aan de westzijde gelegen Omgelegde Leidgraaf met leem gedempt. Daarna zijn, en doorlopend tot aan de winter van 2012/2013 door Staatsbosbeheer ook andere interne watergangen en sloten met leem gedempt dan wel verondiept. De oppervlakte van het habitattype laat (daardoor) een positieve trend zien. In hoofdlijnen doet zich een areaalwinst voor en een verschraling van de graslanden, met name in het westelijk deel ook een toename van de kenmerkende blauwgrasland-soorten (DLG & Staatsbosbeheer, 2013a).

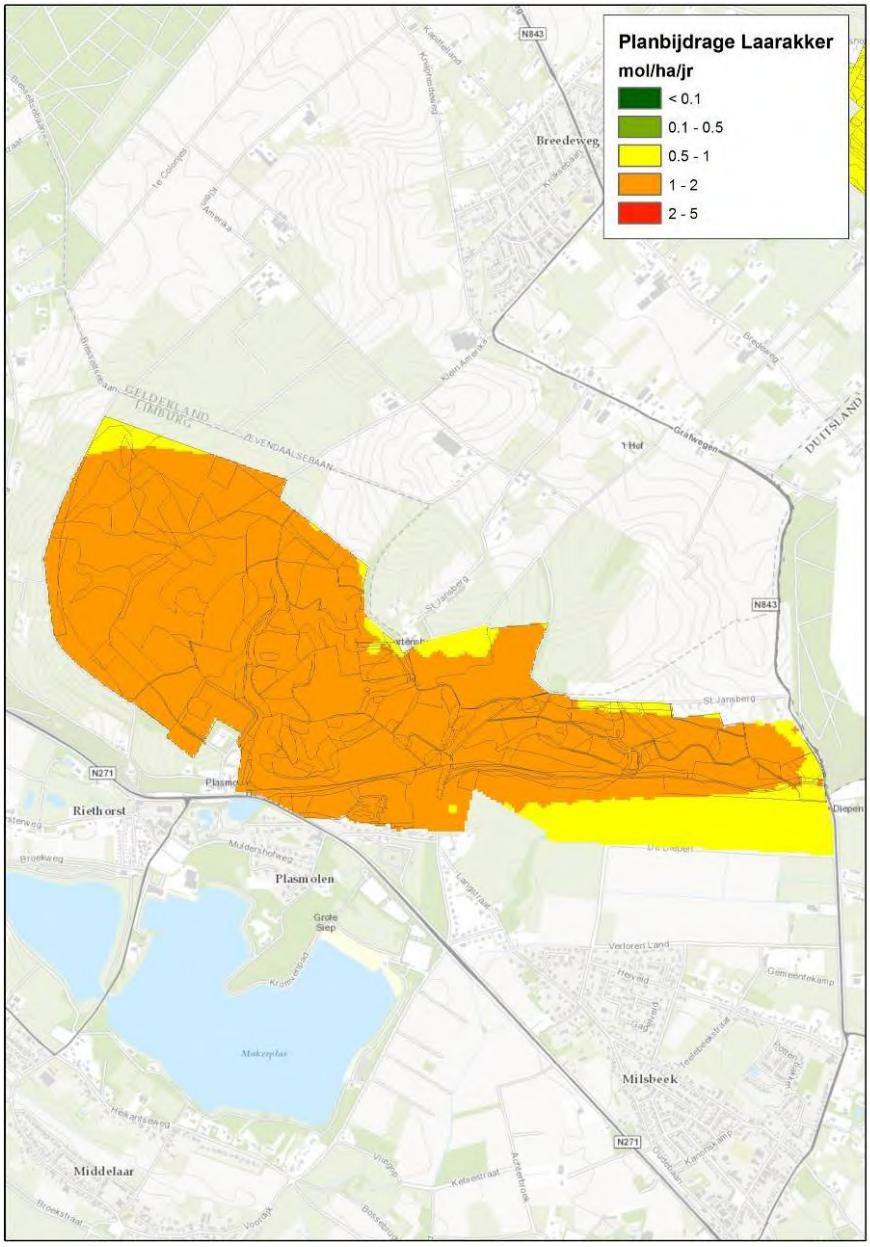
Alhoewel het habitattype stikstofgevoelig is, zijn de ecologische sleutelfactoren met name hydrologische factoren (relatief hoge grondwaterstanden, voldoende basenrijke kwel tot aan maaiveld, toereikende grondwaterkwaliteit) naast het adequaat beheer en zo volledig mogelijke ontwikkeling van gradiënten. Ecologische knelpunten zijn ook versnippering en kortlevende zaadbanken. Het reguliere vegetatiebeheer bestaat uit jaarlijks maaien op het juiste moment met aangepast materieel, waarbij wisselend delen ten behoeve van insectenfauna worden overgeslagen. Bovendien worden periodiek oprukkende bos- en struweelranden teruggezet. Gezien de kleinere planbijdrage (<1 mol/ha/jaar) is het reguliere beheer afdoende om een zichtbaar effect te veroorzaken. De afvoer van stikstof door jaarlijks te maaien bedraagt 1.700 mol N per hectare per jaar (is worst-case inschatting op basis van de geschatte afvoer voor voedselarmere heidesystemen (Gay *et al*., 1968). Uitgaande van een gemiddelde overschrijding van 1.182 mol N/ha/jaar (in 2012 dus overschatting van de situatie in 2017 gezien de dalende trend) betekent dat er ruim voldoende stikstof uit het systeem wordt afgevoerd.

Conclusie
Gezien de lage planbijdrage, de recente herstelmaatregelen en het reguliere beheer zijn significant negatieve effecten op de uitbreidings- en verbeterdoelstelling met zekerheid uit te sluiten.

5.3 Effectbeoordeling Sint Jansberg

5.3.1 Planbijdrage

De totale hoeveelheid stikstof op de Nederlandse Natura 2000-gebied Sint Jansberg is in de plansituatie op het gehele oppervlak hoger dan in de referentie situatie (2017; zie figuur 5.4). De toename is over het grootste deel van het gebied maximaal 2 mol/ha/jaar. Voor een klein deel in het noordoosten van het Natura 2000-gebied is de toename maximaal 1 mol/ha/jaar.



figuur 5.4. Planbijdrage binnen begrenzing Natura 2000-gebied Sint Jansberg.

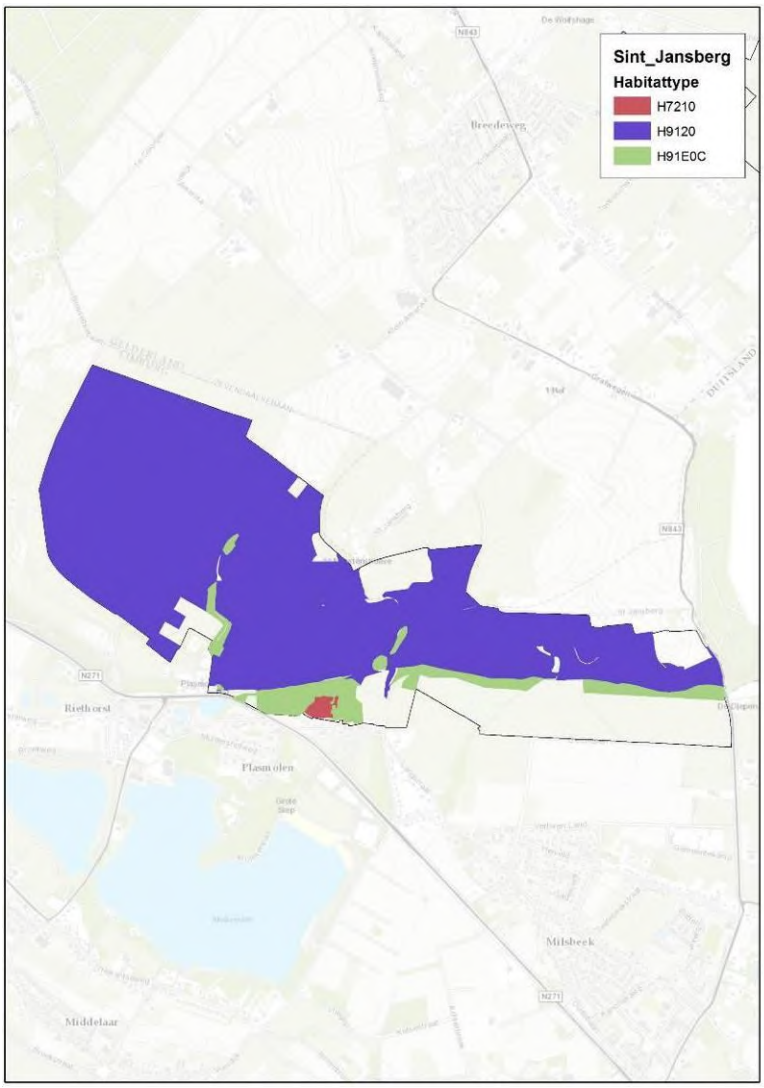
5.3.2 Relevante habitattypen en soorten

De volgende stikstofgevoelige habitattypen en soorten zijn relevant (op basis van de afbakening in paragraaf 4.3, tabel 4.1) om de effecten van stikstofdepositie te beschouwen:

- H7210 Galigaan-moerassen
- H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
- H91E0C Vochtige alluviale bossen
- H1016 Zeggekorfslak.

Hoewel het vliegend hert in stikstofgevoelig leefgebied voorkomt, is zij daar toch niet gevoelig, doordat voor het vliegend hert met name de aanwezigheid van voldoende dood (eiken)hout, aangetast door witrot als voedselplant voor de larven en kwijnende eiken met bloedende wondjes als voedingsplek en ontmoetingsplek voor adulten van belang is (Smits & Bal, 2012).

De verspreiding van de habitattypen is weergegeven in figuur 5.5. In het Natura 2000-gebied is de Geuldert van belang voor de zeggekorfslak (H1016), waar een kleine populatie van de soort in de beekbegeleidende bossen voorkomt (Provincie Limburg, 2009).



figuur 5.5 Habitattypenkaart Natura 2000-gebied Sint Jansberg met de habitattypen Galigaan-moerassen (H7210), Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) en Vochtige alluviale bossen (H91E0C).

5.3.3 H7210 Galigaan-moerassen

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 0,3 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype H7210 Galigaan-moerassen leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een overbelaste situatie:

KDW	Achtergronddepositie 2017 (mol/ha/jaar)
1571	2163

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het complete oppervlakte van het habitattype ondervindt een planbijdrage van tussen de 1 en 2 mol/ha/jaar. De totale vracht op het habitattype betreft 1,13 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Galigaan is gebonden aan plaatsen waar het water het grootst deel van het jaar boven maaiveld staat, en het heeft een voorkeur voor plaatsen waar organische en minerale bodem met elkaar in contact komen. De voedselrijkdom kan variëren, maar de standplaats moet oorspronkelijk calciumrijk, doch fosfaatarm zijn. Ook heeft hij een voorkeur voor zuurstofrijke plaatsen, bijvoorbeeld oevers van plassen met invloed van golfslag, maar hij kan ook voorkomen op drijftillen.

Vanwege wegzijging van regionaal grondwater naar de Mookerplas is er sprake van verdroging in de Geuldert (verspreidingsgebied van het habitattype). De verdrogingverschijnselen zijn ten dele opgevangen door een gedeelte van het beekwater van de Helbeek naar de Geuldert te laten lopen (Provincie Limburg, 2009). Zo worden zeer natte tot natte, relatief basenrijke omstandigheden in stand gehouden. Deze genomen maatregel is momenteel de enige vorm van beheer van het Galigaanmoeras. Natuurmonumenten voert op dit moment weinig tot geen beheer in de Geuldert. In het verleden is in jaren met voldoende vorst (ijs met voldoende draagkracht) lokaal opslag van wilgen en berken verwijderd.
Naast verdroging is verzuring als gevolg van overbelasting door atmosferische stikstofdepositie een knelpunt voor Galigaanmoerassen. Een ander knelpunt voor het habitatgebied vormt de eutrofiering als gevolg van het toenemende aantal ganzen in het gebied. De negatieve effecten van atmosferische stikstofdepositie kunnen worden versterkt door aanvoer van nitraatrijk grondwater en eutrofiëring van het oppervlaktewater als gevolg van het toenemende aantallen ganzen (bron: PAS-gebiedsanalyse)

Door de geïsoleerde ligging en de omvang van de huidige locatie van het Galigaan-moeras in het Natura 2000-gebied is de kwaliteit van het ecosysteem (habitattype) sterk afhankelijk is van kunstmatige ingrepen.

Conclusie
Gezien de hoge planbijdrage op het hele oppervlakte van het habitattype in overspannen situatie zijn significant negatieve effecten vooralsnog niet met zekerheid uit te sluiten. Mitigerende maatregelen zijn nodig.

Mitigerende maatregelen Sint Jansberg: H7210 Galigaan-moerassen
Uit de PAS gebiedsanalyse zijn enkele maatregelen geopperd om de kwaliteit van het habitattype te verbeteren: hydrologische maatregelen, verplaatsen piekbelaster en verwijderen bosopslag in en om Galigaanmoeras (maximaal 1 keer per jaar).

Voorstel: een maatregel tegen de effecten van stikstof die niet genoemd is in de PAS-gebiedsanalyse, maar wel in de herstelstrategie voor het habitattype (Van Dobben *et al*, november 2012) is eens in de paar jaar maaien (3 tot 5 jaar). Voorstel is om lokaal (een gedeelte van het oppervlak van het habitattype) te maaien. In heidesystemen in Engeland bleek met maaibeheer een geschatte afvoer van 1700 mol N/ha op te treden per maaibeurt (Gay, e.a., 1968), dus maximaal 340 mol/ha/jr bij een frequentie van 1/5 jaar. Bij maaien over 0,03 ha (= voorstel) betekent een afname van 10 mol/jr. Bij een maaibeheer van twee keer in de tien jaar (met een tussenpauze van vijf jaar) betekent dit een afvoer van 20 mol/jr. Dit is ruim voldoende voor het verwijderen van de vracht afkomstig van het plan over een langere termijn (ruim 17 jaar). Naast het afvoeren van stikstof heeft deze maatregel ook het positief neveneffect dat de vegetatie opener wordt gemaakt en daarmee vestiging van soorten mogelijk wordt gemaakt waardoor de soortenrijkdom toeneemt.

De kosten voor deze maatregelen zijn:

Maaien en afvoer materiaal	tweemalig	ca. € 3000,- (2 keer ca. €0,50,- per m^2)

5.3.4 H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 167,4 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een overbelaste situatie:

KDW	Achtergronddepositie 2017 (mol/ha/jaar)
1429	1628-2305

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het grootste deel van het oppervlakte van het habitattype ondervindt een planbijdrage van tussen de 1 en 2 mol/ha/jaar. Kleine delen van het habitattype (aan de noordzijde van het habitattype-gebied) ondervinden een planbijdrage van 0,5-1 mol/ha/jaar. De totale vracht op het habitattype betreft 209,69 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Beukeneikenbossen met hulst komen voor op plekken met een moderpodzolbodem of een leemhoudende bodem. De Beuken-eikenbossen met hulst komen voor op plekken zonder grondwaterinvloed. Beuken-eikenbossen hebben een groeiplaats op relatief rijke lemige bodem. De variatie in floristische samenstelling van het bostype wordt bepaald door specifieke bodemomstandigheden. In open en lichte plekken (ontstaan door aftakelende en stervende bomen) kunnen zich hulststruwelen ontwikkelen. (Provincie Limburg, 2009). De beukenbossen op de Sint Jansberg zijn qua vegetatie en leeftijd vrij homogeen en hebben geen of weinig horizontale en verticale structuur. Er is dus weinig sprake van aanwezigheid van alle verschillende ontwikkelingsstadia van dit habitattype.

Overschrijding van de kritische depositiewaarde voor stikstof heeft negatieve verzurende en vermestende effecten op het habitattype en mogelijke verslechtering van het leefgebied van de typische soort zwarte specht (bron: PAS gebiedsanalyse). Er zijn wel maatregelen nodig voor dit habitattype, maar deze maatregelen zijn meer om de kwaliteit te verbeteren dan stikstofophoping te verwijderen. Met name aan de noordkant van de stuwwal zal sprake blijven van randeffecten als gevolg van stikstofdepositie. Er is wel een duidelijk verschil tussen de depositie op de bosrand ten opzichte van de

kern van het bosperceel. Algemeen wordt het verloop van dit effect beschreven met een exponentieel afnemende curve (Hommel *et al,* 2012). De planbijdrage van onderhavig project heeft geen invloed op de verloop van het effect. Echter blijft er sprake van een stikstoftoename op de randen van het habitattype waardoor het halen van de verbeterdoelstelling van kwaliteit in deze gebieden onzeker wordt.

Conclusie

Gezien de verhoogde planbijdrage op met name de randen van het habitattype in een reeds overspannen situatie en de doelstelling van behoud in oppervlakte en verbetering in kwaliteit, zijn significant negatieve effecten vooralsnog niet met zekerheid uit te sluiten. Mitigerende maatregelen zijn nodig.

Mitigerende maatregel: H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Voor de Beuken-eikenbossen met hulst is het aantal maatregelen om effecten van stikstofdepositie tegen te gaan beperkt. Het instellen van hakhout- of middenbosbeheer is reeds voorgesteld om de verbeterdoelstelling voor kwaliteit te realiseren. Begrazing biedt geen zekerheid op een positief effect omdat begrazing minder geschikt is voor kleinere bosgebieden met een homogeen kronendak. De positieve invloed op de bosstructuur is dan gering terwijl vermesting en vertrappin een serieuze bedreiging vormen voor (relict)populaties van bosplanten. Het verwijderen van strooisel is een mogelijke maatregel waarvan de effectiviteit nog niet onderzocht en bewezen is (Hommels et al, 2012).

Een maatregel die gericht is op functioneel herstel, is het gericht ingrijpen in de boomsoortsamenstelling (kappen van enkele beuken en aanplanten van enkele andere boomsoorten) in het habitattype op plekken met een hogere planbijdrage. Spontane ontwikkeling van de bossen van dit habitattype zal onder de huidige omstandigheden op de meeste groeiplaatsen leiden tot dominantie van beuk. Dit betekent dat problemen die samenhangen met strooiselaccumulatie en bodemverzuring worden gemaximaliseerd. Door in te grijpen in de soortsamenstelling kan deze tendens tenminste ten dele worden omgebogen. Kansrijke boomsoorten met goed afbreekbaar strooisel zijn op alle groeiplaatsen van dit habitattype winterlinde en gewone esdoorn. Het doel is het verhogen van de pH en een gunstiger milieu voor bosplanten te creëren. Dit komt doordat bomen via hun wortels calciumionen opnemen en in hun blad accumuleren. De ene soort kan dat beter dan de andere. Eik, beuk, tamme kastanje en naaldbomen nemen veel minder calcium-ionen op dan bijvoorbeeld linde en esdoorn. Op standplaatsen van deze bomen spoelt de bodem dus veel minder snel uit, omdat via het strooisel calcium wordt teruggebracht in de bovengrond. Waar deze boomsoorten verschijnen in verzuringsgevoelige bossen verbetert de basenhuishouding en stijgt de pH. Omdat het blad van deze soorten veel calcium in zich heeft (en weinig stoffen die de afbraak remmen), wordt het ook nog eens sneller omgezet in stabiele humus. Deze stabiele humus helpt om de calcium niet te laten uitspoelen. Tegelijkertijd zorgt de hogere pH ervoor dat micro-organismen (bacteriën i.p.v. schimmels) meer stikstof immobiliseren, waardoor de vermestende invloed van stikstofdepositie kan afnemen. De maatregel is nog niet of nauwelijks in de praktijk uitgevoerd, maar is beschreven in de herstelstrategie voor dit habitattype omdat deze door de deskundigen in theorie als effectief is beoordeeld op basis van de kennis van de biogeochemische omstandigheden (Hommel *et al*, 2012).

De kosten voor deze maatregelen zijn:

Kappen enkele bomen	eenmalig	ca. € 1.000,- (ca 10 st. en € 100/boom)
Selectief aanplanten bomen	eenmalig	ca € 10.000,-

5.3.5 H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 14,1 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling

Behoud oppervlakte en uitbreiding kwaliteit

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een overbelaste situatie:

KDW	Achtergronddepositie 2017 (mol/ha/jaar)
1857	1902-2163

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het grootste deel van het oppervlakte van het habitattype ondervindt een planbijdrage van tussen de 1 en 2 mol/ha/jaar). Een klein deel van het habitattype (aan de oostzijde van het habitattype-gebied) ondervindt een planbijdrage van 0,5-1 mol/ha/jaar. De totale vracht op het habitattype betreft 16,32 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Het subtype beekbegeleidende bossen komt vooral voor in beekdalen en laag gelegen delen van de hogere zandgronden, op plekken die onder invloed staan van overstromend beekwater en/of gevoed worden door grondwater dat afkomstig is van aangrenzende hoger gelegen gebieden. Door voeding met oppervlaktewater en grondwater zijn de standplaatsen relatief rijk aan basen en nutriënten (Ministerie LNV, 2008). Het sturende landschapsecologische proces voor Vochtige alluviale bossen is de geohydrologische dynamiek: voldoende toestroom van matig voedselrijk kwelwater.
Door het uitgraven van de Mookerplas en het aanleggen van ontwateringssloten buiten het gebied is het habitattype in het Natura 2000-gebied verdroogd. Echter doordat de omliggende waterhuishouding in 2007 is verbeterd, is de toestand van dit habitattype stabiel en vindt op enkele locaties herstel plaats. Naast de kwantiteit voldoet de kwaliteit van het water niet aan de eisen voor het habitattype. Zo is de aanvoer van stikstof via het grondwater, in de vorm van nitraat een knelpunt. In het OGOR-meetnet is naar voren gekomen dat hoge nitraatconcentraties uittreden en het grondwater sterk belast (op basis van oxidatievermogen) is. Daarnaast is er sprake van een stijgende sulfaatconcentratie. De kwaliteit is derhalve in 2011 matig en in 2012 vrij slecht bevonden (bron: PAS-gebiedsanalyse).

Ecologische sleutelfactoren zijn met name hydrologische factoren. De sleutelfactor (het sturende landschapsecologische proces) is de geohydrologische dynamiek: voldoende toestroom van matig voedselrijk kwelwater. Momenteel is dit een groot knelpunt en de opstuwing van de Drie Vijvers zorgt daarbij voor eutrofiering van het water.
Uit de PAS-analyse wordt daarnaast aangegeven dat stikstof niet als een knelpunt wordt beschouwd.

Conclusie
Gezien stikstof niet als knelpunt wordt beschouwd en de hydrologischie processen sleutelfactoren zijn, zal de planbijdrage niet leiden tot een significant negatief effect op de verbeter- en behouddoelstelling voor het oppervlak van het habitattype. Er zijn geen aanvullende maatregelen aan de orde.

5.3.6 H1016 Zeggekorfslak

In de het Natura 2000-gebied komt één soort voor met een stikstofgevoelig leefgebied. De zeggekorfslak komt voor in de Geuldert. De kruidlaag van de hier aanwezige bossen bestaat voornamelijk uit moeraszegge, dit duidt erop dat de bossen op dit moment tot de rompgemeenschap moeraszegge behoren (Provincie Limburg, 2009). Juist deze rompgemeenschap met moeraszegge in de ondergroei is een van de leefgebieden waarin de zeggekorfslak kan worden aangetroffen. Dit type behoort tot de Vochtige alluviale bossen. De knelpunten voor de zeggekorfslak zijn grotendeels overeenkomend met de knelpunten voor Vochtige alluviale bossen, aangezien dit het leefgebied vormt voor de zeggekorfslak. Het stikstofgevoelig leefgebied Zeggekorfslak overlapt daarmee met instandhoudingsdoel vochtig alluviaal bos. Met name Vochtige alluviale bossen met een hoge grondwaterstand en ondergroei van moeraszegge zijn van belang voor de zeggekorfslak. In de PAS-analyse wordt daarnaast aangegeven dat stikstof niet als een knelpunt wordt beschouwd. Na 2031 is het niet meer overspannen. Significant

negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie op het leefgebied van de zeggekorfslak kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

5.4 Effectbeoordeling Oeffelter Meent

5.4.1 Planbijdrage

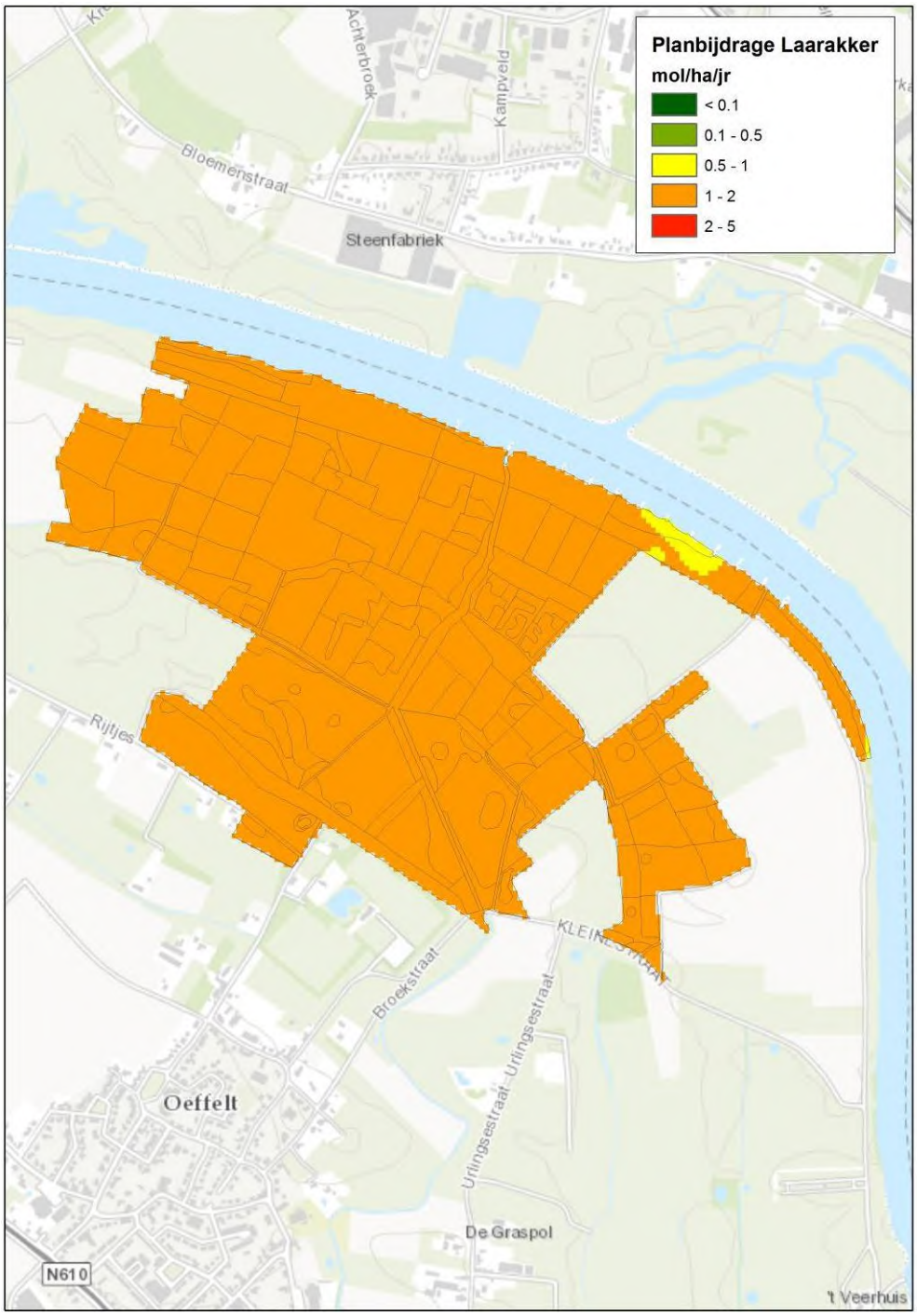
De totale hoeveelheid stikstof op de Nederlandse Natura 2000-gebied Oeffelter Meent is in de plansituatie op het gehele oppervlak hoger dan in de referentiesituatie (2017). De toename is over het gehele gebied maximaal 2 mol/ha/jaar (zie figuur 5.6).

5.4.2 Relevante habitattypen en soorten

De volgende stikstofgevoelige habitattypen en -soorten zijn relevant (op basis van de afbakening in paragraaf 4.3, tabel 4.1) om de effecten van stikstofdepositie te beschouwen:

- H6210 Stroomdalgraslanden
- H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden
- H1166 Kamsalamander.

De verspreiding van het habitattype is weergegeven in figuur 5.7.



figuur 5.6 Planbijdrage binnen begrenzing Natura 2000-gebied Oeffelter Meent.



figuur 5.7 Habitattypenkaart Oeffelter Meent.

5.4.3 H6120 Stroomdalgraslanden

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 3,36 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype leidt de hoge achtergronddepositie (KDW 1286 mol/ha/jr) overal tot een overbelaste situatie.

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het gehele oppervlak ondervindt een planbijdrage van tussen de 1 en 2 mol/ha/jaar. De totale vracht op het habitattype betreft 4,6 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Van de 3,3 ha is 0,7 ha vegetatiekundig goed ontwikkeld. Op landschapsschaal is er een versnipperde situatie doordat het gaat om een klein, geïsoleerd liggend areaal op een oeverwal. In de wijdere omgeving is er geen Stroomdalgrasland aanwezig. De trend voor kwaliteit is negatief en daarmee staat het areaal ook onder druk. Er is sprake van toegenomen vergrassing onder ander via depositie van stikstof en verder ook enigszins via overstromingen met Maaswater. Vanwege de ligging in het landschap wordt de locatie door de huidige Maas niet op de gewenste manier beïnvloed voor een goede soortensamenstelling. De benodigde inundatie zal echter in de toekomst nog afnemen door maatregelen in het kader van de hoogwaterveiligheid. Bovendien vond in het verleden zandwinning plaats zodat er toch steeds vers, basenhoudend zand of grind aan de oppervlakte kwam. Momenteel vindt deze vervangende dynamiek ook niet meer plaats (DLG, 2013a).
Het actueel beheer bestaat uit seizoensbeweiding met enkele paarden en runderen, de oevergronden langs de Maas worden nog relatief intensief beweid (2 volwassen runderen per ha tussen 15 april en 31 oktober) en op de overige delen vindt maaien plaats en nabeweiding met rundvee (Peters et al, 2008).

Conclusie
Gezien de hogere planbijdrage op de volledige oppervlakte van het habitattype in overspannen situatie, het natuurlijk bufferend systeem niet meer (optimaal) werkt en de uitbreidings- en verbeterdoelstelling zijn significant negatieve effecten vooralsnog niet met zekerheid uit te sluiten. Mitigerende maatregelen zijn nodig.

Mitigerende maatregelen Oeffelter Meent: H6120 Stroomdalgraslanden
Voorstel: budget beschikbaar stellen voor uitvoering beheer dat overeenkomt met afvoer van vracht op H6120 met begrazing. De netto afvoer bedraagt per rund 2,1 kg N/jaar, - 150 mol N/jaar. Voor het mitigeren van 1 mol stikstof is een toename van jaarrond begrazing van 0,0067 rund nodig. Voor een vracht van 4,6 mol/jr betekent dat budget reserveren voor '0,03 rund'. Uitgaande van kosten van ca. € 1.000,-/jaar/rund (waarbij geen extra voorzieningen met betrekking tot het realiseren van begrazingseenheden zoals extra hekwerk nodig zijn) omvatten de kosten voor deze mitigerende maatregel € 30 per jaar.

De bijdrage aan begrazing wordt in principe voor 5 jaar gereserveerd. Door monitoring wordt ook bekeken of na 5 jaar het reguliere beheer afdoende is. De planbijdrage heeft namelijk een vertragend effect op de daling van de achtergrondwaarde, door generieke maatregelen[2] die worden genomen. Dit betekent niet dat door het plan de KDW nooit meer bereikt kan worden, alleen dat deze toestand iets later bereikt wordt ten opzichte van de situatie zonder plan.

5.4.4 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 3,92 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een overbelaste situatie (KDW is 1429 mol/ha/jaar).

[2] Generieke maatregelen zijn het emissiearmer uitrijden van mest, het verminderen van stalemissies, het verminderen van stikstof in veevoer, het stimuleren van schoner transport of het overgaan op schonere verbrandingsprocessen.

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Nagenoeg het gehele oppervlak ondervindt een planbijdrage van tussen de 1 en 2 mol/ha/jaar. Op een kleine oppervlakte is de planbijdrage maximaal 1 mol/ha/jaar. De totale vracht op het habitattype betreft 4,55 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
De trend voor areaal en kwaliteit is positief door het gevoede verschralingsbeheer van maaien en afvoeren. Hierdoor ontstaan er meer open ruimten in de vegetatie en is er minder sprake van de opbouw van een humusprofiel. De trend is dus vooral positief door de verbetering van de abiotische omstandigheden op dit punt (DLG, 2013a). Knelpunten zijn het voormalig landbouwkundig gebruik met een erfenis van overmatige voedingsstoffen en het beheer dat onvoldoende verschralend werkt. In combinatie met de overbelaste situatie aan stikstofdepositie zijn de omstandigheden nog niet optimaal om de vereiste instandhouding en uitbreiding van areaal en kwaliteit te bereiken. Een toename aan stikstofdepositie werkt dan nog meer belemmerend.

Conclusie
Gezien de hogere planbijdrage in een groter gedeelte van het habitattype in overspannen situatie en de uitbreidings- en verbeterdoelstelling zijn significant negatieve effecten vooralsnog niet met zekerheid uit te sluiten. Mitigerende maatregelen zijn nodig.

Mitigerende maatregelen Oeffelter Meent: H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden
Voorstel: budget beschikbaar stellen voor uitvoering beheer dat overeenkomt met afvoer van vracht op H6510A met maaien. Voor glanshaverhooiland is voor het mitigeren van 1 mol stikstof uitbreiding van het maairegiem van ca 4 m^2 nodig (worst case, dit betreft schralere gebieden waar met jaarlijks maaien 2300 mol N/ha/ jaar afvoer van stikstof bereikt kan worden (Van den Berg et al 214)). Voor een vracht van 4,55 mol/jr betekent budget reserveren voor 18,2m^2 extra maaien. Uitgaande van kosten van ca. € 10.000,-/jaar/ha omvatten de kosten voor deze mitigerende maatregel € 18 per jaar. De bijdrage aan maaien wordt in principe voor 5 jaar gereserveerd (zie mitigerende maatregelen Stroomdalgraslanden).

5.4.5 H1166 Kamsalamander

In de Oeffelter Meent komt één soort voor met een stikstofgevoelig leefgebied. Het stikstofgevoelige leefgebied dat binnen het Natura 2000-gebied voorkomt is "LG02- geïsoloeerde meander en petgat". Dit leefgebied heeft een KDW van 2143 mol/ha/jr en bevindt zich niet in een overbelaste situatie (DLG, 2013), ook niet als de planbijdrage gaat optreden. Daarom kunnen negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie op het leefgebied van de kamsalamander met zekerheid worden uitgesloten.

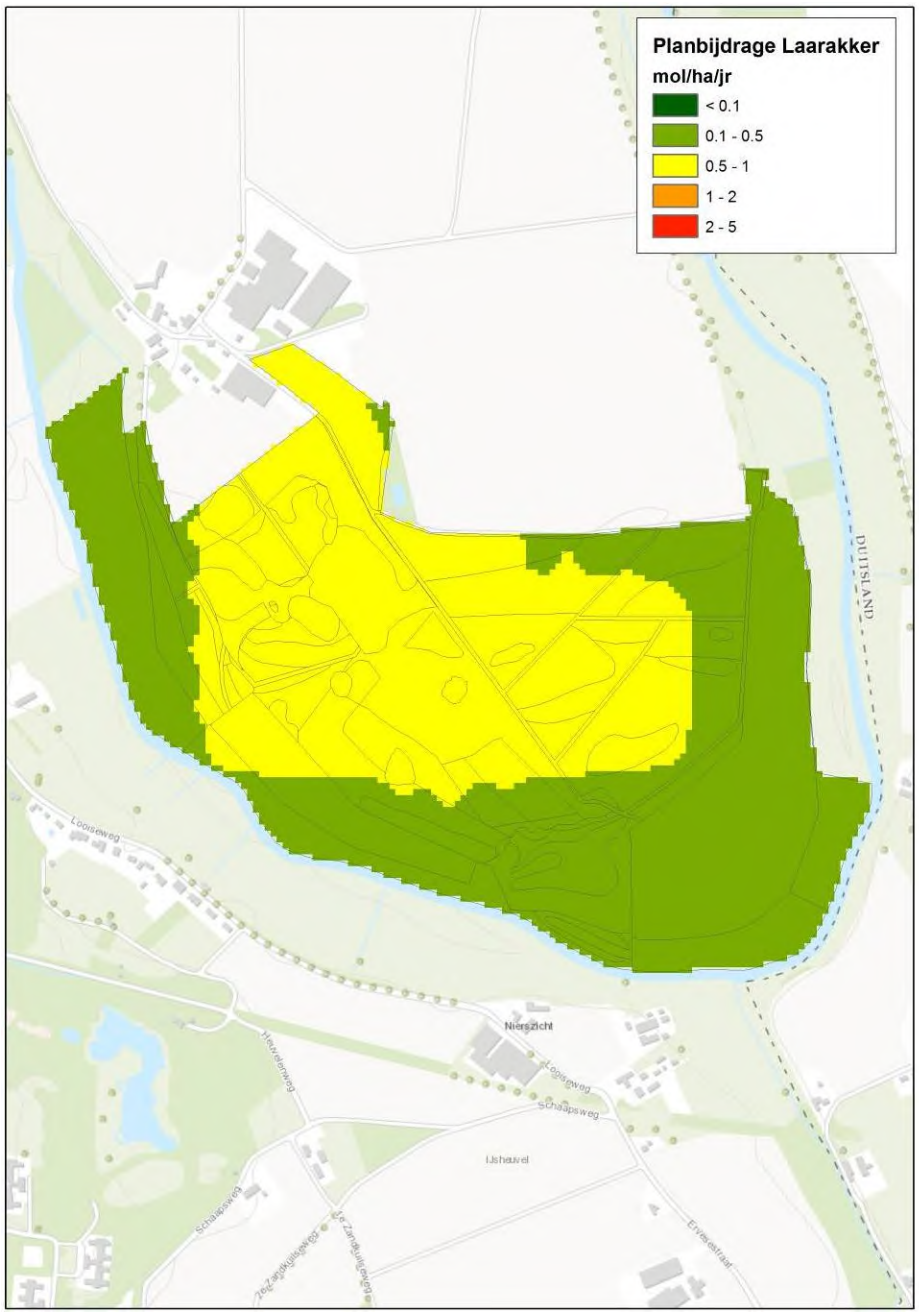
5.4.6 'Oude' doelen Beschermd natuurmonument

De "oude" doelen van het Beschermd natuurmonument die niet overlappen met de instandhoudingsdoelen (zie paragraaf 3.4.3) zijn niet stikstofgevoelig. Het betreft de geomorfologische structuur, reliëf e.d. en soorten die gebonden zijn aan het voedselrijkere riviersysteem. De soorten die gebonden zijn voedselarmere leefgebieden c.q. stikstofgevoeliger leefgebieden overlappen met de habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

5.5 Effectbeoordeling Zeldersche Driessen

5.5.1 Planbijdrage

De totale hoeveelheid stikstof op het Nederlandse Natura 2000-gebied Zeldersche Driessen is in de plansituatie op het gehele oppervlak hoger dan in de referentie situatie (2017; zie figuur 5.8). De toename is centraal in het gebied maximaal 1 mol/ha/jaar. In het overige deel van het Natura 2000-gebied ligt de toename tussen de 0,1 - 0,5 mol/ha/jaar.



figuur 5.8 Planbijdrage binnen begrenzing Natura 2000-gebied Zeldersche Driessen.

5.5.2 Relevante habitattypen en soorten

De volgende stikstofgevoelige habitattypen zijn relevant (op basis van de afbakening in paragraaf 4.3, tabel 4.1) om de effecten van stikstofdepositie te beschouwen:

- H6210 Stroomdalgraslanden
- H6430C Ruigten en zomen
- H9210 Beuken-eikenbossen met hulst
- H91F0 Droge hardhoutooibossen.

De verspreiding van de habitattypen is weergegeven in figuur 5.9.



figuur 5.9 Habitattypenkaart Zeldersche Driessen met de habitattypen Stroomdalgraslanden (H6210), Ruigten en zomen (H6430C), Beuken-eikenbossen met hulst (H9210) en Droge hardhoutooibossen (H91F0).

5.5.3 H6120 Stroomdalgraslanden

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 1,61 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding van oppervlakte en kwaliteitsverbetering.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype H6120 Stroomdalgraslanden leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een overbelaste situatie:

KDW	Achtergronddepositie 2017 (mol/ha/jaar)
1286	1770-2165

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het volledige oppervlakte van het habitattype ondervindt een planbijdrage van tussen de 0,5 en 1 mol/ha/jaar. De totale vracht op het habitattype betreft 0,69 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Van de 1,6 ha is 1,3 ha vegetatiekundig matig ontwikkeld. Er is enige sprake van een achteruitgang van soorten in het gebied. Een aantal soorten die vroeger aanwezig waren, komen nu niet meer voor. Een hoge stikstofdepositie zorgt voor de productie van vooral grassen. Door onvoldoende beheer in het verleden is vervilting van de grasmat opgetreden. Het hoger gelegen deel, dat matig van kwaliteit is, is in sterke mate vervilt door rood zwenkgras. Door vervilting van de grasmat is bodemvorming (vorming van humusinspoelingshorizont) opgetreden, waardoor een te voedselrijke situatie ontstaat, grassen verder toenemen en de kenmerkende soorten voor stroomdalgraslanden minder kansen hebben.

Overstroming door de Niers is essentieel om de basenvoorziening van de wortelzone van stroomdalgraslanden op peil te houden. De Niers treedt over het algemeen buiten zijn oevers als er stagnatie van de afvoer is als gevolg van hoge waterstanden op de Maas. De grondwaterstand is te laag om voor basenaanvulling in de wortelzone te zorgen. Dit wordt gezien als een van de knelpunten voor het habitattype. Daarnaast zijn de knelpunten dat er te weinig dynamiek is met te weinig aanvoer van basenrijk materiaal zodat het bufferend vermogen van het systeem niet optimaal in stand blijft, de stikstofdepositie, de geïsoleerde ligging en de slechte waterkwaliteit van de Niers (DLG, december 2013c).

Conclusie
Gezien de hogere planbijdrage in overspannen situatie en het niet optimaal functioneren van het natuurlijk bufferend systeem zijn significant negatief effect op de uitbreidings- en verbeterdoelstelling niet met zekerheid uit te sluiten. Mitigerende maatregelen zijn nodig.

Mitigerende maatregel Zeldersche Driessen: H6120 Stroomdalgraslanden
Voorstel H6120: Budget beschikbaar stellen voor uitvoering beheer dat overeenkomt met afvoer van vracht op H6120 (met begrazing), de netto afvoer bedraagt per schaap 35,7 mol N/jaar. Voor het mitigeren van 1 mol stikstof is een toename van de begrazingseenheid met 0,028 schaap nodig, dus voor de vracht van 0,69 mol/jr is inzet van 0,019 schaap nodig.

De netto afvoer bedraagt per rund 2,1 kg N/jaar, - 150 mol N/jaar. Voor het mitigeren van 1 mol stikstof is een toename van jaarrond begrazing van 0,0067 rund nodig. Voor een vracht van 0,69 mol/jr betekent dat budget reserveren voor minstens '0,005 rund', en voorstel is om dit te verdubbelen want om significant negatieve planeffecten te voorkomen, wordt de graasdruk hoger ingesteld dan nodig is vanuit de berekende vracht. Net in dit Natura 2000-gebied is de ervaring dat de begrazingsintensiteit te laag kan worden voor de instandhouding van de soortenrijke stroomdalgraslanden. Dit wordt veroorzaakt door het verschijnsel dat de grazers een voorkeur hebben voor de rijkere standplaatscondities in het systeem waardoor de effectieve graasdruk in de straoomdalgraslanden te laag wordt (Adams et al, 2012). Uitgaande van kosten van ca. € 1.000,-/jaar/rund (waarbij geen extra voorzieningen met betrekking tot het realiseren van begrazingseenheden zoals extra hekwerk nodig zijn) omvatten de kosten voor deze mitigerende maatregel € 10 per jaar.

5.5.4 H6430C Ruigten en zomen

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 0,2 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype H6430C Ruigten en zomen leidt de hoge achtergronddepositie deels tot een overbelaste situatie:

KDW	Achtergronddepositie 2017 (mol/ha/jaar)
1857	1770-2165

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het volledige oppervlakte van het habitattype ondervindt een planbijdrage van tussen de 0,5 en 1 mol/ha/jaar. De totale vracht op het habitattype betreft 0,09 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
De oppervlakte is circa 0,21 hectare en het habitattype ligt op de overgang van het gesloten bos naar de stroomdalgraslanden. De kwaliteit is merendeels (0,13 ha) vegetatiekundig goed ontwikkeld. In de afgelopen decennia is er sprake van een stabiele situatie.

Het habitattype komt voor in een strook op de grens van de stroomdalgraslanden en het achterliggende (niet kwalificerende) bos en vormt daar de overgang tussen de korte, open vegetaties enerzijds en de bosvegetatie anderzijds. Relevant is de open bodemstructuur en het open boskarakter ter plekke. Dank zij de expositie op het zuiden is er sprake van een droog klimaat. Buffering van de bodem gebeurt op overeenkomstige wijze als voor stroomdalgraslanden (namelijk door regelmatige overstromingen door de Niers), waarmee het als het ware een complex vormt (DLG en Staatsbosbeheer, 2013b).

Het voornaamste knelpunt wat betreft het habitattype is dat er sprake is van een te lage dynamiek met te weinig aanvoer van basenrijk materiaal zodat het bufferend systeem niet in stand blijft en daarnaast de beperkte omvang van het habitattype. Stikstofdepositie wordt niet als een knelpunt gezien. Het merendeel van het habitattype bevindt zich in een situatie waarin stikstof geen knelpunt vormt (70 mol onder KDW). Het meest uiterlijke puntje bevindt zich wel in een overspannen situatie. Met het huidige beheer is de overschrijding van de KDW met 300 mol/ha/jaar voldoende te beheersen. Negatieve effecten van een planbijdrage (klein percentage van overschrijding van KDW, namelijk ca 0,4%) aan stikstofdepositie worden daarom niet verwacht.

Conclusie
Gezien de lage planbijdrage, de zeer beperkte oppervlakte in overspannen situatie en het reguliere beheer zijn significant negatieve effecten op de uitbreidings- en behouddoelstelling met zekerheid uit te sluiten.

5.5.5 H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 7,69 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud van oppervlakte en kwaliteit

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige H9120 Beuken-eikenbossen met hulst leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een overbelaste situatie:

KDW	Achtergronddepositie 2017 (mol/ha/jaar)
1429	1883-2165

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het overgrote deel van het oppervlakte van het habitattype ondervindt een planbijdrage van tussen de 0,5 en 1 mol/ha/jaar. Een klein oppervlakte van het habitattype ondervindt in de noordwesthoek een planbijdrage tussen de 0,1 - 0,5 mol/ha/jaar. De totale vracht op het habitattype betreft 4,42 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Qua structuur wordt de kwaliteit beperkt door de ruime aanwezigheid van bramen in het bos. De trend van de vegetatiekundige kwaliteit in de afgelopen decennia moet als negatief worden beschouwd. Kenmerkende soorten voor het gebied ontbreken. Oorzaken hiervoor zijn onder andere de homogene opbouw van het bosareaal zodat de de verjongingsfase en de vervalfase ontbreken. Typische soorten die bij deze stadia horen ontbreken. Ook een soortenrijke kruidenlaag met typerende soorten ontbreekt in het gebied. De oorzaak hiervan ligt in de ophoping van humus die de soortenontwikkeling belemmert. Naast voorgenoemde knelpunte vormt een verhoogde stikstofdepositie een rol in het verdwijnen van kenmerkende soorten. Verbraming treedt op en de kwaliteit van het habitattype neemt af (DLG en Staatsbosbeheer, 2013b).

Conclusie
Gezien de hogere planbijdrage in een reeds overspannen situatie en de gevoeligheid van het gebied voor stikstofdepositie in combinatie met de actuele slechte kwaliteit kunnen significant negatieve effecten niet met zekerheid worden uitgesloten. Mitigerende maatregelen zijn aan de orde.

Mitigerende maatregelen Zeldersche Driessen: H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
Deze maatregel is gelijk aan de maatregel die uitgewerkt is voor het Natura 2000-gebied Sint Jansberg (paragraaf 5.3.4).

5.5.6 H91F0 Droge hardhoutooibossen

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 0,92 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige H91F0 Droge hardhoutooibossen leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een overbelaste situatie:

KDW	Achtergronddepositie 2017 (mol/ha/jaar)
2071	1883-2165

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Een deel van het oppervlakte van het habitattype ondervindt een planbijdrage van tussen de 0,5 en 1 mol/ha/jaar. Een klein oppervlakte van het habitattype ondervindt een planbijdrage tussen de 0,1 - 0,5 mol/ha/jaar. De totale vracht op het habitattype betreft 0,49 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Typische plantensoorten komen niet voor. Het systeem vereist regelmatige overstroming zodat de strooisellaag kan wegspoelen en er aanvoer van basen is. Momenteel overstroomt het habitattype maar één keer per 10 jaar of minder. Naar schatting wordt dit in de toekomst minder (DLG en Staatsbosbeheer, 2013b). De situatie in het gebied kan sinds 1995 gezien worden als vrij stabiel.

Het hardhoutooibos ligt op een zand- en grindafzetting. Momenteel stroomt de Niers langs deze zandafzetting. Ondanks dat er minder sprake is van overstromingen in vergelijking met de periode dat de Rijn er stroomde, is dit genoeg voor het voortbestaan van het hardhoutooibos op deze plek. Alhoewel dit toereikend is voor het habitattype is de mindere mate van dynamiek een belangrijk knelpunt voor de kwaliteit van het type. Verder vormt de relatief geïsoleerde ligging van het geheel een belemmering voor de (her)kolonoisatie van typerende soorten vanuit de gebieden in de omgeving. Het gebied is een stikstofrijk bostype. Vermesting lijkt beperkt aan de orde en er zijn geen typische diersoorten waarvoor effecten van stikstofdepositie te verwachten zijn (Huiskens *et al*. november 2012).

Conclusie
Met name de afwezigheid van dynamiek in het gebied en daardoor de beperkte aanvoer van basen, vormt een belangrijk knelpunt voor het habitattype. Gezien de stikstofdepositie zal de planbijdrage niet leiden tot zichtbare negatieve effecten op het habitattype. De KDW is dichtbij de achtergronddepositie gelegen (voor een deel is deze zelfs lager dan de KDW). Op korte termijn zal het habitattype richting een evenwichtssituatie gaan, aangezien naar verwachting de achtergronddepositie zal afnemen en het habitattype binnen de grenzen van 70 mol boven en onder de KDW komt. Naar verwachting zal de projectbijdrage geen zichtbare effecten zal hebben op het habitattype.

5.5.7 'Oude' doelen Beschermd natuurmonument

Waarden welke zijn geformuleerd in het aanwijzingbesluit uit 1973 zijn:
- handhaving kleine heideperceeltjes;
- instandhouding kenmerkende en gevarieerde vogelsoorten;
- handhaving betekenis van gebied voor zoogdieren (met name das).

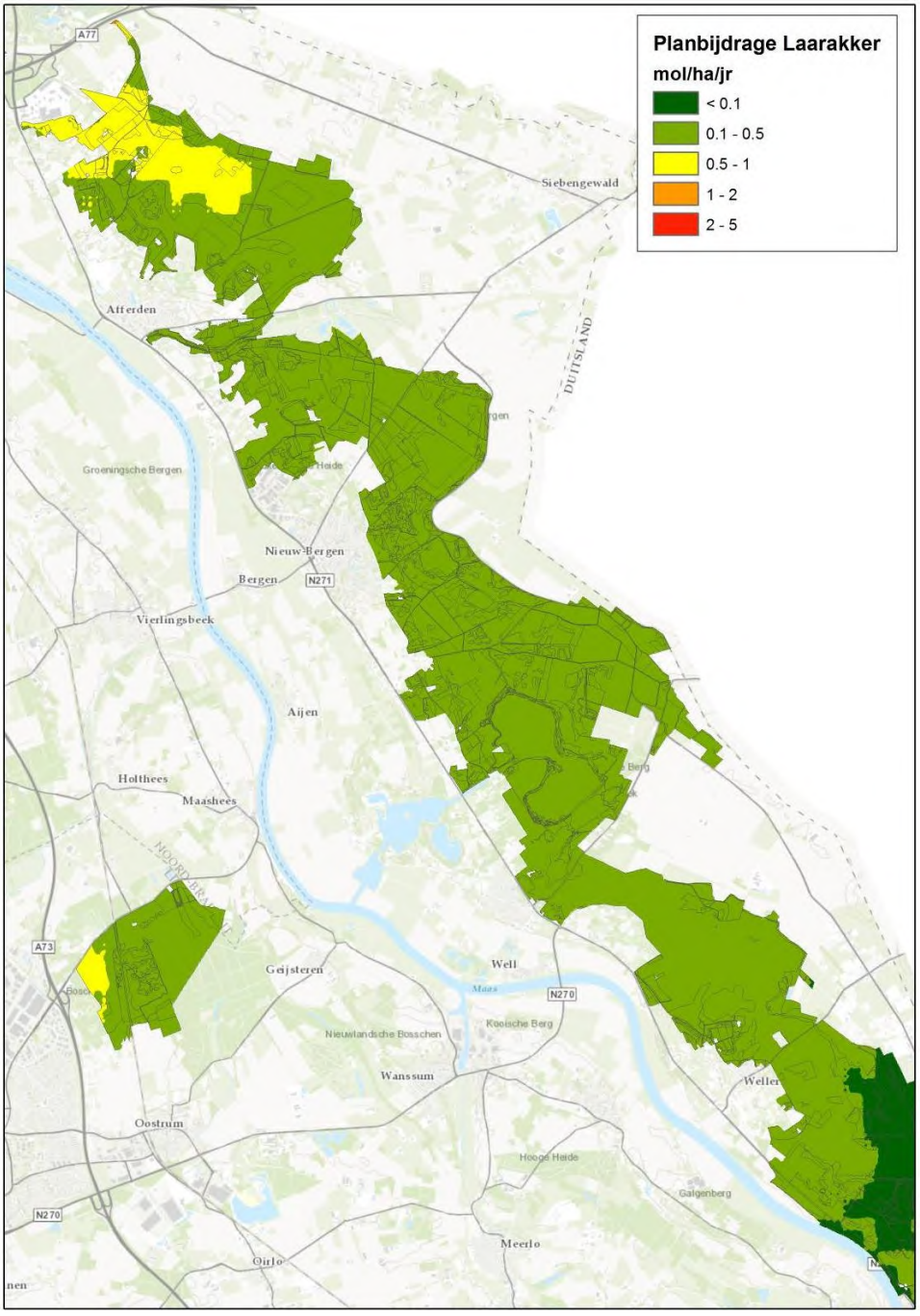
Kleine heideperceeltjes
De kleine heideperceeltjes zijn gelegen in een gebied dat onderdeel uitmaakt van het rivierensysteem van de Niers. Door deze omstandigheden kunnen de percelen voortbestaan onder voedselrijke en minder stikstofgevoelige omstandigheden dan de heide op de hoge zandgronden. Daarnaast is er sprake van een reeds overspannen situatie (hoge achtergrondwaarden ten opzichte van de KDW) waardoor de marginale planbijdrage geen zichtbare significant negatieve effecten zullen vormen op dit type vegetatie.

Kenmerkende en gevarieerde vogelsoorten / handhaving betekenis van gebied voor zoogdieren (met name das).
De soorten die gebonden zijn voedselarmere leefgebieden c.q. stikstofgevoeliger leefgebieden overlappen met de habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Daarnaast is er sprake van een dermate lage planbijdrage in combinatie met een hoge achtergrondwaarden dat er geen zichtbare significante negatieve effecten zullen optreden in de voor vogelsoorten belangrijke leefgebieden.

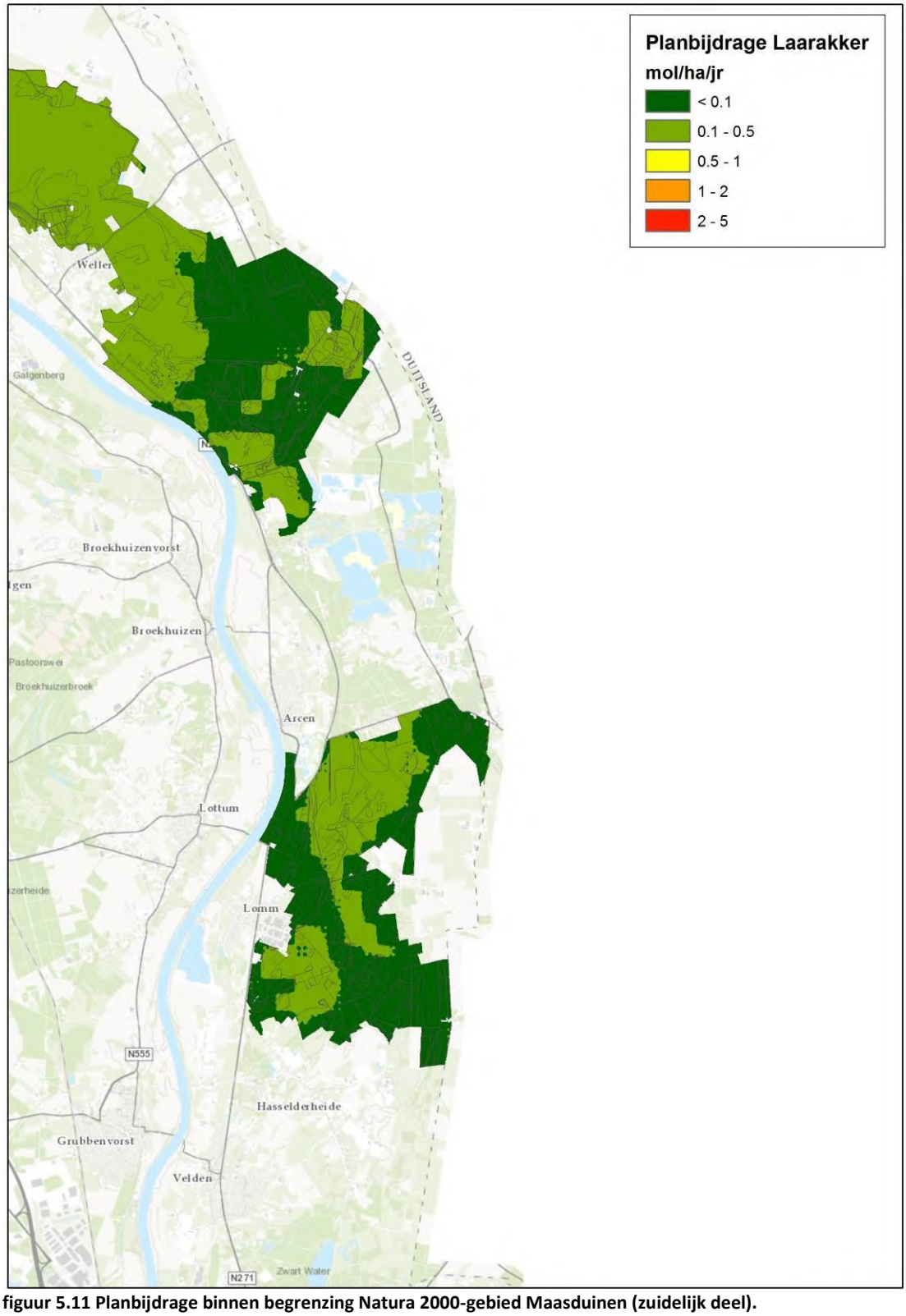
5.6 Effectbeoordeling Maasduinen

5.6.1 Planbijdrage

Gemiddelde planbijdrage tussen 0,16 mol/ha/jaar en 2,28 mol/ha/jaar (bedrijven en verkeer);
De totale hoeveelheid stikstof op de Nederlandse Natura 2000-gebied Maasduinen is in de plansituatie op het gehele oppervlak hoger dan in de referentiesituatie (2017) (zie figuur 5.10 en 5.11). De hogere planbijdrages (zeer lokaal maximaal 2 mol/ha/jaar en verder maximaal 1 mol/ha/jaar) treden op in het noordelijk deel van het Natura 2000-gebied.



figuur 5.10 Planbijdrage binnen begrenzing Natura 2000-gebied Maasduinen (noordelijk deel) (en Boschhuizerbergen, zie paragraaf 5.7)



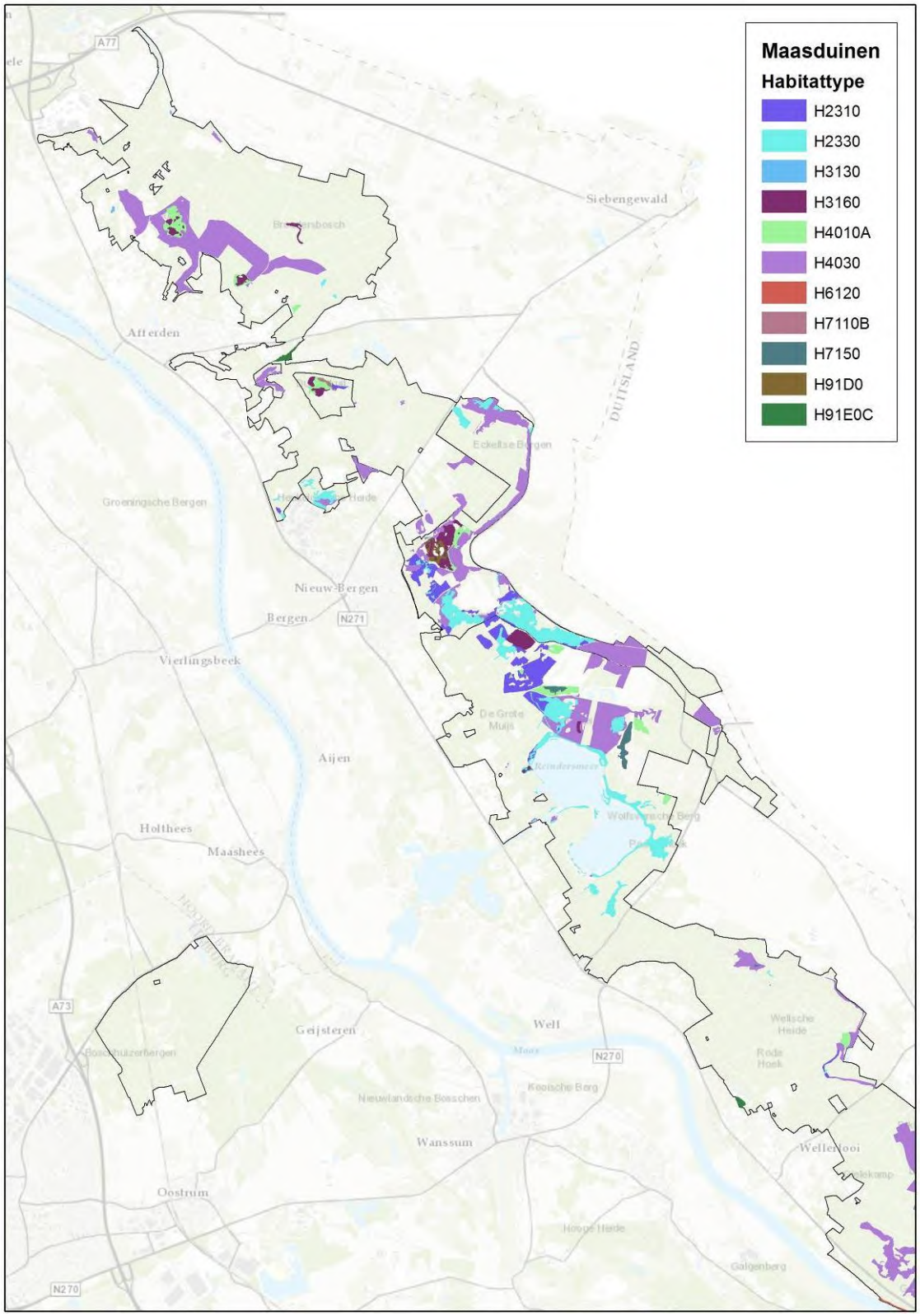
figuur 5.11 Planbijdrage binnen begrenzing Natura 2000-gebied Maasduinen (zuidelijk deel).

5.6.2 Relevante habitattypen en soorten

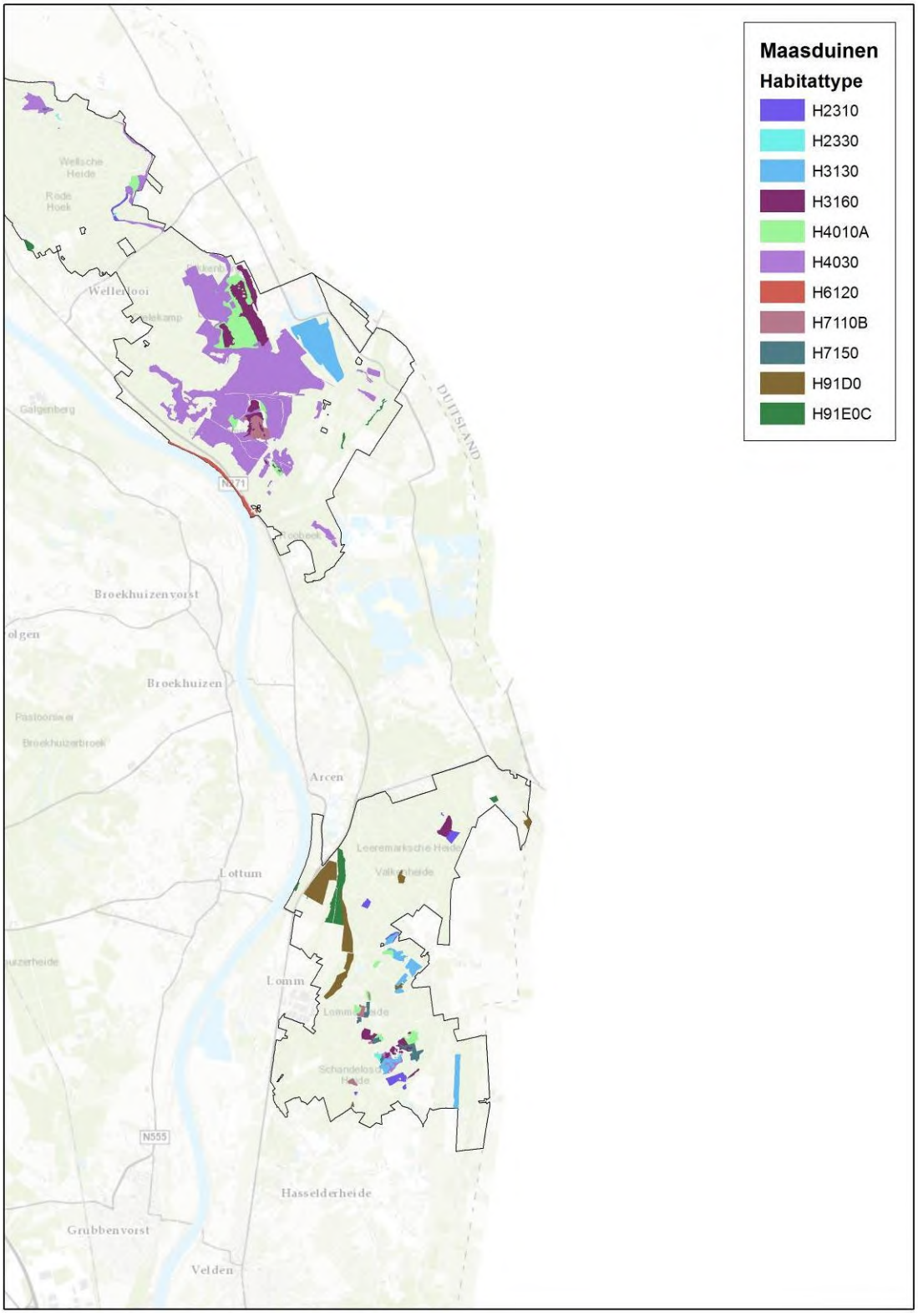
De volgende stikstofgevoelige habitattypen en soorten zijn relevant (op basis van de afbakening in paragraaf 4.3, tabel 4.1) om de effecten van stikstofdepositie te beschouwen:

- H2310 Stuifzandheiden met struikhei
- H2330 Zandverstuivingen
- H3130 Zwakgebufferde vennen
- H3160 Zure vennen
- H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
- H4030 Droge heiden
- H6120 Stroomdalgraslanden
- H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)
- H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen
- H91D0 Hoogveenbossen
- H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
- H1831 Drijvende waterweegbre
- A224 Nachtzwaluw
- A236 Zwarte specht
- A246 Boomleeuwerik
- A276 Roodborsttapuit
- A338 Grauwe Klauwier

De verspreiding van de habitattypen is weergegeven in figuur 5.12 en 5.13.



figuur 5.12. Habitattypenkaart Maasduinen (noordelijk deel).



figuur 5.13. Habitattypenkaart Maasduinen (zuidelijk deel).

5.6.3 H2310 Stuifzandheiden met struikhei

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 62,7 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype (KDW 1071 mol/ha/jaar) leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een (sterk) overbelaste situatie.

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het habitattype ligt geheel in de zone met maximaal 0,5 mol/ha/jr. De totale vracht op het habitattype betreft 10,93 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
De standplaats is droog, voedselarm en wordt in stand gehouden door verstuiving via windwerking of door beheer dat hetzelfde effect bewerkstelligt. Het actuele beheer bestaat uit het gefaseerd, deels zeer kleinschalig, plaggen en begrazing met runderen, geiten en schapen (met herder). Momenteel wordt het merendeel van het areaal omgeven door bos zodat de wind te weinig kracht heeft om het open stuifzand te vernieuwen. Ook intensieve betreding leidt tot een slechtere kwaliteit.
Het reguliere beheer voorziet in een voldoende afname van stikstof uit het systeem (hogere achtergrondwaarde inclusief planbijdrage). Plaggen is namelijk zeer effectief in het afvoeren van nutriënten. Er wordt tussen de 800 en 1100 kg N/ha afgevoerd, afhankelijk van het feit of er nog een deel van de humuslaag aanwezig blijft of er tot de minerale bodem wordt geplagd (Verbeek et al, 2006). In de worst-case benadering, uitgaande van 800 kg N/ha aangehouden, dat is 57144 mol N/ha per plagbeurt. Plaggen gebeurt niet in grote oppervlakten maar lokaal in een frequentie van eens in de 30 jaar, dat is een gebruikelijke frequentie (Spijker et al, 2007). Daarom is de afname jaarlijks 1905 mol/ha/jaar (=57144 ÷ 30). Dat is ruim voldoende voor de hoge achtergrondwaarde (maximaal 1698 mol/ha/jaar overschrijding, maar meestal lager en de planbijdrage van 0,5 mol/ha/jaar).

Conclusie
Gezien de lage planbijdrage en het effectieve reguliere beheer om ruim stikstof uit het systeem te verwijderen zijn significant negatieve effecten uit te sluiten. De planbijdrage belemmert de verbeterdoelstelling niet.

5.6.4 H2330 Zandverstuivingen

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 107,4 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype (KDW 714 mol/ha/jaar) leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een (sterk) overbelaste situatie.

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het habitattype ligt geheel in de zone met maximaal 0,5 mol/ha/jr. De totale vracht op het habitattype betreft 19,17 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
De standplaats is droog, voedselarm en wordt in stand gehouden door verstuiving via windwerking of door beheer dat hetzelfde effect bewerkstelligt. Momenteel wordt het merendeel van het areaal omgeven door bos en betreft het kleine arealen zodat de wind te weinig kracht heeft om het open

stuifzand te vernieuwen. Over de periode 1994-2004 is het verspreidingsgebied van het habitattype vergroot door het uitvoeren van gerichte herstelmaatregelen, zoals op de Springberg. Het gaat daarbij om maatregelen zoals het verwijderen van Grove dennen en strooisel. Ook is de stikstofdepositie verminderd waardoor de zandverstuivingen minder onder druk staan. Het huidig beheer bestaat uit het verwijderen van bosopslag. Daarnaast vindt plaggen en begrazing plaats. Het reguliere beheer voorziet in een voldoende afname van stikstof uit het systeem (hogere achtergrondwaarde inclusief planbijdrage). Plaggen is namelijk zeer effectief in het afvoeren van nutriënten (zie paragraaf 5.6.3.).

Conclusie
Gezien de lage planbijdrage en het effectieve reguliere beheer om ruim stikstof uit het systeem te verwijderen zijn significant negatieve effecten uit te sluiten. De planbijdrage belemmert de verbeterdoelstelling niet.

5.6.5 H3130 Zwakgebufferde vennen

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 45,8 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het zeer gevoelige habitattype (KDW is 571 mol/ha/jaar) leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een (sterk) overbelaste situatie.

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het habitattype ligt gedeeltelijk in de zone met maximaal 0,5 mol/ha/jr en gedeeltelijk in de zone met maximaal 0,1 mol/ha/jr. De totale vracht op het habitattype betreft 3,92 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Het habitattype komt momenteel goed ontwikkeld voor in het Heerenven op de Hamert. Daarnaast ook in vaak soortenarmere varianten in de Mussenslenk, Valkenburgvennen en Vreewater. Alhoewel stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting, leiden de hydrologische knelpunten ook tot verruiging. Andere vormen van eutorfiëring zijn te wijten aan landbouw, inwaaien van meststoffen en aanvoer van gebiedsvreemd water. Door verlaging van de grondwaterstand door zandwinningen en ontwatering buiten het Natura 2000-gebied is de lokale hydrologie en peildynamiek veranderd. Als gevolg van een verminderde aanvoer van grondwater treedt verdroging op waardoor de oevers verruigen en karakteristieke soorten verdwijnen. Bovendien is de grondwaterstand verlaagd door peilverlaging en normalisatie van de Maas. Door het kunstmatig op peil houden van vennen valt de typische waterdynamiek weg. Door overbegrazing en overbetreding van de oeverzones kunnen de vegetaties vertrapt worden en wordt zaadvorming bemoeilijkt of verhinderd.
Het huidige beheer is zorgdragen voor een natuurlijke peildynamiek en daarnaast wordt op verschillende plaatsen venherstel uitgevoerd. Op basis van diverse venherstelprojecten blijkt het habitattype zich goed ter herstellen, plantengemeenschappen van de zwak gebufferde vennen zijn na het uitvoeren van herstelprojecten opgeleefd of hebben ze zich opnieuw gevestigd (Provincie Limburg, 2009).

Conclusie
Gezien de lage planbijdrage, de uitgevoerde venherstelprojecten en de hydrologische sleutelfactoren zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.

5.6.6 H3160 Zure vennen

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 62 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype (KDW 714 mol/ha/jr) leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een (sterk) overbelaste situatie.

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het habitattype ligt gedeeltelijk in de zone met maximaal 0,5 mol/ha/jr en gedeeltelijk in de zone met maximaal 0,1 mol/ha/jr. De totale vracht op het habitattype betreft 9,06 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Binnen het gebied is een aantal vennen aanwezig waar dit habitattype goed is ontwikkeld en over een aanzienlijke oppervlakte voorkomt. Alhoewel het habitattype stikstofgevoelig is, kent het habitattype tal van andere knelpunten waardoor de kwaliteit van een aanzienlijk deel van de vennen matig is. Lokale/diepe ontwatering of sterke verdroging zijn de belangrijkste knelpunten. Daarnaast zijn aangrenzende bosontwikkeling met veel beschaduwing en bladval en aanwezigheid van ganzen (eutrofiëring, maar vooral op Reindersmeer en Leukermeer waar het habitattype niet voorkomt) ook knelpunten.
Het actuele beheer bestaat uit het verwijderen van bosopslag en het plaggen van de oeverzone. Plaggen is namelijk zeer effectief in het afvoeren van nutriënten (zie paragraaf 5.6.3.). De beheerders van het gebied hebben de laatste jaren herstelmaatregelen uitgevoerd in een (groot) aantal vennen. Door de afname van de achtergrondwaarde is spontaan herstel van verzuurde vennen mogelijk.

Conclusie
Gezien de lage planbijdrage, het reguliere beheer, de uitgevoerde herstelmaatregelen en de hydrologische sleutelfactoren zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.

5.6.7 H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 62,7 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype (KDW 1214 mol/ha/jr) leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een (sterk) overbelaste situatie.

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het habitattype ligt voor het grootste gedeelte in de zone met maximaal 0,5 mol/ha/jr en een klein gedeelte in de zone met maximaal 0,1 mol/ha/jr. De totale vracht op het habitattype betreft 9,99 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Dit habitattype komt rondom de meeste zure vennen op een aantal heideterreinen voor. Het huidige beheer is plaggen, maaien of extensieve begrazing. De actuele kwaliteit is slechts voor een klein deel geod te noemen, de rest is matig. Veel vochtige heidevegetaties zijn gedegradeerd tot dichte, soortenarme Pijpenstrootjesvegetaties. De achteruitgang van de kwaliteit is een probleem. Natte heide heeft vrijwel overal te maken met ontwatering, vermesting vanuit o.a. landbouwgronden en/of achterstallig onderhoud. Bij achterstallig beheer of verlaging van de grondwaterstand treedt verbossing op naar Eiken-Berkenbos of struweelvorming met Wilde gagel. Daarnaast is versnippering een probleem. Vochtige heiden zijn ook zeer gevoelig voor betreding (Provincie Limburg, 2009c en 2014c).

Conclusie
Gezien de talrijke (hydrologische) sleutelfactoren c.q. knelpunten die momenteel de kwaliteit bepalen, zal de (zeer) lage planbijdrage niet leiden tot een zichtbaar effect. Significant negatieve effecten zijn uitgesloten.

5.6.8 H4030 Droge heiden

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 483,6 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype (KDW 1071 mol/ha/jr) leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een (sterk) overbelaste situatie.

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het habitattype ligt voor een zeer klein gedeelte in de zone met een planbijdrage van maximaal 1 mol/ha/jaar. Het grootste gedeelte in de zone met maximaal 0,5 mol/ha/jr of in de zone met maximaal 0,1 mol/ha/jr. De totale vracht op het habitattype betreft 85,53 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
De kenmerkende vegetatietypen zijn gebonden aan zeer voedselarme omstandigheden, waardoor het habitattype gevoelig is voor vermesting. Het huidige beheer is plaggen.
Het habitattype ligt verspreid in het gebied en komt in grote oppervlakte voor in de heidegebieden Quin en Looierheide. Daarnaast is het totale areaal de laatste tien jaar enigszins toegenomen. In het noordelijk deel is recent een strook bos (40 ha) gekapt tussen het Quin en de Cokse heide. Hier is bewust alleen het bos gekapt dat op het rivierduin ligt. Dit is gunstig voor het microklimaat en biedt meer potenties voor het habitattype.

Conclusie
Gezien de lage planbijdrage in een groter gedeelte van het habitattype in overspannen situatie en het ontbreken van andere ecologische sleutelfactoren en de uitbreidings- en verbeterdoelstelling zijn significant negatieve effecten vooralsnog niet met zekerheid uit te sluiten. Mitigerende maatregelen zijn nodig.

Mitigerende maatregelen Maasduinen: H4030 Droge heiden
Voorstel: budget beschikbaar stellen voor uitvoering beheer dat overeenkomt met afvoer van vracht op H4030 met begrazing. De netto afvoer bedraagt per rund 2,1 kg N/jaar, - 150 mol N/jaar. Voor het mitigeren van 1 mol stikstof is een toename van jaarrond begrazing van 0,0067 rund nodig. Voor een vracht van 85,53 mol/jr betekent dat budget reserveren voor '0,6 rund'. Uitgaande van kosten van ca. € 1.000,-/jaar/rund (waarbij geen extra voorzieningen met betrekking tot het realiseren van begrazingseenheden zoals extra hekwerk nodig zijn) omvatten de kosten voor deze mitigerende maatregel € 600 per jaar. Deze maatregel kan dan aansluiten op de PAS-maatregel om begrazing in te stellen vanaf 2018.

De bijdrage aan begrazing wordt in principe voor 5 jaar gereserveerd. Door monitoring wordt ook bekeken of na 5 jaar het reguliere beheer afdoende is. De planbijdrage heeft namelijk een vertragend effect op de daling van de achtergrondwaarde, door generieke maatregelen die worden genomen. Dit betekent niet dat door het plan de KDW nooit meer bereikt kan worden, alleen dat deze toestand iets later bereikt wordt ten opzichte van de situatie zonder plan.

5.6.9 H6120 Stroomdalgraslanden

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 5,5 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype (KDW 1286 mol/ha/jr) leidt de hoge achtergronddepositie (1779 en 2200 mol/ha/jr) overal tot een overbelaste situatie.

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het habitattype ligt in de zone met maximaal 0,1 mol/ha/jr. De totale vracht op het habitattype betreft 0,48 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Het habitattype komt voor ter hoogte van de Hamert, direct langs de Maas op de Stalberg. Knelpunten met betrekking tot dit habitattype hebben vooral betrekking op de rivierdynamiek. Het vastleggen van de rivier en het plaatsen van stuwen legde de erosie- en sedimentatieprocessen binnen het winterbed stil. Bijkomende oorzaken van het areaalverlies zijn zandwinning, oeververdediging en intensivering van de landbouw op de gronden langs de Maas. De Stalberg wordt jaarrond begraasd met Gallowayrunderen (1 dier per 2 hectare). In 2006 is een deel van de boom- en struikbegroeiing op de oever en in het noordelijk deel teruggezet. De laatste jaren lijkt het stroomdalgrasland zich goed te handhaven. In het gebied is nog sprake van overstromingsdynamiek. Volgens de hoogwaterindicatiekaart van Rijkswaterstaat overstroomt het gebied met stroomdalgrasland bij een afvoergolf die eens per 10 jaar voorkomt (Provincie Limburg, januari 2014b). Hierdoor is sprake van een natuurlijke buffering door de aanvoer van kalkrijk zand door overstroming.
Bovendien is begrazing effectief in het afvoeren van nutriënten. Reguliere begrazing leidt tot een jaarlijkse verwijdering van 2 tot 4,5 kg stikstof per ha (Bruggink, 1987), afhankelijk van de begrazingsdichtheid en het type vegetatie. Omdat de begrazing in dit habitattype vrij intensief is, wordt 4,5 kg N/ha/jaar (= 322 mol/ha/jaar) aangehouden, een maat die bevestigd wordt in andere literatuur (Bakker et al, 1983). Dit betekent dat de reguliere begrazing een jaarlijkse afname van 1771 mol betekent voldoende voor de overschrijding van de KDW én planbijdrage.

Conclusie
Gezien de lage planbijdrage, de natuurlijke buffering door overstroming en het reguliere beheer zijn significant negatieve effecten uit te sluiten. De planbijdrage belemmert de behouddoelstelling niet.

5.6.10 H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

De oppervlakte van het gebied waarbinnen het habitattype voorkomt, bedraagt 20 hectare. De oppervlakte van het habitattype bedraagt 9,4 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype (KDW 786 mol/ha/jr) leidt de hoge achtergronddepositie tot een (sterk) overbelaste situatie. De totale vracht op het habitattype betreft 1,05 mol N/jr.

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het habitattype ligt voor een gedeelte in de zone met een planbijdrage van maximaal 0,5 mol/ha/jr en voor een kleiner gedeelte in de zone met maximaal 0,1 mol/ha/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Het habitattype komt voor in het Pikmeeuwenwater (Provincie Limburg, januari 2014b). In heideveentjes is lokaal sprake van (zwak) gebufferde omstandigheden door aanvoer van grondwater. De actuele kwaliteit is matig tot goed. Het actuele beheer is het verwijderen van berkenopslag.
Om een indicatie te krijgen van de afname van stikstof door deze beheermaatregel, is een worst-case benadering uitgewerkt. Er is een indicatie van de stikstofafname gegeven op basis van - uit literatuur - de laagste stikstofafvoer bij het kappen van bos: 1100 mol/ha (situatie bij kappen van hergroei nadat 5 jaar eerder struweel is verwijderd) (L. van den Berg et al. 2014). Omdat het effect maar eens in de 5 jaar optreedt, betekent kappen van opslag per jaar een afname van 220 mol/ha/jaar. Uit onderzoek van Alterra is gebleken dat het gehalte aan stikstof in sommige bosopslag veel hoger kan zijn, namelijk 11.285 mol/ha (Mol J.P. & P.R. Bolthuis, 2013). Daar is echter niet van uitgegaan bij de berekeningen van afname van N door regulier beheer. Bij een oppervlakte van 5 ha van dit habitattype (en in werkelijkheid is er nog meer aanwezig), betekent dit jaarlijks een stikstofafname van 1100 mol/jaar. Deze afname is voldoende om de zichtbare effecten van de zeer hoge overschrijding van de KDW te beperken en zal daarom ook voorkomen dat een toename van 0,01% van de KDW en van de overschrijding van de achtergrondwaarde als gevolg van het plan een zichtbaar effect heeft.

Conclusie
Gezien de lage planbijdrage en het reguliere beheer zijn significant negatieve effecten vooralsnog niet met zekerheid uit te sluiten. De planbijdrage belemmert de verbeterdoelstelling niet.

5.6.11 H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 13,7 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype (KDW 1429 mol/ha/jr) leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een overbelaste situatie.

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het habitattype ligt voornamelijk in de zone met maximaal 0,5 mol/ha/jr en een klein gedeelte in de zone met maximaal 0,1 mol/ha/jr. De totale vracht op het habitattype betreft 1,69 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Het habitattype komt veel voor op plagplekken. Door de vele, kleinschalig en grootschalig uitgevoerde herstelprojecten in heiden is de trend van dit habitattype gunstig. Op plaatsen waar oppervlakkig is geplagd zoals rond vennetjes en veentjes en in vochtige heiden komt als pioniervegetatie dit habitattype voor. Het habitattype is op een vrij groot aantal plaatsen in het gebied aanwezig. Het gaat in vrijwel alle gevallen om zeer kleine, verspreid liggende stukjes. Omdat het een pioniervegetatie betreft, is het voorkomen sterk afhankelijk van menselijk ingrijpen (plaggen, waterstanden opzetten en betreding). Bij voortzetting van het huidig beheer (plaggen) is het perspectief goed. Het habitattype komt in de Maasduinen goed ontwikkeld voor. Alhoewel het habitattype stikstofgevoelig is, is verdroging een bedreiging. Deze vegetaties zijn zeer gevoelig voor verdroging.

Conclusie
Gezien de lage planbijdrage, het uitgevoerde herstelbeheer en de reguliere beheer zijn significant negatieve effecten uit te sluiten. De planbijdrage belemmert de behouddoelstelling niet.

5.6.12 H91D0 Hoogveenbossen

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 33,5 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en verbetering kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype (KDW 1786 mol/ha/jr) leidt de hoge achtergronddepositie (2064 - 2386 en 2397 mol/h/jr in 2017) tot een matig overbelaste situatie.

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het habitattype ligt in de zone waar de maximale planbijdrage <0,1 mol/ha/jaar is. De totale vracht op het habitattype betreft 2,88 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Het habitattype is in de Maasduinen aanwezig in het Lommerbroek. Dat bevindt zich in een Maasmeander op een klei/leemrijke ondergrond. Door de slecht doorlatende ondergrond en slechte afwatering s hier in het verleden laagveenvorming opgetreden. In de huidige situatie wordt het zuidelijk deel van het gebied gevoed door regenwater en lokaal, kalkarm en voedselarm grondwater en heeft zich op het laagveen een hoogveenlaag gevormd. Hier bevindt zich het hoogveenbos. Het heeft een matige tot goede kwaliteit. Verdroging is een veel voorkomend probleem in hoogveenbossen. De waterstand in het Lommerbroek wordt mede beïnvloed door de stand van het Maaswater. De waterkwaliteit is matig in het noordelijke deel. In het zuidelijke deel voldoet de kwaliteit wel (Provincie Limburg, 2014b). Verdroging is een veel voorkomend probleem in hoogveenbossen. Twee jaar geleden is er een stuw geplaatst. Verder zijn er stukken bos opengekapt ten behoeve van o.a. Slangenwortel. Door deze recente herstelmaatrgelen is het systeem robuuster geworden.

Conclusie
Gezien de zeer lage planbijdrage en de recente herstelmaatregelen zijn significant negatieve effecten uit te sluiten. De planbijdrage belemmert de verbeterdoelstelling niet.

5.6.13 H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 18,2 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud oppervlak en kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige habitattype (KDW 1857) leidt de hoge achtergronddepositie (1928 - 2064 en 2397 mol/ha/jr) overal tot een matig overbelaste situatie. De plek bij het Gelderns-Nierskanaal is nagenoeg in evenwicht wat stikstofdepositie betreft. Het bevindt zich bijna onder de grens van KDW-70 mol/ha/jr.

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Een gedeelte van het habitattype ondervindt een planbijdrage van maximaal 0,5 mol/ha/jr en het andere gedeelte ondervindt een planbijdrage van <0,1 mol/h/jr. De totale vracht op het habitattype betreft 2,16 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Het habitattype is aanwezig in het noordelijke deel van het Lommerbroek en langs het Gelderns-Niers-kanaal. De kwaliteit is grotendeels matig en zeer lokaal goed. Er vindt geen vorm van beheer plaats. Het type is gevoelig voor verdroging en door het verdrogend effect van waterwinningen en ontwatering binnen en buiten het Natura 2000-gebied zijn ze in kwaliteit achteruitgegaan. Daarnaast zijn ze gevoelig voor toevoer van of overstroming door water met slechte kwaliteit, voor versnippering en intensieve

recreatie maar is voor de doorsnee recreant weinig toegankelijk. Voor het realiseren van het instandhoudingsdoel is het behoud van een goede waterhuishouding en herstel van de hydrologie essentieel (Provincie Limburg, 2009b, 2014b).

Conclusie
Gezien de zeer lage planbijdrage, de situatie die qua stikstofdepositie als deels bijna in evenwicht is en de hydrologie als ecologische sleutelfactor zijn significant negatieve effecten uit te sluiten. De planbijdrage belemmert de behouddoelstelling niet.

5.6.14 H1831 Drijvende waterweegbree

De drijvende waterweegbree komt in de Maasduinen voor in het Heerenven en het Vreewater. Het leefgebied overlapt met het habitattype Zwakgebufferd ven (Provincie Limburg, januari 2014b). De conclusie met trekking tot het effect op het instandhoudingsdoel sluit daar dan ook op aan.

5.6.15 A004 Dodaars en A008 Geoorde fuut

In de Maasduinen broeden de Dodaars den de Geoorde futen op de heidevennen verspreid over het gehele Natura 2000-gebied. Het leefgebied zuur ven overlapt grotendeels met het habitattype H3160 (Provincie Limburg, januari 2014b). De conclusie met trekking tot het effect op de instandhoudingsdoelen sluit daar dan ook op aan.

5.6.16 A224 Nachtzwaluw, A246 Boomleeuwerik A276 Roodborsttapuit en A338 Grauwe Klauwier

In de Maasduinen broeden de Nachtzwaluw, de Boomleeuwerik, de Roodborsttapuit op de heideterreinen. De kerngebieden voor de Nachtzwaluw in de Maasduinen zijn het Quin, Bergerheide en de Hamert. Het leefgebied overlapt met de habitattypen H2310, H2330, H4030 en H4010A (Provincie Limburg, januari 2014b). De conclusie met trekking tot het effect op de instandhoudingsdoelen sluit daar dan ook op aan.

5.6.17 A236 Zwarte Specht

De Zwarte specht heeft een voorkeur voor rustige, grote en vrij oude bossen. De nesten worden vaak gemaakt in een beuk, regelmatig ook in een grove den of Amerikaanse eik, soms in een populier. De kritische depositiewaarde van het leefgebied van de Zwarte specht ligt op 1300 mol/h/jaar en gezien de te verwachten achtergrondwaarden in 2017 bevindt het leefgebied zich dan nog overal in een overbelaste situatie. De trend in het voorkomen is echter positief. De huidige staat van instandhouding wordt op basis van de aantallen en trend als gunstig beoordeeld (Provincie Limburg, januari 2014b). Door het ouder worden van de bossen ontstaat meer broedgelegenheid en ook het huidig bosbeheer (grotere tolerantie ten opzichte van dood hout) is gunstig voor het leefgebied van de Zwarte specht.

Gezien de lage planbijdrage (grotendeels maximaal 0,5 mol/ha/jaar en plaatselijk maximaal 0,1 mol/ha/jaar), de gunstige staat van instandhouding en de gunstige ontwikkeling van zijn leefgebied zijn significant negatieve effecten. De planbijdrage belemmert de behouddoelstelling niet.

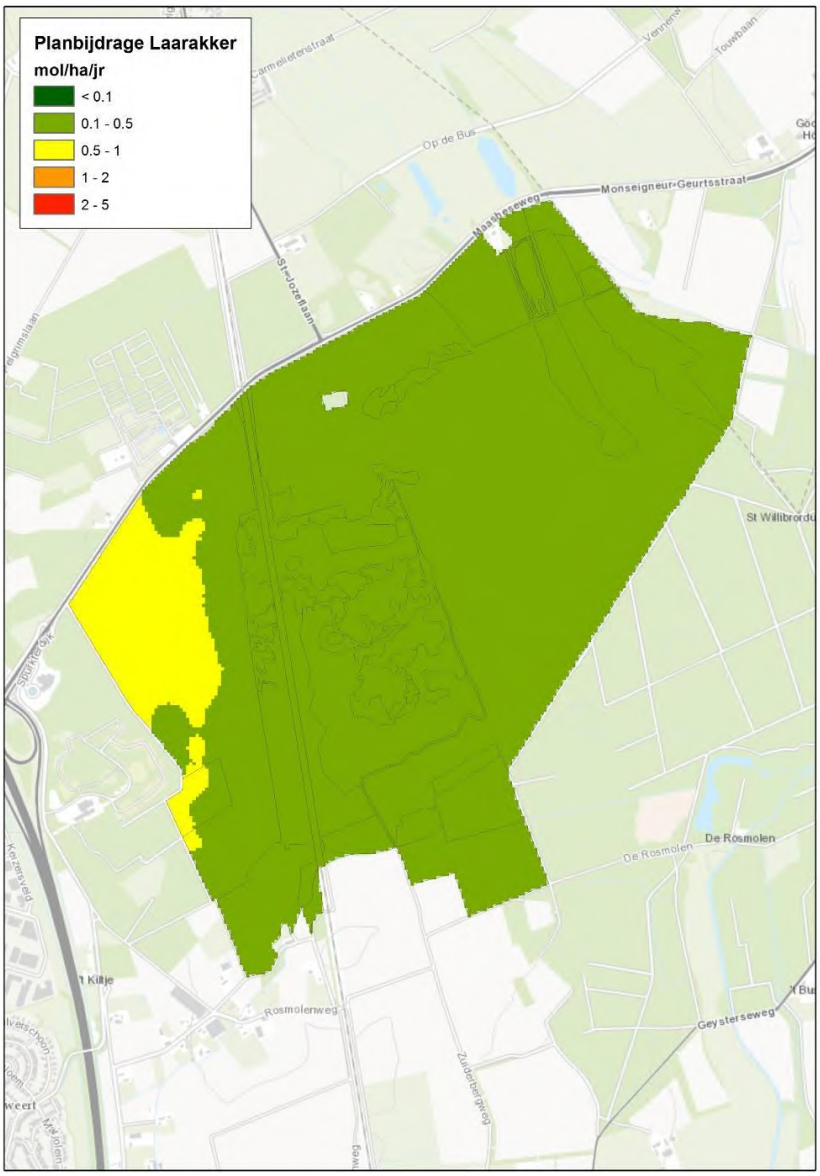
5.6.18 'Oude' doelen Beschermd natuurmonument

De "oude" doelen van de Beschermd natuurmonumenten die niet overlappen met de instandhoudingsdoelen (zie paragraaf 3.4.5) zijn niet stikstofgevoelig. Het betreft onder andere de rust, natuurschoon. De soorten die gebonden zijn de stikstofgevoeliger leefgebieden overlappen met de habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

5.7 Effectbeoordeling Boschhuizerbergen

5.7.1 Planbijdrage

De totale hoeveelheid stikstof op de Nederlandse Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen is in de plansituatie op het gehele oppervlak hoger dan in de referentie situatie (2017; zie figuur 5.14). De toename is in het westelijke deel van het gebied maximaal 1 mol/ha/jaar. Voor het overige (en grootste) deel van het Natura 2000-gebied ligt de toename tussen de 0,1 - 0,5 mol/ha/jaar.



figuur 5.14. Planbijdrage binnen begrenzing Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen.

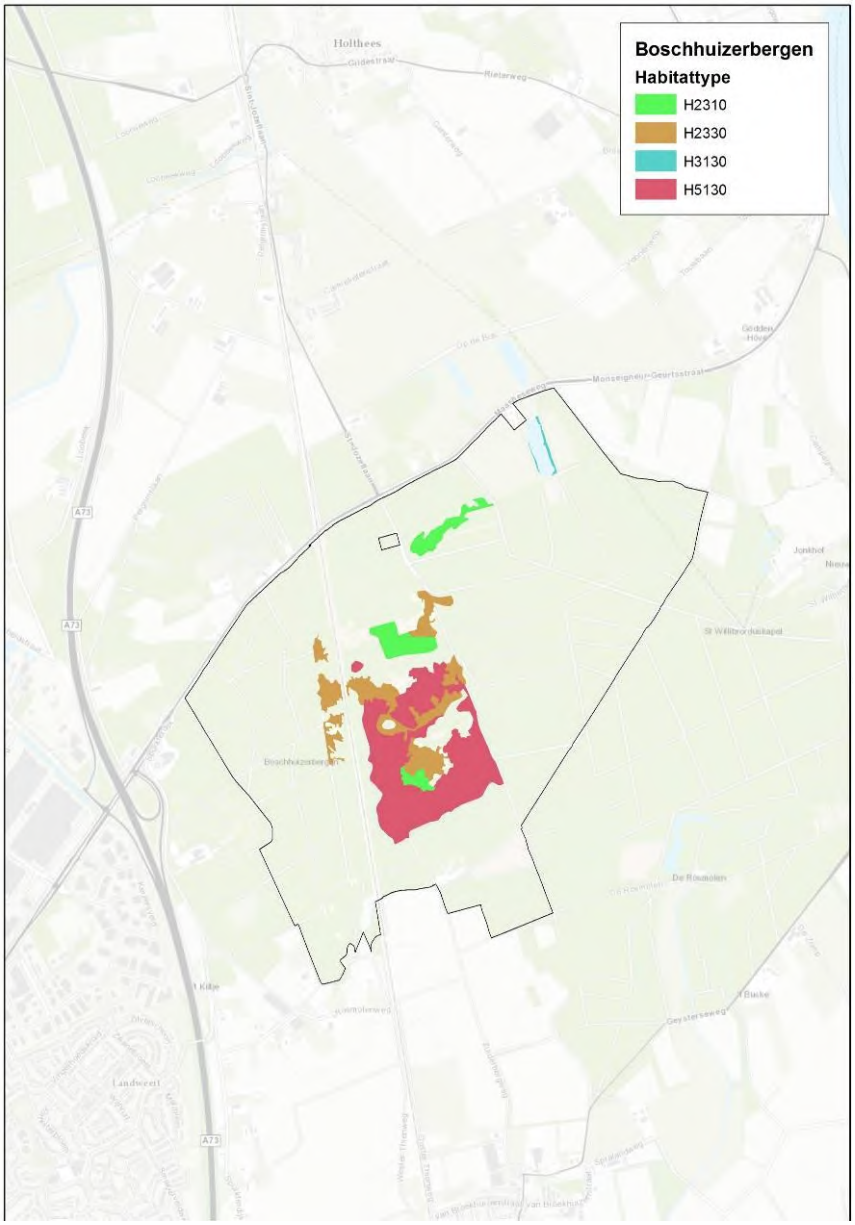
5.7.2 Relevante habitattypen en soorten

De volgende stikstofgevoelige habitattypen zijn relevant (op basis van de afbakening in paragraaf 4.3, tabel 4.1) om de effecten van stikstofdepositie te beschouwen:

- H2310 Stuifzandheiden
- H2330 Zandverstuivingen
- H3130 Zwakgebufferde vennen

- H5130 Jeneverbesstruwelen

De verspreiding van de habitattypen is weergegeven in figuur 5.15.



figuur 5.14. Habitattypenkaart Boschhuizerbergen met de habitattypen Stuifzandheiden (H2310), Zandverstuivingen (H2330), Zwakgebufferde vennen (H3130), Jeneverbesstruwelen (H5130).

5.7.3 H2310 Stuifzandheiden met struikhei

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 4,8 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige H2310 Stuifzandheiden met struikhei leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een overbelaste situatie:

KDW	Achtergronddepositie 2017 (mol/ha/jaar)
1071	2298-2404

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het habitattype ondervindt een planbijdrage van tussen de 0,5 en 1 mol/ha/jaar. De totale vracht op het habitattype betreft 1,61 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Het sturende landschapsecologische proces voor dit habitattype is de voortgaande vegetatie- en bodemsuccessie. Deze treedt na stabilisatie van actief stuifzand (H2330) van nature op en leidt binnen meerdere decennia tot het verdwijnen van de karakteristieke pioniergemeenschappen en bijbehorende fauna, en tot de kenmerkende initiële, zeer arme bodems. Deze natuurlijke successie wordt versneld door atmosferische depositie, waarbij het kan voorkomen dat successiestadia worden overgeslagen (SRE, 2011).

Het habitattype is kenmerkend voor stikstofarme gronden. Derhalve is het habitattype gevoelig voor verhoogde stikstofdepositie die zorgt voor een toename aan grassen en struikheide. Deze vegetatie belemmert de groei van typische soorten in dit habitat. Momenteel wordt het merendeel van het areaal omgeven door bos zodat de wind te weinig kracht heeft om het open stuifzand te vernieuwen. Ook belemmert de spoorlijn de natuurlijke dynamiek. De kwaliteit van het habitattype heeft zich echter door het herstelbeheer in de afgelopen decennia gestabiliseerd. Het herstelbeheer bestaat uit onder andere het verwijderen van het bos (met name grove den) op de zandverstuivingen, zodat er meer verstuiving ontstond. Het reguliere beheer voorziet daarnaast doormiddel van plaggen in een voldoende afname van stikstof uit het systeem (hogere achtergrondwaarde inclusief planbijdrage). Plaggen is namelijk zeer effectief in het afvoeren van nutriënten. Er wordt tussen de 800 en 1100 kg N/ha afgevoerd, afhankelijk van het feit of er nog een deel van de humuslaag aanwezig blijft of er tot de minerale bodem wordt geplagd (Verbeek et al, 2006).

Tegenwoordig wordt bij het plagbeheer rekening gehouden met de aanwezige fauna. Naast het verwijderen van bosopslag en plaggen wordt maaien en begrazing met schapen toegepast.

Conclusie
Gezien de lage planbijdrage in combinatie met het reguliere beheer zijn significant negatieve effecten op de uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling met zekerheid uit te sluiten.

5.7.4 H2330 Zandverstuivingen

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 9,1 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud van oppervlakte en kwaliteit

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige H2330 Zandverstuivingen leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een overbelaste situatie:

KDW	Achtergronddepositie 2017 (mol/ha/jaar)
714	2298-2404

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het habitattype ondervindt een planbijdrage van tussen de 0,5 en 1 mol/ha/jaar. De totale vracht op het habitattype betreft 3,1 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
In de stuifvlakte vindt successie plaats van kaal zand via een fase met buntgras en ruig haarmos naar een open grasfase (fijn schapengras, ruig schapengras) met een rijke korstmosflora (*Cladonia* s.s.). Bij bodemverstoring en in gebieden met hoge stikstofdepositie (>20-30 kg/ha/jr) komt grijs kronkelsteeltje tot dominantie. In de loop van de successie treedt vergrassing op met zandstruisgras en vestigen zich grotere korstmossen (o.a. rendiermossen, *Cladonia* subgenus *Cladina).* Vervolgens ontwikkelt zich stuifzandheide met struikhei die bestaat uit een mozaïek van struikhei en grazige vegetatie incl. kaal zand en korstmossen. Bij dit habitattype is de actieve zandverstuiving het sturende landschapsecologische proces.

Een belangrijke belemmerende factor voor het habitattype is de beperkte natuurlijke dynamiek en het geringe oppervlakte. De natuurlijke ontwikkeling naar een vervolgstadium kan alleen maar tegen gehouden worden door beheermaatregelen. Over de periode 1994-2010 is het verspreidingsgebied van het habitattype vergroot door het uitvoeren van gerichte herstelmaatregelen. Het gaat daarbij om maatregelen zoals het verwijderen van dennen en strooisel en het plaggen (Provincie Limburg, 2009). Naast het verwijderen van bosopslag wordt geplagd, gemaaid en vindt begrazing plaats met schapen. Door de plagwerkzaamheden worden er jaarlijks grote hoeveelheden mol/ha afgevoerd. Ondanks de beperkte natuurlijke dynamiek kan gesteld worden dat door de beheersmaatregelen op basis van het voorkomen van de typische soorten buntgras en heidespurrie de huidige kwaliteit van het habitattype stabiel blijkt te zijn. De reeds uitgevoerde maatregelen waarbij open zandzones zijn gecreëerd, hebben geleid tot een geringe toename van het areaal.

Conclusie
Het habitattype is overspannen en stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt. Echter door de huidige beheersmaatregelen (waaronder de actuele effectieve maatregel plaggen) worden er voldoende nutriënten afgevoerd zodat de beperkte planbijdrage geen zichtbare negatieve effecten zullen opleveren voor het habitattype.

5.7.5 H3130 Zwakgebufferde vennen

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 0,3 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige H3130 Zwakgebufferde vennen leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een overbelaste situatie:

KDW	Achtergronddepositie 2017 (mol/ha/jaar)
571	2298

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het habitattype ondervindt een planbijdrage van tussen de 0,5 en 1 mol/ha/jaar. De totale vracht op het habitattype betreft 0,07 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Het sturende landschapsecologische proces bij dit habitattype is de toestroom van gebufferd (grond)water, dat arm is aan voedingsstoffen, met name arm aan fosfaat. De instandhouding van zwakgebufferde vennen is afhankelijk van periodiek menselijk ingrijpen om aanslibbing met organisch materiaal en verlanding terug te dringen. Het ven in het Natura 2000-gebied is in 1999 aangelegd en herbergt onder andere een vegetatie van het Verbond van waternavel en stijve moerasweegbree (Hydrocotyle-Baldellion) (Provincie Limburg, 2008).

Het zwakgebufferde ven is matig voedselarm en wordt gevoed door regenwater en lokaal grondwater. Van oorsprong is de productie van zwak gebufferde systemen zeer gering, organisch materiaal hoopt zich nauwelijks op en de successie verloopt zeer langzaam. De hoge atmosferische depositie van stikstof leidt tot een aanrijking van deze vennen met ammonium en/of nitraat. Hierdoor vindt er ophoping van organisch materiaal plaats. Lokaal belemmert de geleidelijke ophoping van organisch materiaal door successie (sliblaag) de instandhouding van de kenmerkende vegetatie. Na de beheersmaatregelen, bestaand uit het verwijderen van de zandlaag en bovenste veraarde veenlaag, zijn soorten van voedselarm, zacht water teruggekeerd. Zo zijn enkele typische soorten zoals moerashertshooi (waarneming 2003) en pilvaren (waarneming 2006) verschenen. Daarnaast komt de dodaars voor. Bij de provinciale vegetatiekartering in 2012 zijn de typische soorten duizendknoopfonteinkruid, oerashertshooi, pilvaren en veelstengelige waterbies aangetroffen. Dit duidt op een toename van de kwaliteit van het habitattype.

Conclusie
Voor zwakgebufferde vennen vormt de regionale en lokale hydrologie en peildynamiek de sleutelfactor. Deze factoren zijn afhankelijk van kwel uit bos en heide van Bosschhuizerbergen en de hogere gronden ten westen van het Natura 2000-gebied. Deze sleutelfactoren worden niet beïnvloed door de geringe planbijdrage. Gezien de lage planbijdrage, de uitgevoerde venherstelprojecten en de hydrologische sleutelfactoren zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.

5.7.6 H5130 Jeneverbesstruwelen

De oppervlakte van het habitattype bedraagt 19,3 hectare.

Instandhoudingsdoelstelling
Behoud van oppervlakte en verbeteren van kwaliteit.

Stikstofdepositie referentiesituatie
Voor het gevoelige H5130 Jeneverbesstruwelen leidt de hoge achtergronddepositie overal tot een overbelaste situatie:

KDW	Achtergronddepositie 2017 (mol/ha/jaar)
1071	2404

Planbijdrage: stikstofdepositie toekomstige situatie
Het habitattype ondervindt een planbijdrage van tussen de 0,5 en 1 mol/ha/jaar. De totale vracht op het habitattype betreft 6,73 mol N/jr.

Ecologische analyse: specifieke milieukenmerken en omstandigheden
Het jeneverbesstruweel is een biotoop met zijn eigen karakteristieke flora en fauna. Dit betreft mossen en korstmossen, paddenstoelen en schimmels, insecten en vogels. Zoals de meeste landplanten gaat ook de jeneverbes een symbiose aan met bepaalde bodemschimmels die de plantenwortels koloniseren en de zogenoemde mycorrhizae vormen. In de Boschhuizerbergen vormen de voedselarme zandgronden het milieu van de associatie gaffeltandmos-jeneverbesstruweel. Het betreft af en toe beweide struwelen, waarin struikhei.

De verjonging bij dit habitattype vormt een knelpunt. De zaadkieming van jeneverbesstruweel heeft namelijk specifieke omstandigheden nodig. Voor de verjonging van de jeneverbes is het van belang dat er gestabiliseerd stuifzand aanwezig is waar al enige successie heeft plaatsgehad (vorming mycorrhizanetwerk) en de bodem niet te sterk verzuurd is. In de Boschhuizerbergen worden met regelmaat kiemplanten aangetroffen, de huidige situatie van het habitattype is stabiel.

Voor verbetering van de kwaliteit van H5130 is de verjonging van de jeneverbes noodzakelijk. Voor jeneverbesstruweel geldt dat (oppervlakkige) verzuring van de standplaats een natuurlijk proces betreft,

dat wordt versneld door atmosferische depositie. De precieze effecten hangen samen met de lokale bodemgesteldheid, hydrologie en gebruikshistorie. Het huidige beheer van dit habitattype bestaat uit de instandhouding van het struweelstadium door het tegengaan van bosvorming. Ook atmosferische depositie speelt een rol bij de belemmering van de zaadkieming. De meest geschikte maatregel is onregelmatige beweiding met schaapskudden waarin ook de begrazingsdruk verschilt.

Conclusie
Gezien de lage planbijdrage, de uitgevoerde herstelprojecten en het beheer door het verwijderen van boomopslag en daarbij het afvoeren stikstof zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.

5.8 Cumulatieve effecten

Er kan sprake zijn van cumulatieve effecten als er tevens andere projecten, handelingen of plannen plaatsvinden die van invloed zijn op dezelfde Natura 2000-gebieden. Bij de beoordeling of een project mogelijk significante gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied dienen op grond van artikel 19j, Natuurbeschermingswet 1998 de effecten van het te toetsen project in combinatie met eventuele andere voorgenomen projecten of plannen te worden beoordeeld. De Raad van State hanteert het criterium dat sprake moet zijn van concrete ruimtelijke besluitvorming.

In gevallen waarbij er sprake is van een planeffect kan door andere plannen of projecten de kans op significant negatieve effecten toenemen. Voor de cumulatie van stikstofeffecten wordt een werkwijze gehanteerd waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de bronnen wegverkeer en landbouw/industrie.

Voor wegen geldt dat de gevolgen van relevante toekomstige projecten uit de regio, waaronder de aanleg van nieuwe wegen (bijvoorbeeld de Randweg Haps) en aanpassing/verbreding van bestaande wegen en andere planontwikkelingen in de cumulatie dienen meegenomen te worden en als autonome ontwikkelingen in de verkeersmodellen zijn verwerkt. Ook autonome groei van het wegverkeer is in het verkeersmodel meegenomen en valt aldus buiten de cumulatie.

De Randweg Haps is planologisch reeds vastgelegd. In het kader van de planprocedure is hiervoor ook een Passende Beoordeling uitgevoerd (Kragten/Viridis, 2013). Hierbij zijn vrijwel dezelfde Natura 2000-gebieden beschouwd. In het kader van Laarakker Zuid zijn de netwerkeffecten (autoverkeer) over een groter gebied meegenomen. Uit deze Passende Beoordeling blijkt dat er sprake is van zeer geringe toenamen in stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden: De Bruuk, Oeffelter Meent, Zeldersche Driessen en Maasduinen. De maximale toename (na saldering met het weghalen van landbouwgronden ten behoeve van de aanleg van de Randweg Haps) is circa 0,051. Deze bijdrage leidt in cumulatie met Laarakker Zuid niet tot significant negatieve effecten op de bij Laarakker Zuid beschouwde habitattypen.

Verder kunnen landbouwactiviteiten (ook glastuinbouw) en industriële activiteiten (bv andere bedrijventerreinen) eenbijdrage leveren aan de stikstofdepositie. De provincie Noord-Brabant hanteert ten aanzien van agrarische activiteiten het uitgangspunt dat de stikstofdepositie niet mag toenemen bij nieuwe of uitbreiding van veehouderijen. Daarnaast geldt dat de meeste agrarische en industriële activiteiten in de omgeving reeds verwerkt zijn in de achtergrondconcentratie. Eventuele nieuwe activiteiten die hier niet onder vallen kunnen wel leiden tot significant negatieve effecten. Deze effecten dienen echter binnen dat project opgelost te worden en dienen niet in het cumulatieonderzoek betrokken te worden. Dit geldt bijvoorbeeld voor de diverse bedrijven die zich op Laarakker Noord nog gaan vestigen en hiervoor – indien noodzakelijk – een natuurbeschermingswetvergunning moeten aanvragen en aantonen dat hun bijdrage niet leidt tot significant negatieve effecten. Er is daarom naar verwachting geen cumulatie van stikstofeffecten vanuit agrarische of industriële activiteiten.

Conclusie
Daarmee blijven de Natura 2000-gebieden gevrijwaard van het eventuele optreden van significant negatieve effecten als gevolg van cumulatie met andere plannen en projecten in de nabije omgeving van Laarakker Zuid.

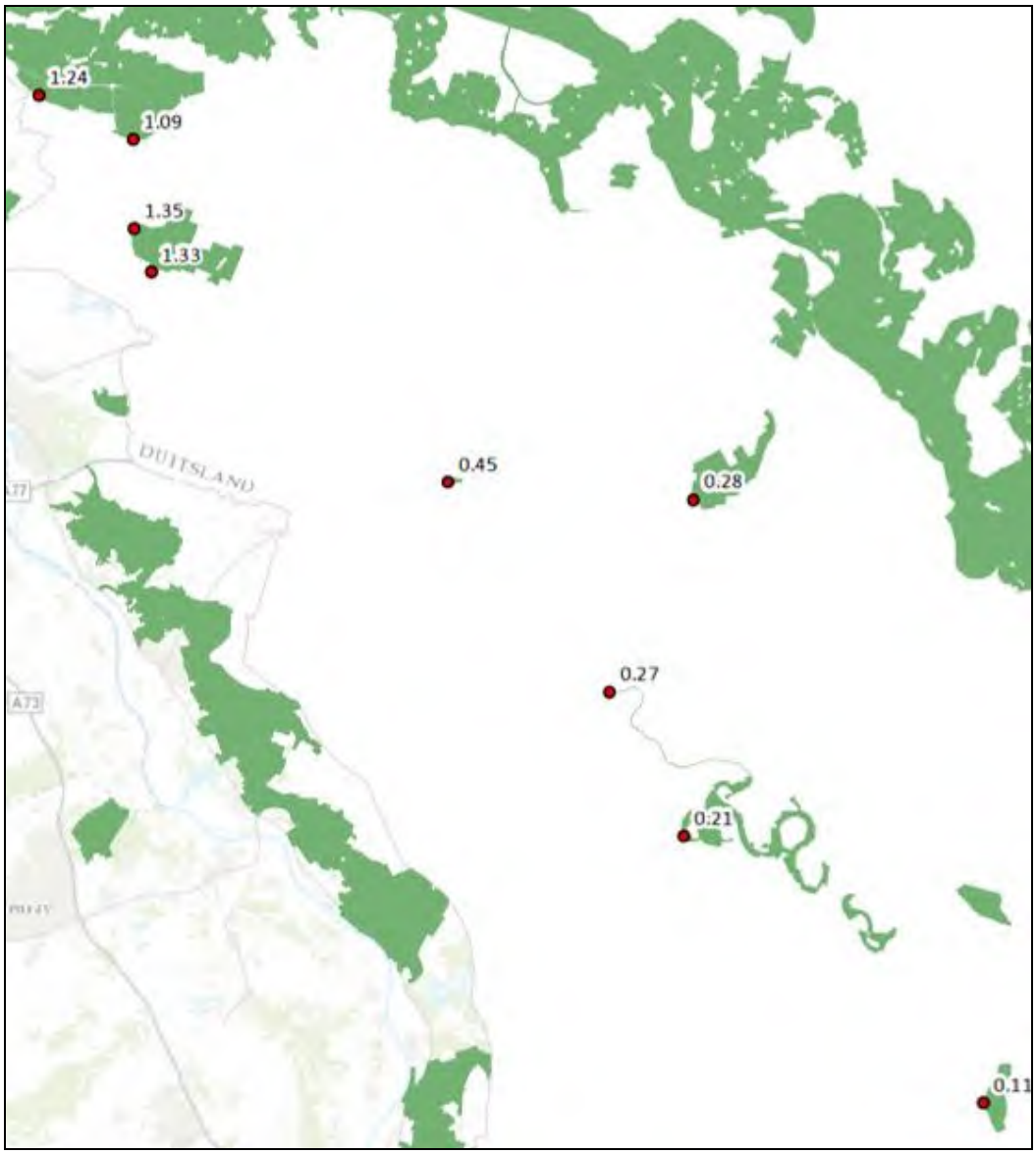
6 Nadere analyse stikstofdepositie Duitse Natura 2000-gebieden

6.1 Toetsingskader

Door het Duitse bevoegd gezag wordt een depositietoename van 3% van de KDW (de zogenaamde bagatelle-schwelle) aangehouden als een grens waar beneden significant negatieve effecten zijn uitgesloten. Van de habitattypen in de Duitse Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied is de KDW het laagst voor H3130 Zwakgebufferde vennen (KDW = 571 mol/ha/jaar) (zie tabel 4.2). De 3%-norm is dan 17,13 mol/ha/jaar.

6.2 Planbijdrage

Om te toetsen aan deze norm is de planbijdrage (bedrijven + verkeer) op de Duitse Natura 2000-gebieden in beeld gebracht (zie figuur 6.1).



figuur 6.1 Planbijdrage (bedrijven en verkeer) in Duitse Natura 2000-gebieden

De planbijdrage op de Duitse Natura 2000-gebieden van geheel bedrijvenpark Laarakker (Noordwest, Noord en Zuid tezamen) bedraagt maximaal 1,24 mol N/hectare/jaar (zie figuur 6.1).

6.3 Toetsing

Het plan overschrijdt de 3%- norm nergens in de Duitse gebieden. Significant negatieve effecten op de Duitse Natura 2000-gebieden als gevolg van de mogelijke ontwikkelingen in het bestemmingsplan Laarakker zijn uitgesloten.

7 Conclusie

In deze Passende beoordeling worden de effecten van het bestemmingsplan Laarakker-Zuid getoetst. Aangezien in het bestemmingsplan als maximale milieucategorie 5.1 wordt vastgelegd voor Laarakker Zuid (variant 1 in het planMER), worden de effecten van deze invulling getoetst in de Passende Beoordeling. Bij de berekening van de maximale mogelijkheden worden ook wijzigingsbevoegdheden meegenomen. Uitgangspunt is dat alle bestemde ruimte wordt ingevuld. Dus op elk perceel met een bepaalde bestemming (al of niet via een wijzigingsbevoegdheid) moet rekening worden gehouden met volledige benutting van die bestemde ruimte. In een Passende beoordeling worden de effecten ervan bepaald ten opzichte van de huidige, feitelijke situatie. Bij de toetsing van de planbijdrage is voor onderhavige Passende beoordeling de achtergrondwaarden van 2017 gebruikt. Dit is het beoogde jaar waarin het bedrijvenpark gerealiseerd wordt.

Op grond van de effectbeschrijving en -beoordeling kan worden geconcludeerd dat als gevolg van de ontwikkeling van Bedrijvenpark Laarakker Zuid significant negatieve effecten bij voorbaat niet zijn uit te sluiten, met name door de belemmering van de instandhoudingsdoelen door stikstofdepositie in de Nederlandse Natura 2000-gebieden. In de Duitse Natura 2000-gebieden is geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken.

Door het nemen van mitigerende maatregelen worden significant negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden door de uitvoering van het plan Bedrijvenpark Laarakker Zuid voorkomen en uitgesloten. In tabel 7.1 zijn de mitigerende maatregelen per habitattype per Natura 2000-gebied weergegeven. De te treffen maatregelen, inclusief financiering, maken deel uit van het plan Bedrijvenpark Laarakker Zuid. Als deze maatregelen worden genomen, komt het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar bij de uitvoering van het plan Laarakker Zuid.

tabel 7.1 Mitigerende maatregelen per Natura 2000-gebied

Natura 2000-gebied	Habitattype	Mitigerende maatregel
De Bruuk	Geen	Geen, regulier beheer is afdoende
Sint Jansberg	H7210 Galigaan-moerassen	Twee keer maaien met tussenpauze van 5 jaar (0,03 ha)
	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Ingrijpen in boomsoortsamenstelling (eenmalig)
Oeffelter Meent	H6120 Stroomdalgraslanden	Extra begrazing (5 jaar)
	H6510A Glanshaver- en voosenstaarthooilanden	Extra maaien (jaarlijks 1x/jaar gedurende 5 jaar)
Zeldersche Driessen	H6120 Stroomdalgraslanden	Extra begrazing (5 jaar)
	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Ingrijpen in soortsamenstelling; aanplant van enkele soorten
Maasduinen	H4030 Droge heiden	Extra begrazing (5 jaar)
Boschhuizerbergen	Geen	Geen, regulier beheer is afdoende

Toets uitvoerbaarheid
De natuurlijke kenmerken van de onderzochte Natura 2000-gebieden worden als gevolg van het plan Bedrijvenpark Laarakker Zuid niet aangetast, mits de mitigerende maatregelen ten uitvoer worden gebracht. De gemeente Cuijk is, in overleg met de beheerders van de Natura 2000-gebieden, verantwoordelijk voor de uitvoering van de maatregel en zal de beheermaatregelen in een overeenkomst vastleggen. Hiermee is de zekerstelling van de uitvoering van het plan vanuit het oogpunt van de Natuurbeschermingswet voldoende gewaarborgd.

Bronnen

Adams, A.S., H.P.J. Huiskes, K.V. Sýkora & N.A.C. Smits, november 2012. Herstelstrategie H6120 Stroomdalgraslanden.

Alterra Wageningen UR & Programmadirectie natura 2000 van het Ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie, november 2012. PAS Herstelstrategieën: Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats Bijlagen Deel II - bijlagen 1 en 2.

Berg, L. van den, R. Loeb & R. Bobbink, 2014. Mitigatie N-depositie Zeetoegang IJmond: Inschatting stikstofafvoer door PAS-herstelmaatregelen. In opdracht van Dienst Landelijk Gebied, RWS West-Nederland Noord.

Bruggink, M., 1987. Nutriëntenbalans van droge zandgrondvegetaties in verband met de eutrofiëring via de lucht. Deel 3: Beheersadvies voor beheerders van heideterreinen in Nederland, RU Utrecht.

Dobben H. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg (2012). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000, Alterra Wageningen, Alterra-rapport 2397.

Dobben, H.F., van, A. Barendregt, G. Kooijman & N.A.C. Smits (G. van Wirdum, L.P.M. Lamers), november 2012. PAS Herstelstrategieën: Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats, Herstelstrategie H7210 Galigaanmoerassen.

Gay, P.A., B.H. Green & M.V. Labern (1968). Experimental management of chalk heath at Lullington Heath National Nature Reserve Sussex. Journal of Applied Ecologie 5 (3).

Hommel, PW.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huiskens & N.A.C. Smits, november 2012. PAS Herstelstrategieën: Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats, Herstelstrategie H9120 Beuken-eikenbossen met hulst.

Huiskens, H.P.J., N.A.C. Smits &. H.F. van Dobben, november 2012. PAS Herstelstrategieën: Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats, Herstelstrategie H91F0 Droge hardhoutooibossen.

Ministerie van LNV, 2008. Profielendocumenten, ingezien via www.synbiosys.alterra.nl

Mol J.P. en P.R. Bolhuis, februrari 2013. Bepaling hoeveelheid stikstof in berkenopslag op het Fochteloërveen. Alterra-WUR. Alterra-rapport 2380.

Peters, B., G. Kurstjes & P. Calle, 2008. Maas in Beeld. Resultaten van 15 jaar ecologisch herstel. Gebiedsrapport 4. Bedijkte Maas en Getijdenmaas. Bureau Drift, Berg en Da;/Kurstjens Ecologisch Adviesbureau, Beek-Ubbergen.

Rietra, R.P.J.J., C.L. van Beek & J. Harmsen, 2008. Uitspoeling van stikstof en fosfaat na toediening van slootbagger op veengrond; een verkennende laboratoriumstudie. Alterra-rapport 1703, Alterra, Wageningen.

Sovon, december 2012. Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoorten in Limburg; analyse stikstofgevoeligheid in vijf Natura 2000-gebieden. In opdracht van de Provincie Limburg.

Smits, N.A.C. & Bal, D., 2012. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats Deel 1: Algemene inleiding herstelstrategieën: beleid, kennis en maatregelen. Wageningen : Alterra Wageningen UR &

Programmadirectie Natura 2000, 2012 (Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) deel 1 april-versie) - 211 p.

Verbeek P.J.M., M. de Graaf & M.C. Scherpenisse, januari 2006. Verkennende studie naar de effecten van drukbegrazing met schapen in droge heide; effectgerichte maatregel tegen vermesting in droge heide. Ministerie Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Directie Kennis. Rapport DK nr 2006/dk038-O. Ede.

Definitieve aanwijzingsbesluiten
Aanwijzingsbesluiten april 2013

- Zeldersche Driessen
- Oeffelter Meent
- De Bruuk

Aanwijzingsbesluiten mei 2013

- Sint Jansberg
- Boschhuizerbergen
- Maasduinen

Natura 2000-beheerplannen en PAS-gebiedsanalyses

DLG, 4 december 2013a. PAS-analyse herstelstrategieën Oeffelter Meent. concept

DLG & Staatsbosbeheer, december 2013a. PAS gebiedsanalyse De Bruuk, versie 0.1. Definitief concept

DLG & Staatsbosbeheer, december 2013b. Zeldersche Driessen, Beheerplan Natura 2000 - concept, inclusief PAS-gebiedsanalyse.

Provincie Limburg, 9 augustus 2009a. Concept-Beheerplan Boshuizerbergen.

Provincie Limburg, 9 augustus 2009b. Concept-Beheerplan MAASDUINEN.

Provincie Limburg, 9 augustus 2009c. Concept-Beheerplan Sint Jansberg.

Provincie Limburg, januari 2014a. Document PAS-analyse Herstelstrategieën Boschhuizerbergen

Provincie Limburg, januari 2014b. Document PAS-analyse Herstelstrategieën Maasduinen.

Websites

www.minez.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.geodienste.bfn.de/schutzgebiete

Bijlage

Rapportage stikstofdepositie berekeningen Bedrijvenpark Laarakker Zuid te Haps

Antea Group, 2014

Rapportage stikstofdepositie berekeningen

Bedrijvenpark Laarakker Zuid te Haps

projectnr. 275207
revisie 00
21 oktober 2014

auteur(s)

E. Niemendal

Opdrachtgever

Regionaal Bedrijvenpark Laarakker B.V.

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
21 oktober 2014	Uitgangspunten stikstofdepositie	D. Bouman	T. Artz

Colofon

Datum van uitgave:
21 oktober 2014

Contactadres:
Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Copyright © 2014
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud Blz.

1 Inleiding 2

2 Onderzoek 3
2.1 Natura 2000-gebieden 3
2.2 Achtergronddepositie 4
2.3 Uitgangspunten berekeningen 4
2.4 Bedrijfsemissies 4
2.5 Verkeer 7
2.6 Landbouwgronden 7
2.7 Berekeningen 10

3 Resultaten 11

Bijlage 1 Achtergronddepositie
Bijlage 2 Habitatkaarten
Bijlage 3 Resultaten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Cuijk heeft Antea Group een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van het MER en het bestemmingsplan voor de ontwikkelingen op en rond bedrijventerrein Laarakker te Haps. Het plangebied van het op te stellen bestemmingsplan valt in twee delen uiteen en omvat zowel Laarakker Zuid (het deel van Laarakker ten zuiden van de Oeffeltseweg) als Laarakker Noordwest (het deel van Laarakker ten noordwesten van de Mondsestraat). Figuur 1.1 geeft het plangebied weer.

Figuur 1.1 Plangebied (rode omlijning)



Als gevolg van de ontwikkeling van Laarakker gaat naar verwachting meer verkeer van en naar het bedrijventerrein rijden. Daarnaast zullen er nieuwe bedrijven gevestigd worden op het bedrijventerrein. Deze toename van verkeer en de vestiging van nieuwe bedrijven zullen een toename van uitstoot van stoffen, die voor bepaalde natuur schadelijk kunnen zijn, tot gevolg hebben. De toename van uitstoot kan mogelijk leiden tot negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de omgeving.

Voor zes Natura 2000-gebieden zijn berekeningen uitgevoerd teneinde de stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkeling van Laarakker op deze gebieden te bepalen. In de voorliggende rapportage is het onderzoek beschreven en zijn de resultaten weergegeven.

2 Onderzoek

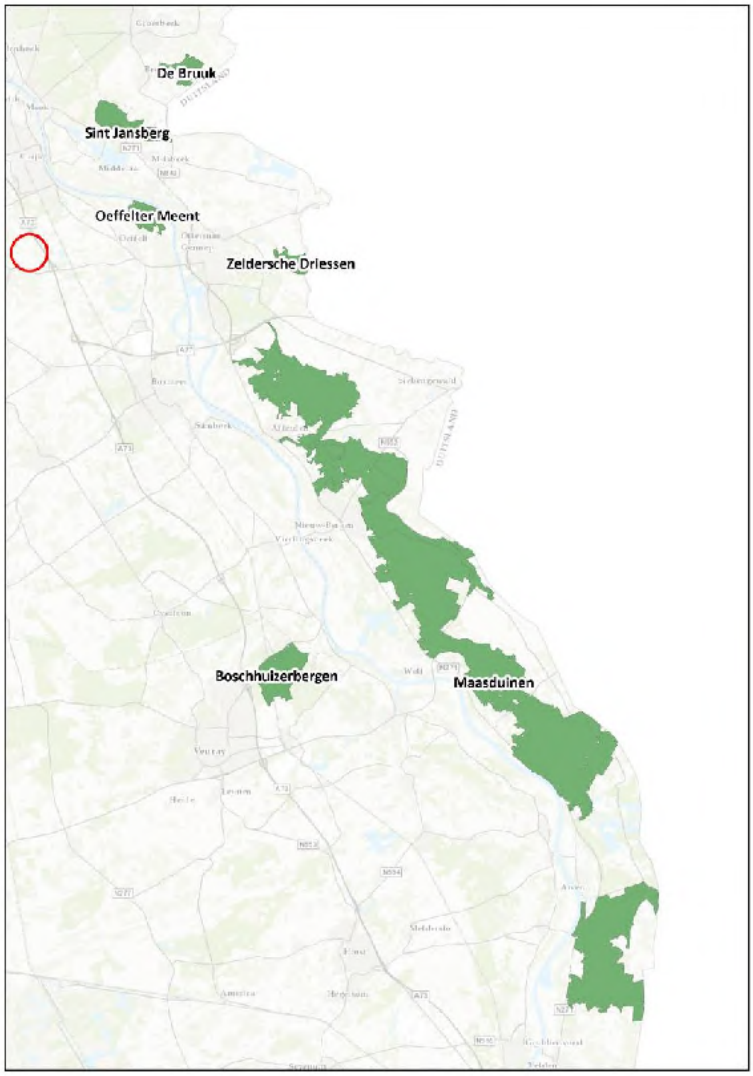
2.1 Natura 2000-gebieden

Er zijn voor zes Natura 2000-gebieden stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. Het gaat om de gebieden:

- Boschhuizerbergen;
- De Bruuk
- Maasduinen
- Oeffelter Meent
- Sint Jansberg
- Zeldersche Driessen

De berekeningen zijn voor de gehele Natura 2000-gebieden uitgevoerd. Onderstaande figuur toont de ligging van de Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied Laarakker

Figuur 2.1 Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van Laarakker (locatie rode cirkel).



2.2 Achtergronddepositie

In bijlage 1 is per gebied voor het jaar 2017 de achtergrondwaarden voor de stikstofdepositie weergegeven. Deze zijn door lineaire interpolatie bepaald uit de door het RIVM (mei 2014) vastgestelde achtergrondwaarden voor de jaren 2015 en 2020.

2.3 Uitgangspunten berekeningen

De berekening is uitgevoerd voor het jaar 2017 waarbij ervan uitgegaan is dat Laarakker Zuid en Noordwest in dat jaar volledig ontwikkeld zijn. Om het effect van de ontwikkeling van Zuid en Noordwest in beeld te brengen zijn de bijdragen van diverse bronnen meegenomen, te weten:

- De nieuwe (industriële) bedrijven op Laarakker Zuid en Noordwest;
- Het extra verkeer op de wegen in de omgeving;
- De verdwijnende (landbouw)gronden ter plaatse van Laarakker Zuid en Noordwest.

Aangezien (industriële) bedrijven ten aanzien van de emissies maatgevend zijn, is voor deelgebied Noordwest uitgegaan van volledige ontwikkeling met (industriële) bedrijven.

2.4 Bedrijfsemissies

De bedrijven hebben een bijdrage aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen in en rond het plangebied. De voor de directe effecten gehanteerde uitgangspunten worden in deze paragraaf besproken.

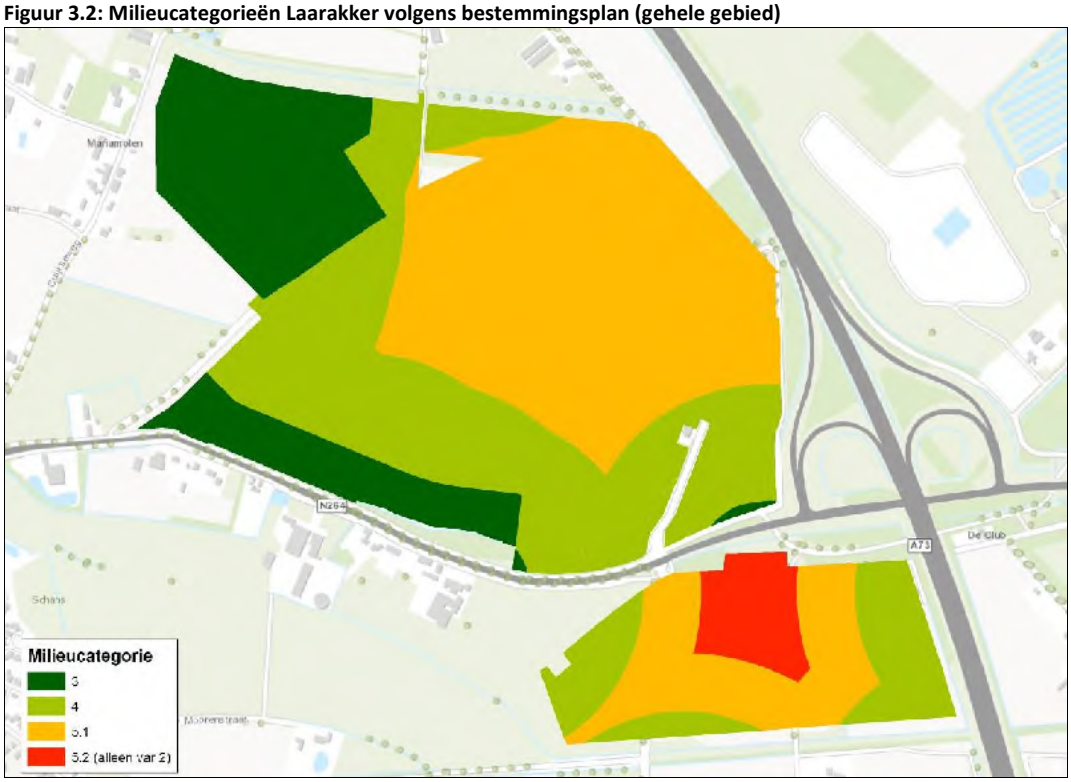
In figuur 3.2 is een overzicht gegeven van het (gehele) bedrijventerrein Laarakker, waarbij is aangegeven welke milieucategorie is toegestaan. Tot welke milieucategorie een bedrijf behoort blijkt uit het bestemmingsplan en de hieraan gekoppelde Staat van bedrijfsactiviteiten. In deze Staat is per bedrijfssoort (opgenomen met een SBI-code) een milieucategorie aangegeven. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de betreffende categorieën maximaal toegestane milieucategorieën zijn; bedrijven behorende tot een lagere categorie zijn op betreffende locatie ook toegestaan.

Onderstaande tabel geeft de oppervlaktes weer van het bedrijventerrein Laarakker, welke in de berekening gebruikt zijn voor de gebieden Noordwest en Zuid. Hierbij is uitgegaan van een netto uitgeefbaar oppervlak van 75%.

Tabel 3.1: Oppervlaktes miliecategoriën Laarakker

Milieucategorie	Oppervlakte [ha]	Netto oppervlakte [ha]
≤ 5.1	10,9	8,1
≤ 4	7,9	5,9
≤ 3	10,9	8,2

Figuur 3.2: Milieucategorieën Laarakker volgens bestemmingsplan (gehele gebied)



Emissies NO_x en NH_3 bedrijven

Er is slechts beperkte informatie beschikbaar over relevante emissiefactoren voor industriële en bedrijfsmatige bronnen, zeker als het om onderverdeling naar bedrijf (per SBI-code) of milieucategorie gaat. Dit is niet geheel onverklaarbaar, daar geen enkel bedrijf (ook als het een bedrijf uit dezelfde SBI-categorie betreft) dezelfde emissies heeft. Voor de industriële emissies is echter wel informatie beschikbaar in de databank van het CBS[1].

Voor de invloed van de bedrijven op de luchtkwaliteit is gekeken naar de emissies van de stoffen NOx[2] en NH_3. Deze stoffen kunnen onder meer vrijkomen bij productieprocessen en zullen veelal naar de buitenlucht worden afgevoerd via schoorstenen of afzuiginstallaties. Ook het in werking hebben van mobiele werktuigen met verbrandingsmotor (o.a. heftrucks) leidt tot een emissie van deze stoffen. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn ook grenswaarden opgenomen voor andere luchtverontreinigende stoffen. Ten aanzien van deze overige stoffen kan worden opgemerkt dat niet de verwachting is dat sprake is van relevante emissies van deze stoffen als gevolg van de nieuw te realiseren bedrijvigheid. Dit, tezamen met het feit dat het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van de bedrijvigheid en de achtergrondconcentratie dusdanig groot is, leidt ertoe dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Voor het bepalen van de emissies vanuit de bedrijven zijn deze overige luchtverontreinigende stoffen derhalve buiten beschouwing gelaten.

[1] http://statline.cbs.nl

[2] Eén van de in dit onderzoek te toetsen stoffen is stikstofdioxide (NO_2). Deze stof ontstaat doordat bij bedrijfsprocessen, veelal verbrandingsprocessen, NO_x vrijkomt (een mengsel van NO en NO_2). De vrijkomende NO zet zich, onder invloed van ozon, om tot NO_2. Voor de berekeningen worden derhalve NO_x-emissies gehanteerd, waarbij gerekend wordt met een directe uitstoot van NO_2 van 5% (het aandeel NO_2 in de NO_x).

Om te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekentallen per milieucategorie, is uitgegaan van de totale emissie van NO_x en NH_3 in Nederland zoals opgenomen in de databank van het CBS voor het jaar 2008 als gevolg van (industriële) bedrijfsactiviteiten en mobiele bronnen. Op basis van deze gegevens is vervolgens een emissie-aandeel per milieucategorie bepaald. Ook is bekend (op basis van de jaarlijkse inventarisatie van bedrijventerreinen) wat het totale oppervlak aan bedrijventerreinen is in Nederland in 2008. Door deze laatste gegevens te combineren met de emissie-aandelen per milieucategorie wordt aldus per stof en per milieucategorie een emissiekental, uitgedrukt in kilogram per hectare per jaar verkregen.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de voor dit onderzoek gehanteerde emissies per maximaal toegestane milieucategorie.

Tabel 3.2: Emissiekentallen per milieucategorie

Milieucategorie	Emissiekentallen [kg/ha/jr]	
	NO_x	NH_3
3	146	5
4	1.161	22
5.1	3.209	79

Modellering emissies

Ten behoeve van de berekening zijn voorgaande emissiekentallen vertaald naar puntbronnen die gelijkmatig zijn verdeeld over de voor bedrijven bestemde delen, waarbij rekening is gehouden met de ligging en indeling van de verschillende milieucategorieën. Deze puntbronnen simuleren de totale emissie voor het bedrijventerrein bij volledige invulling van het gebied met bedrijven uit milieucategorie 3, 4 en 5 in de daarvoor bestemde gebieden (Noordwest en Zuid). In figuur 3.3 is een overzicht gegeven van wijze waarop de puntbronnen in het model zijn opgenomen. Het grijze gebied representeert het gebied waar bedrijvigheid mogelijk wordt gemaakt.

Figuur 3.3: Overzicht puntbronnen



Worst case-benadering
De hierboven omschreven methode om te komen tot emissies voor in de toekomst nog te vestigen bedrijven is om een aantal redenen 'worst case' te noemen. Zo zitten bijvoorbeeld de emissies van bedrijven die niet op een bedrijventerrein zijn gelegen wel in de totale emissie voor heel Nederland waarvan is uitgegaan (de gegevens van het CBS) en niet in de gehanteerde oppervlakte van bedrijventerreinen.

Verder wordt er in dit onderzoek van uitgegaan dat zich in de deelgebieden waar categorie 3-, 4- of 5-bedrijven zijn toegestaan uitsluitend bedrijven uit die categorie zullen vestigen. In de praktijk zullen zich in deze deelgebieden ook bedrijven vestigen uit een lagere milieucategorie. De daadwerkelijke emissies zullen in die gemengde situaties dan ook (veel) lager zijn dan de in dit luchtkwaliteitonderzoek gehanteerde emissies.

Tot slot is er in het onderzoek geen rekening mee gehouden dat de emissies per bedrijf door de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en de steeds strenger wordende emissie-eisen steeds verder zullen dalen. Het per bedrijf beperken van de emissies middels in de vergunning opgenomen voorschriften speelt daarbij een belangrijke rol. Aangenomen kan dan ook worden dat de emissies vanuit de nieuw te vestigen bedrijven in de praktijk in 2017 lager zijn dan nu berekend op basis van de gehanteerde informatie uit 2008. In dit onderzoek is geen rekening gehouden met deze afname waardoor sprake is van een conservatieve inschatting van de emissies.

2.5 Verkeer

De ontwikkeling van nieuwe bedrijvigheid leidt daarnaast tot een toename van het verkeer op deze wegen. Het gaat hierbij om verplaatsingen ten behoeve van de bedrijfsactiviteiten zelf zoals de aan- en afvoer van goederen, maar ook om de bewegingen van het personeel en bezoekers.

De verkeersgegevens voor de wegen zijn berekend door Antea Group op basis van het regionale verkeersmodel. Hierbij is rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking van de nieuw te vestigen bedrijven op Laarakker Noordwest en Zuid en de afwikkeling van dit verkeer over de wegen in de omgeving. Het gaat daarbij om de wegen rondom het plangebied (zoals de nieuwe randweg), maar ook om de A73.

2.6 Landbouwgronden

De delen van het plangebied (Noordwest en Zuid) waar nieuwe bedrijven op gevestigd zullen worden zijn in de huidige situatie in gebruik als landbouwgronden. Deze landbouwgronden zullen uit gebruik genomen worden en de emissie (NH_3) van de gronden zal daarmee ook verdwijnen. In de berekening is rekening gehouden met deze vermindering in emissie vanuit de landbouwgronden.

Bij het bemesten van landbouwgronden wordt de mest tegenwoordig veelal in de bodem gebracht. Bij akkerbouwgrond gebeurt dit met een bouwlandinjecteur en bij grasland met een zodebemester. Een gedeelte van de mest vervlucht (ammoniak) en deponeert in de vorm van stikstof op omliggende gebieden.

Vervluchtigingspercentages
Onderstaande tabel geeft aan hoeveel ammoniak vervluchtigt bij verschillende vormen van bemesting.

Tabel 3.3: 'Emissiearm bemesten geëvalueerd' van Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), april 2009, PBL-publicatienummer 500155001

Overzicht van de vervluchtigings- en reductiepercentages voor ammoniak bij bemesten

	Grasland		Bouwland	
Bemestingstechniek	Vervluchtigings-percentage	Reductie-percentage	Vervluchtigings-percentage	Reductie-percentage
Breedwerpig bovengronds toedienen	68%	0%	68%	0%
Mestinjecteur	5%	93%	-	-
Bouwlandinjecteur	-	-	10%	85%
Zodebemester	12%	82%	-	-
Sleufkouterbemester	20%	71%	-	-
Sleepvoetbemester	29%	57%	-	-
Bovengronds en vervolgens onderwerken in een werkgang	-		23%	66%
Bovengronds en vervolgens onderwerken in twee werkgangen	-		46%	32%

Noot: Vervluchtigingspercentages zoals vanaf 1990 tot nu toe zijn gebruikt voor onder andere de emissieberekeningen in de Milieubalans. Het reductiepercentage is berekend ten opzichte van breedwerpig bovengronds bemesten.

Bij het bemesten van akkerbouwgrond met een bouwlandinjecteur hoort volgens tabel 3.3 een vervluchtigingspercentage van 10%. Bij het bemesten van grasland met een zodebemester aangewend hoort volgens tabel 3.3 een vervluchtingspercentage van 12%.

Normstelling stikstof
Door het Ministerie van E. L & I zijn stikstofgebruiksnormen per gewas vastgesteld. Deze normen zijn afhankelijk van de grondsoort. In het noordelijke deel van Noord-Brabant ter plaatse van de dorpskern Haps komen voornamelijk zand-, löss- en klei-gronden voor. Dit volgt uit de grondsoortenkaart behorende bij het uitvoeringsbesluit meststoffenwet (http://www2.hetlnvloket.nl/mijndossier/grondsoortenkaart/grondsoorten13.html). Voor veel voorkomende akkerbouwgewassen als mais, wintertarwe, suikerbieten en aardappelen (op basis van LGN6) geldt op zand-, löss- en klei-gronden een bemestingsnorm van 140 kg N/ha/jaar (2014).
Voor grasland met beweiden geldt op zand-, löss- en klei-gronden een bemestingsnorm van 250 kg N/ha/jaar (2014).

Normstelling fosfaat
Door afhankelijk van het soort grond (bouwland of grasland) alsmede het Pw-getal van de bouwgrond en het PAL-getal van het grasland. In Noord-Brabant zijn deze laatste waarden neutraal, zodat voor fosfaat de norm wordt aangehouden vanaf 2015, zijnde voor bouwland van 60 kg/ha/jaar en voor grasland van 90 kg/ha/jaar het Ministerie van E. L & I zijn stikstofgebruiksnormen per gewas vastgesteld.

Mestsamenstelling
Er worden verschillende soorten mest toegepast op de landbouwgronden. Uitgangspunt voor de berekeningen is dat gerekend wordt met een “gemiddelde” mestsamenstelling van 25% vleesvarkensdrijfmest, 40% zeugendrijfmest en 35% rundveedrijfmest. Op basis van de forfaitaire stikstof- en fosfaatgehalten in dierlijke mest, zoals door het Ministerie van E, L & I vastgesteld, kan de verdeling van fosfaat en stikstof in deze “gemiddelde” mest worden bepaald.

Tabel 3.4: Verdeling fosfaat en stikstof in mest

Mestsoort	Aandeel	kg stikstof per ton	kg fosfaat per ton
Vleesvarkensdrijfmest	25%	6,8	3,9 (in de praktijk hoger)
Zeugendrijfmest	40%	5,1	3,1 (in de praktijk lager)
Rundveedrijfmest	35%	4,2	1,7
"Gemiddelde" mest	100%	5,2	2,8

Overzicht
In onderstaand overzicht zijn de normen en samenstelling naast elkaar weergegeven.

Tabel 3.5: Norm en samenstelling mest

	Norm stikstof [kg/ha/jaar]	Norm fosfaat [kg/ha/jaar]	Samenstelling	
			kg stikstof per ton	kg fosfaat per ton
Akkerbouwgrond	140	60	5,2	2,8
Grasland	250	90	5,2	2,8

Zowel bij akkerbouwgrond als bij grasland is de fosfaatnorm maatgevend.

Op akkerbouwgrond mag per jaar 60 / 2,8 = 21,4 ton "gemiddelde" mest worden uitgereden, hetgeen neerkomt op 21,4 * 5,2 = 111,4 kg stikstof/ha/jaar. Daarvan vervlucht 10% , zodat als landbouwgronden uit productie worden genomen, er **11,14 kg stikstof/ha/jaar** minder vrijkomt.

Op grasland mag per jaar 90 / 2,8 = 32,1 ton "gemiddelde" mest worden uitgereden, hetgeen neerkomt op 32,1 * 5,2 = 167,1 kg stikstof/ha/jaar. Daarvan vervlucht 12% , zodat als landbouwgronden uit productie worden genomen, er **20,05 kg stikstof/ha/jaar** minder vrijkomt.

De emissies vanuit de landbouwgronden zijn verdeeld over een aantal puntbronnen in het model opgenomen.

2.7 Berekeningen

Met behulp van modelberekeningen is de depositiebijdrage als gevolg van de ontwikkeling van Laarakker Zuid bepaald. De effecten van deze ontwikkeling op de betreffende Natura 2000-gebieden zijn berekend met behulp van het rekenprogramma OPS Pro versie 4.4.3 (www.rivm.nl). De planbijdrage is bepaald door:

Depositiebijdrage Laarakker Zuid en Noordwest = depositie bedrijven + depositie verkeer - depositie landbouwgronden

3 Resultaten

In bijlage 2 zijn de locaties van de verschillende habitattypes per gebied weergegeven en in bijlage 3 zijn de resultaten (planbijdrage) opgenomen.

Voor de Natura 2000-gebieden zijn voor het jaar 2017 de toenames aan stikstofvrachten ten opzichte van de referentiesituatie bepaald (planbijdrages). Deze zijn weergegeven in onderstaande tabellen voor het overspannen deel van de betreffende habitattypen.

Boschhuizerbergen

Habitattype	Vracht [mol/jr]	Oppervlak [ha]
H2310	1,61	4,75
H2330	3,1	9,06
H3130	0,07	0,31
H5130	6,73	19,3

De Bruuk

Habitattype	Vracht [mol/jr]	Oppervlak [ha]
H6410	17,37	28,43

Sint Jansberg

Habitattype	Vracht [mol/jr]	Oppervlak [ha]
H7210	1,13	0,93
H9120	209,69	167,13
H91E0C	16,32	12,99

Maasduinen

Habitattype	Vracht [mol/jr]	Oppervlak [ha]
H2310	10,93	62,54
H2330	19,17	107,36
H3130	3,92	45,79
H3160	9,06	62,09
H4010A	9,99	62,62
H4030	85,53	483,63
H6120	0,48	5,41
H7110B	1,05	9,34
H7150	1,69	13,88
H91D0	2,88	29,52
H91E0C	2,16	17,24

Oeffelter Meent

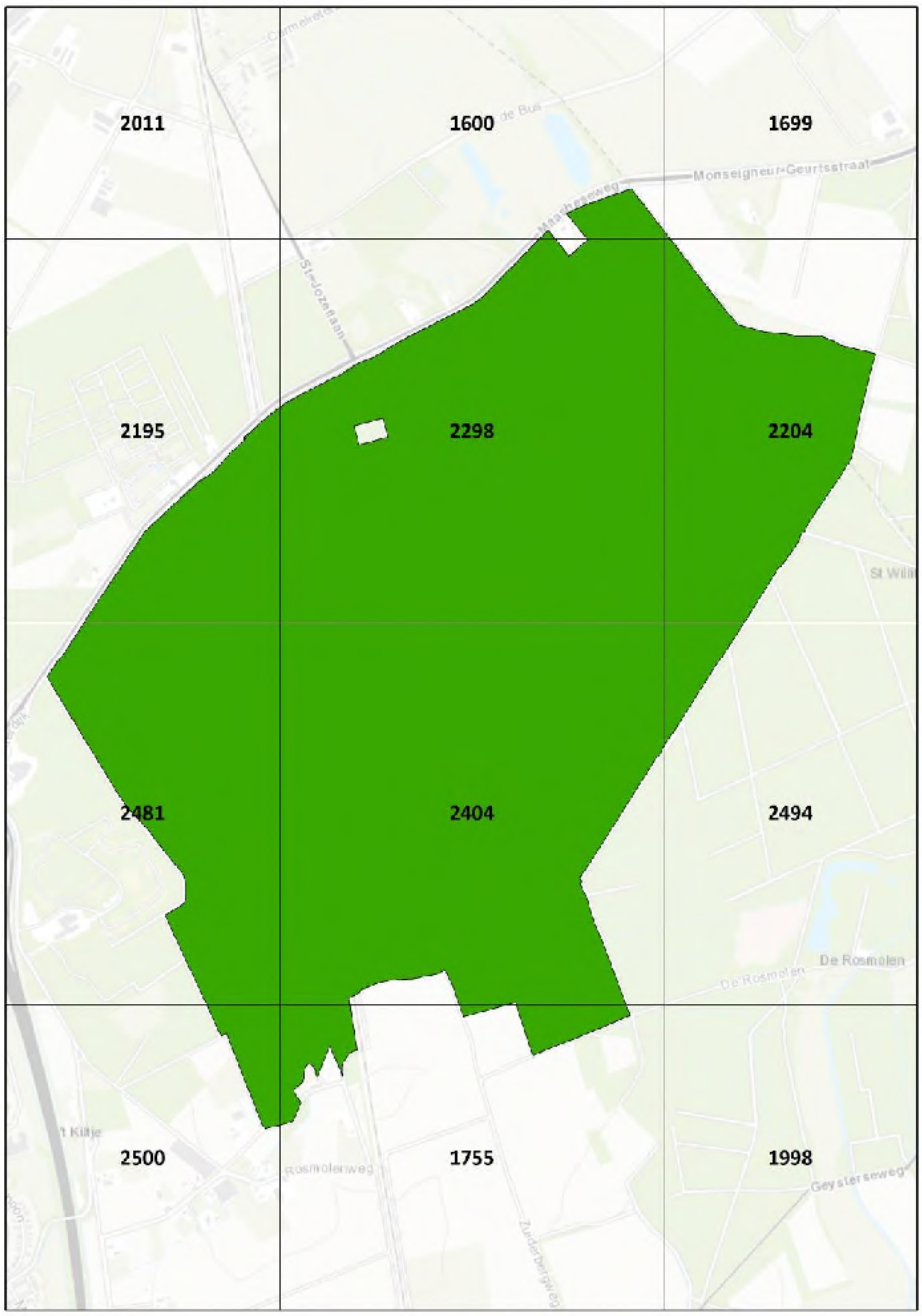
Habitattype	Vracht [mol/jr]	Oppervlak [ha]
H6120	4,6	3,36
H6510A	4,55	3,92

Zeldersche Driessen

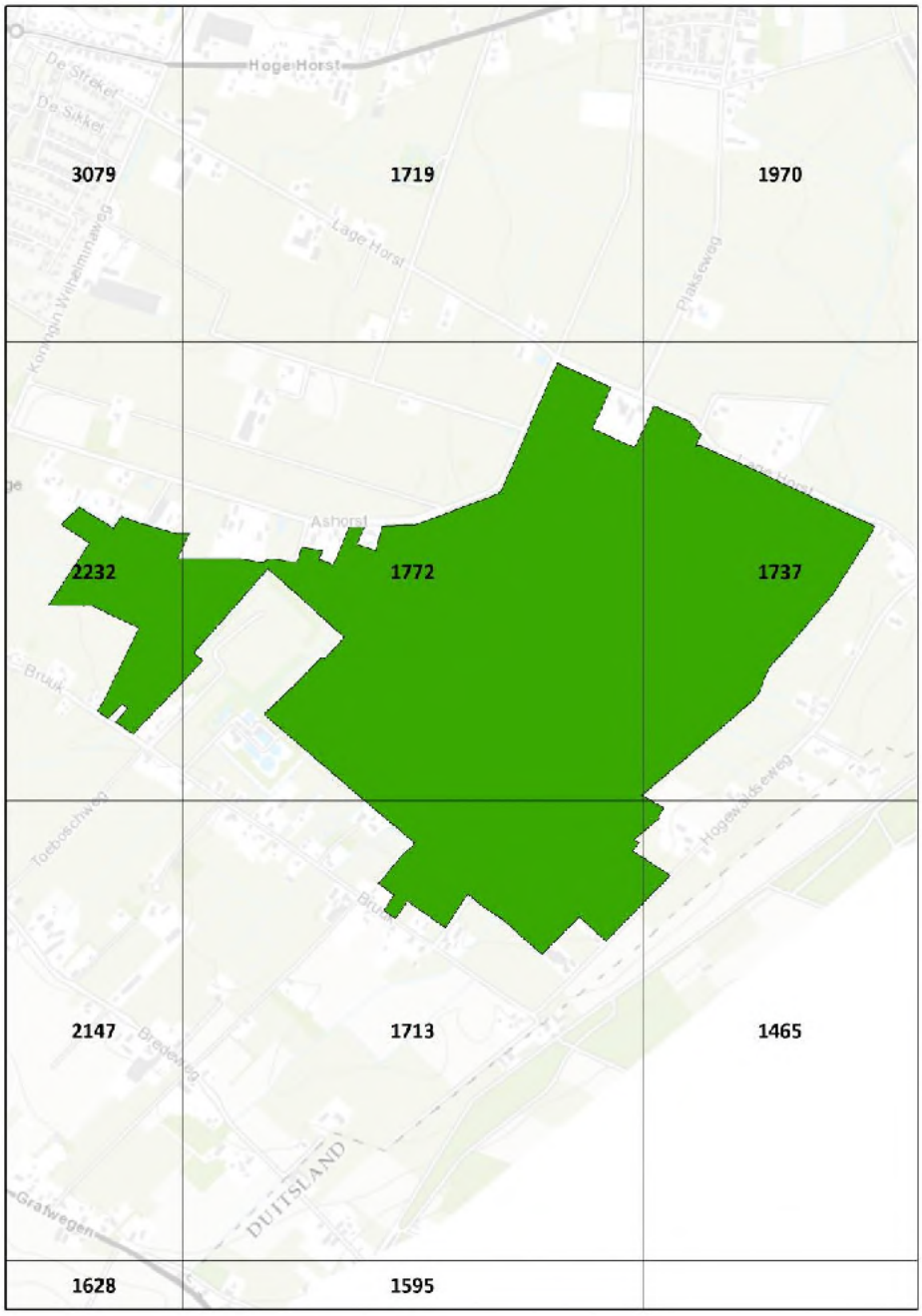
Habitattype	Vracht [mol/jr]	Oppervlak [ha]
H6120	0,69	1,61
H6430C	0,09	0,2
H9120	4,42	7,69
H91F0	0,49	0,92

Bijlage 1 Achtergronddepositie

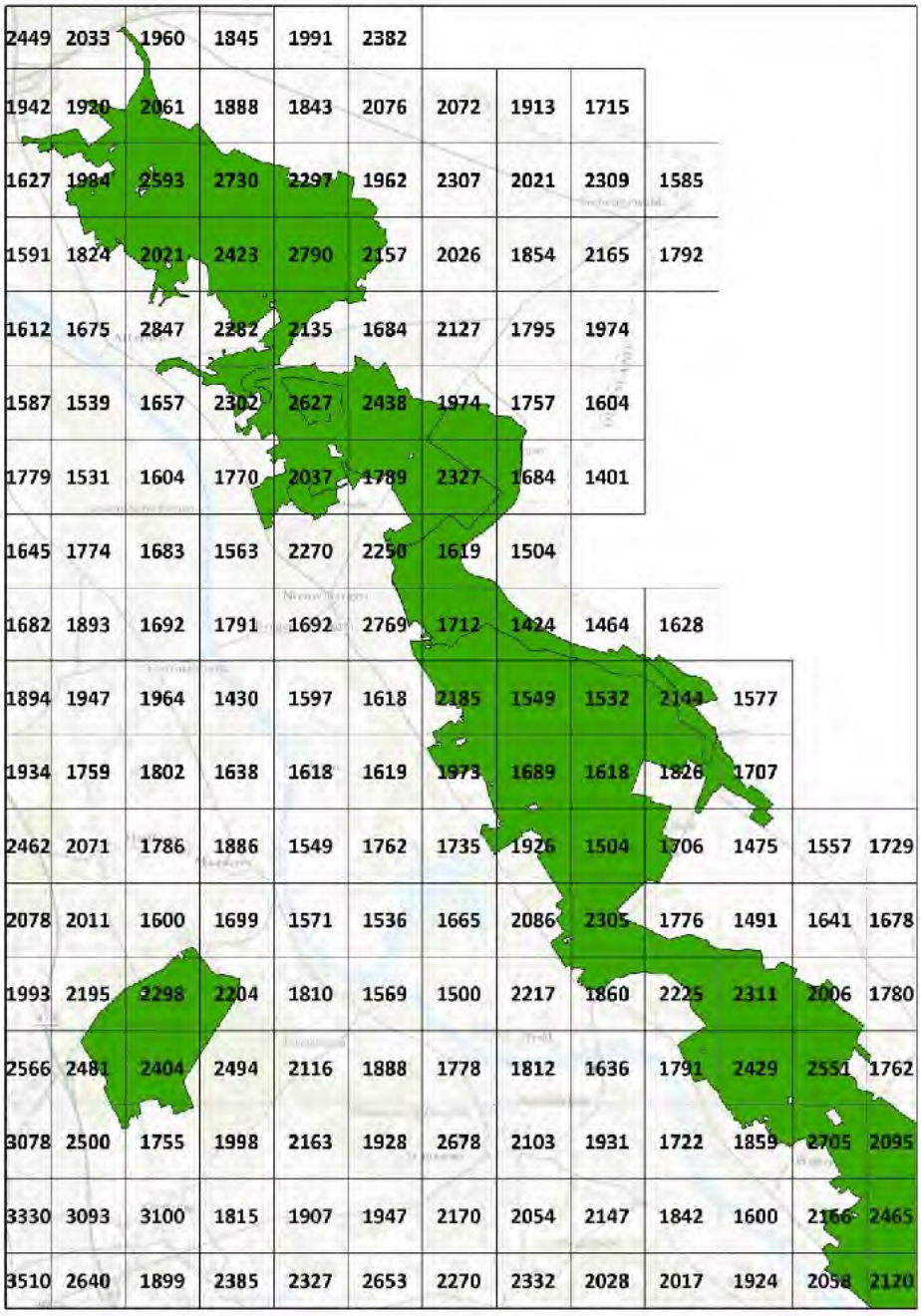
Boschhuizerbergen



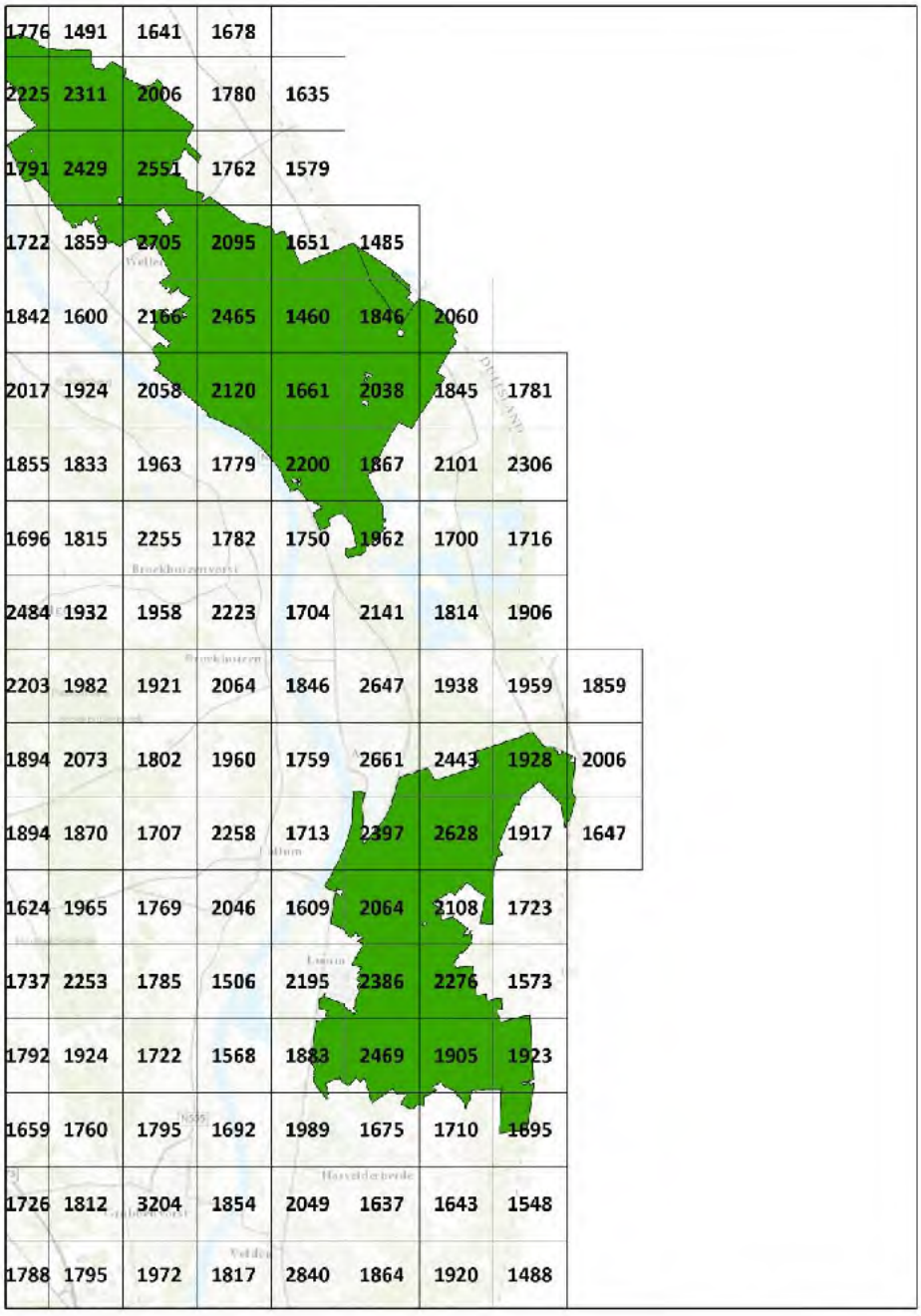
De Bruuk


3079
1719
1970
2232
1772
1737
2147
1713
1465
1628
1595
Hoge Horst
Lage Horst
Ashorst
Bruuk
DUITSLAND

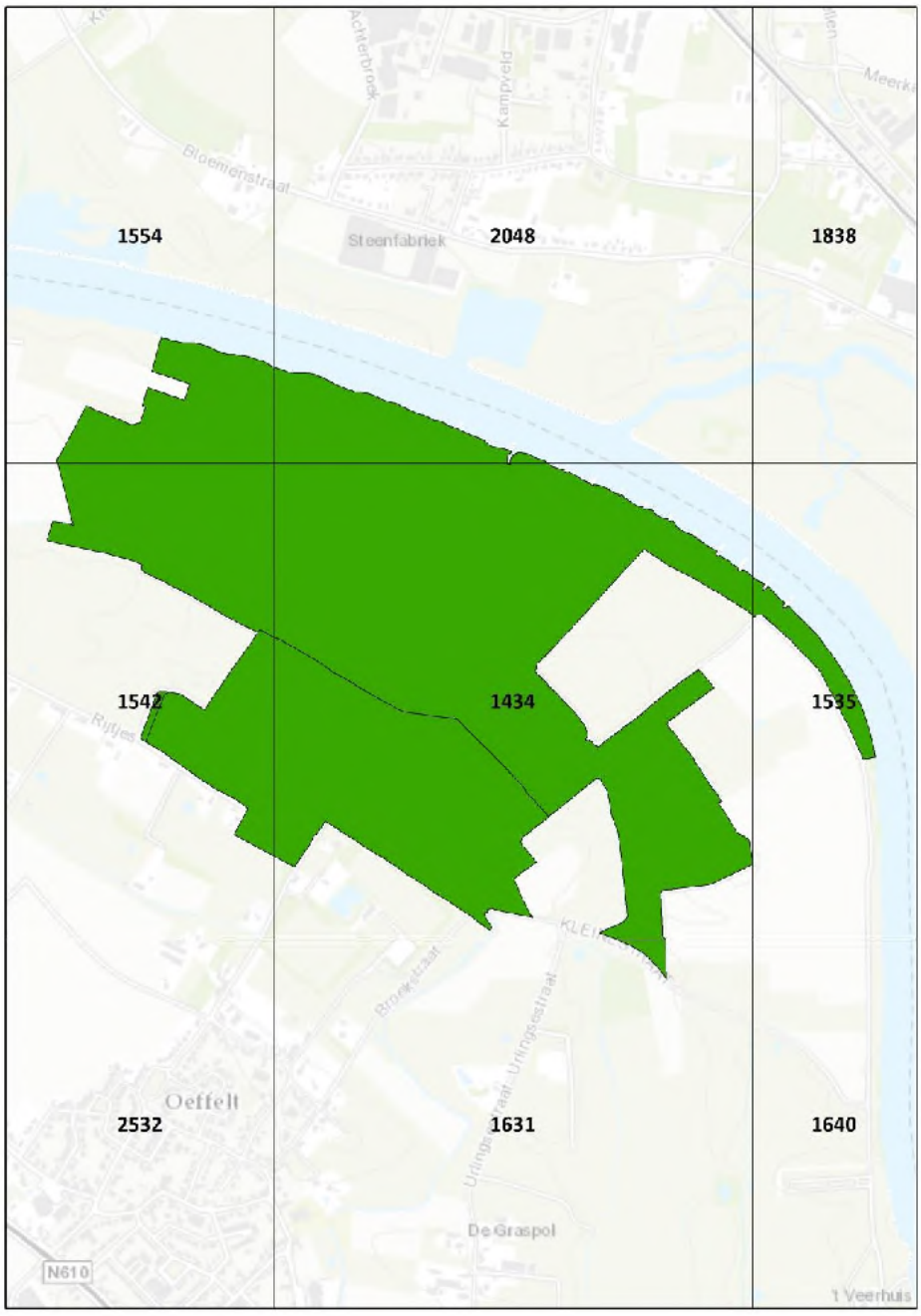
Maasduinen (deel1)



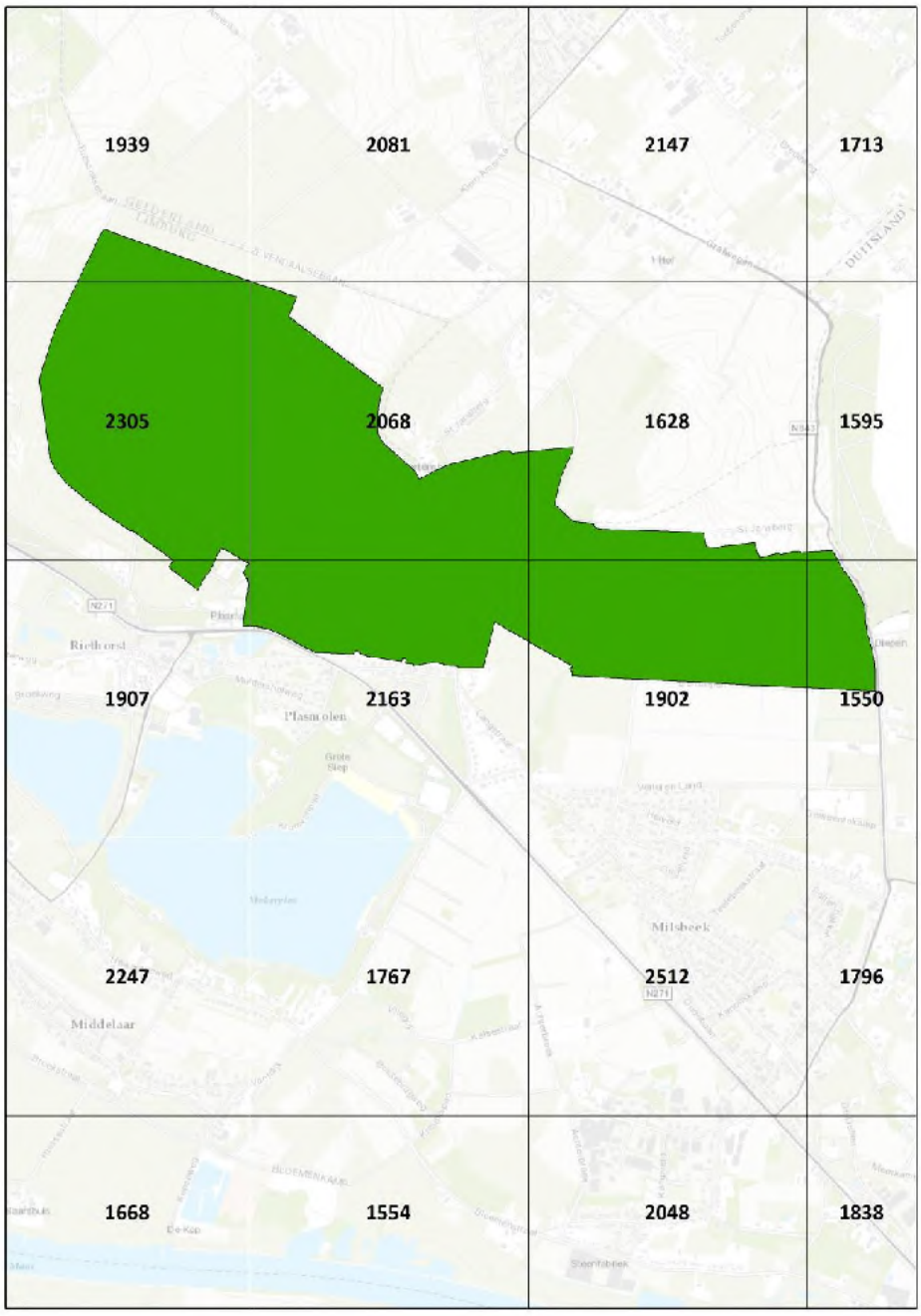
Maasduinen (deel2)



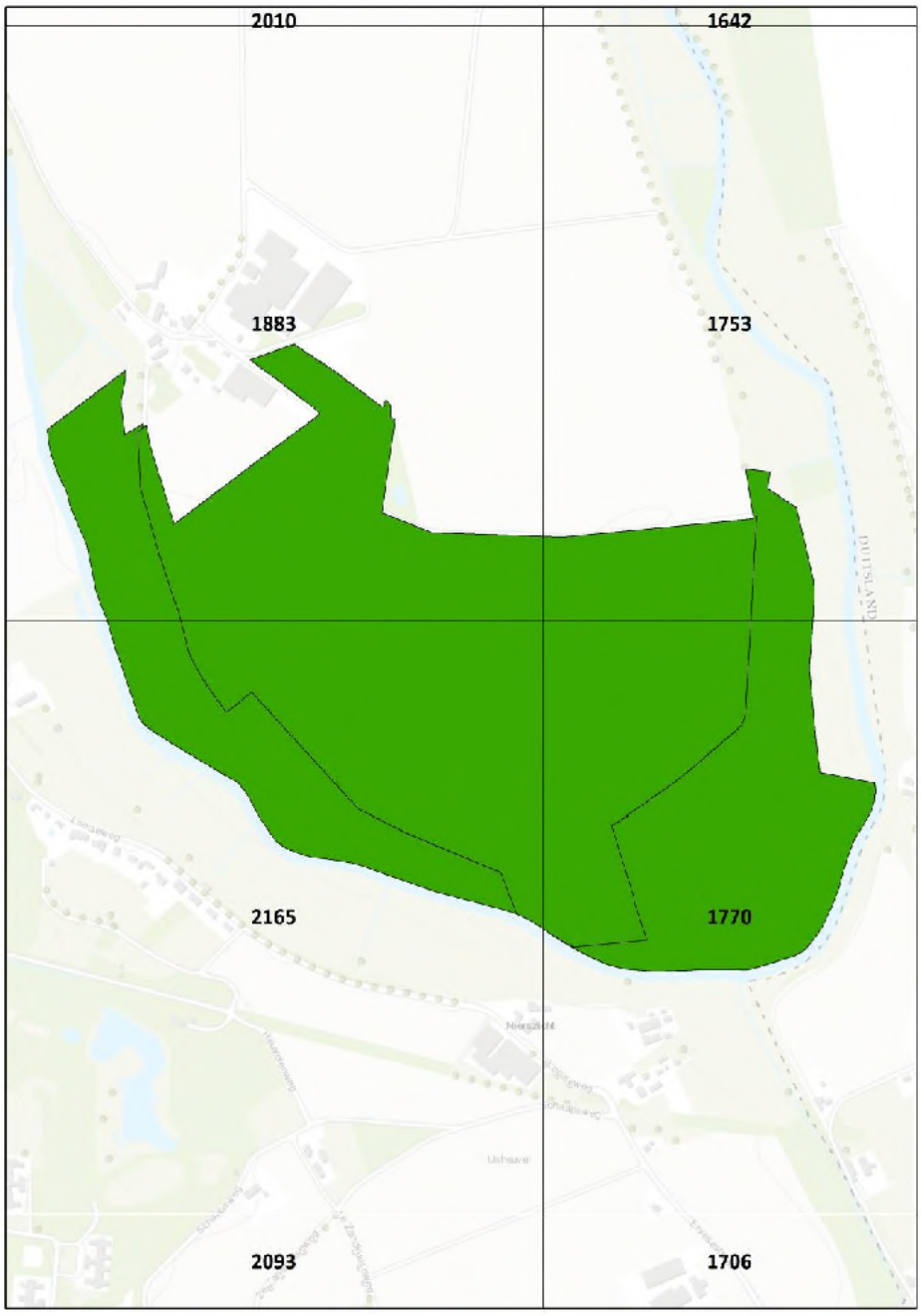
Oeffelter Meent



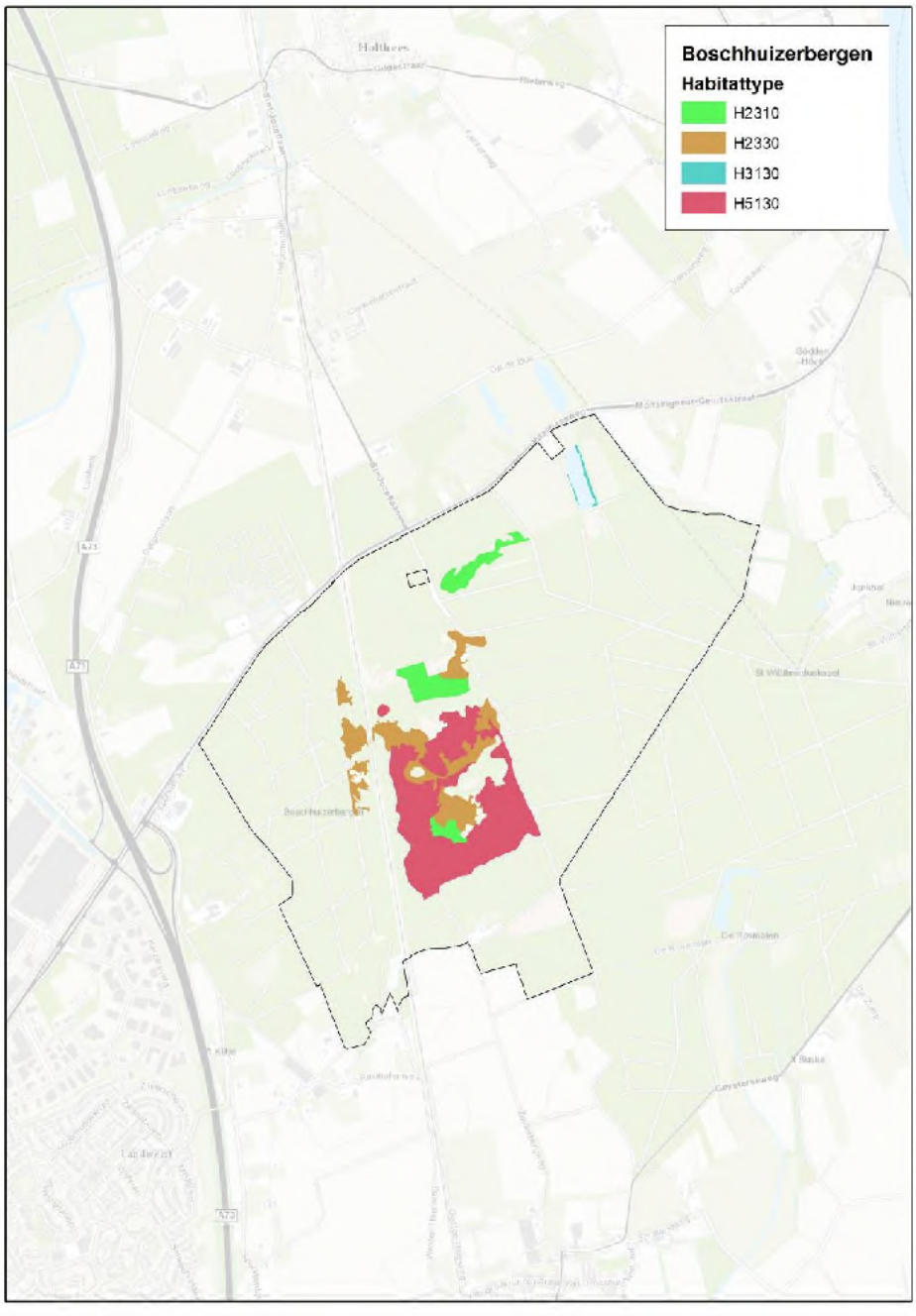
Sint Jansberg

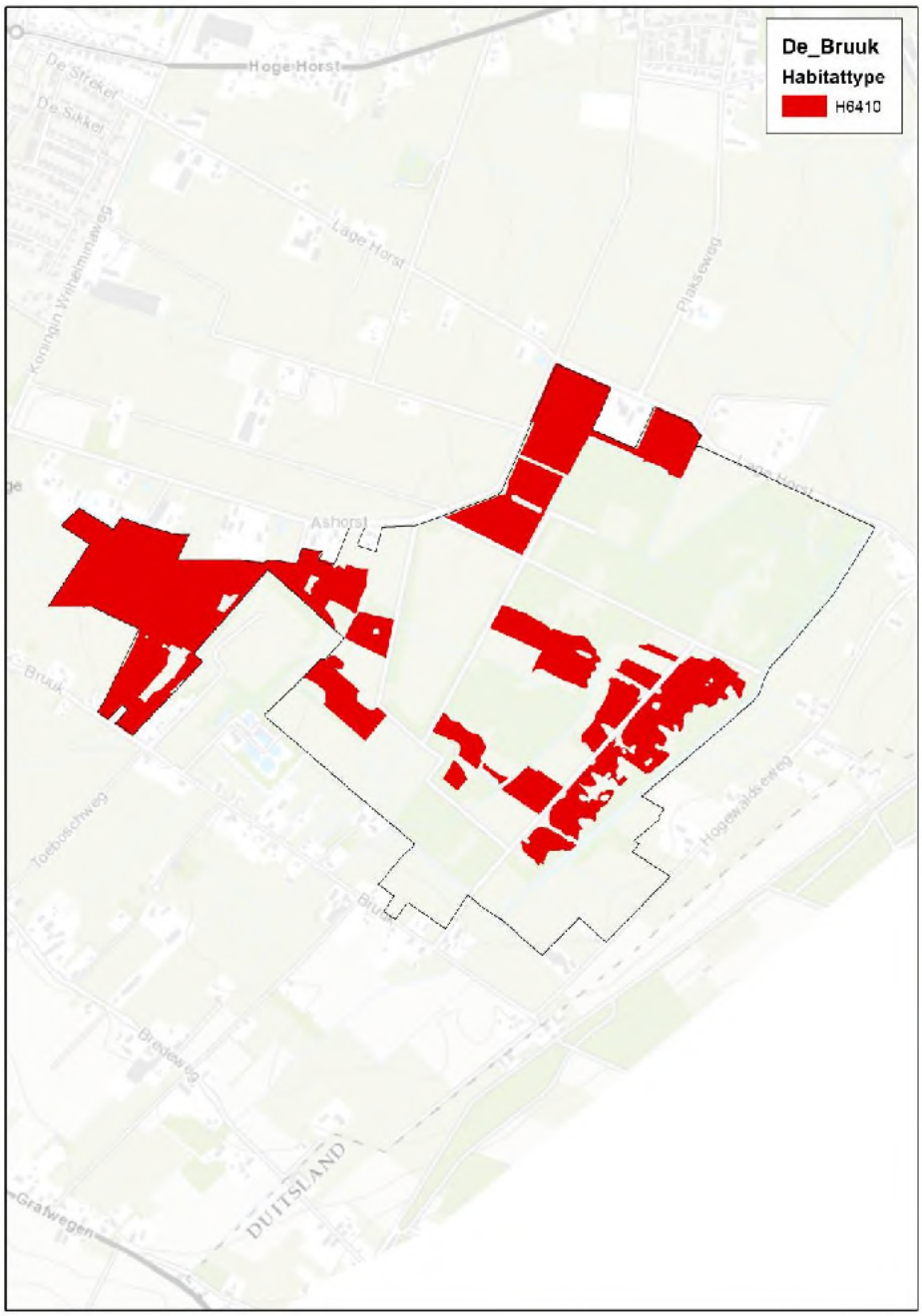


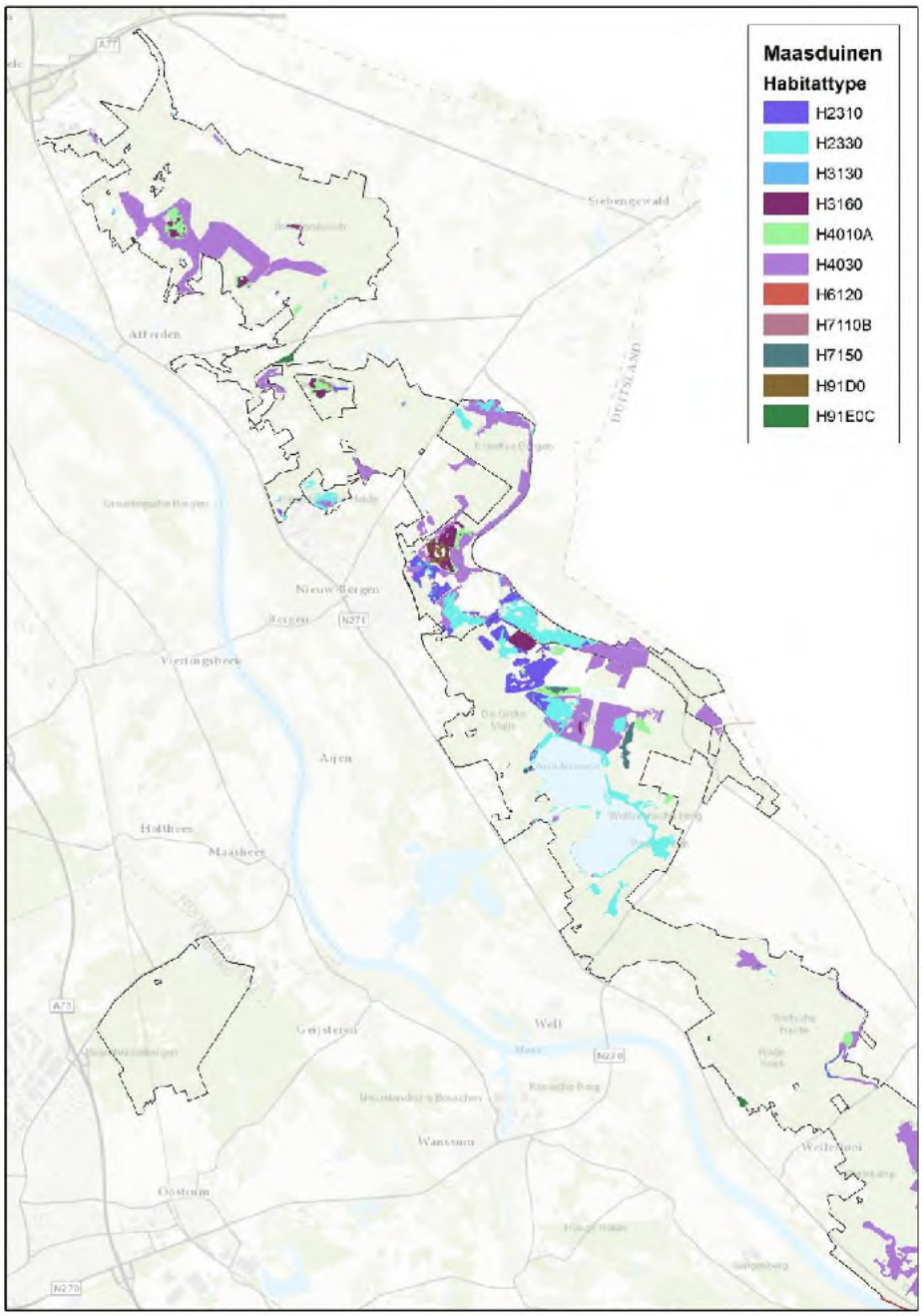
Zeldersche Driessen

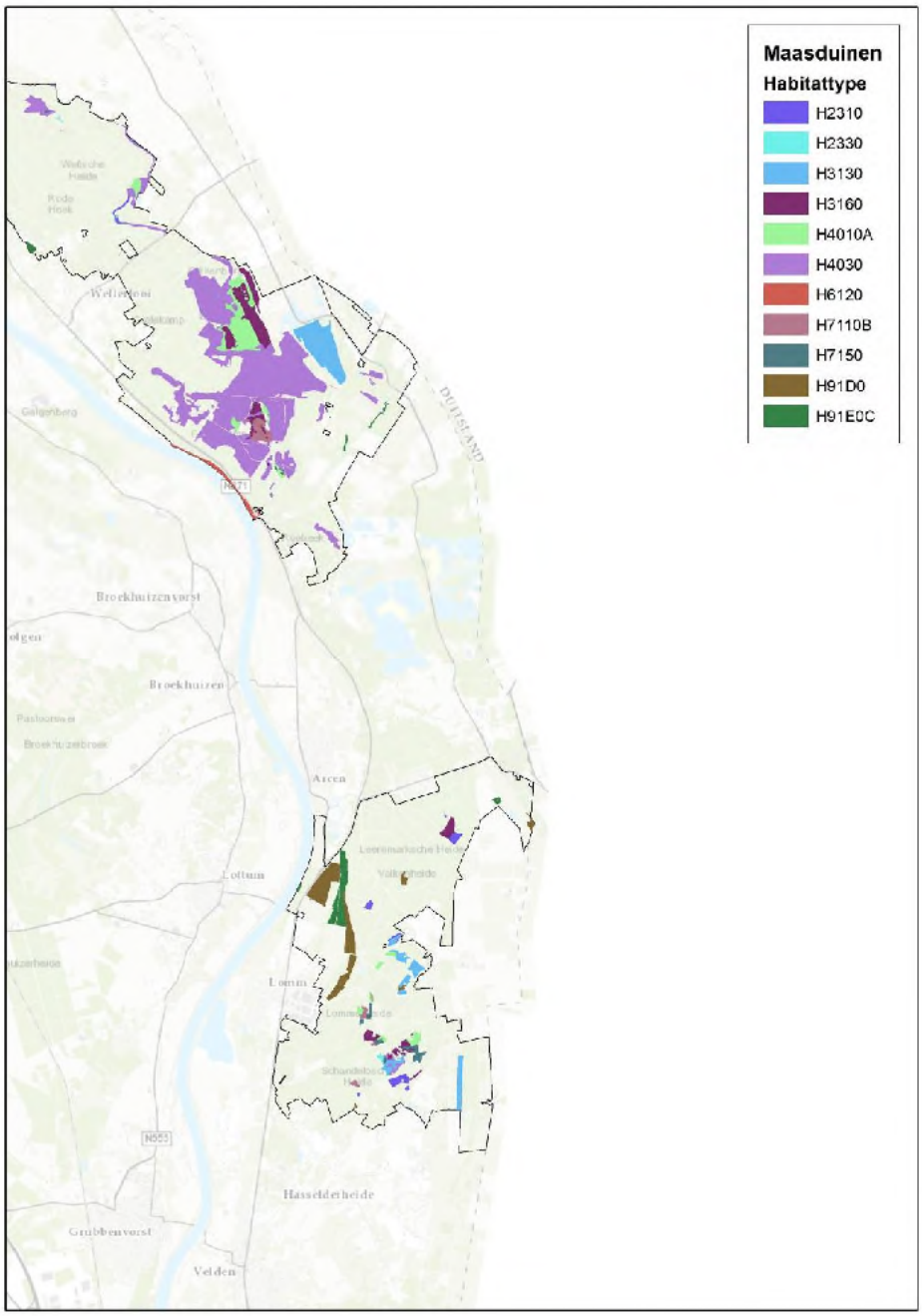


Bijlage 2 Habitatkaarten

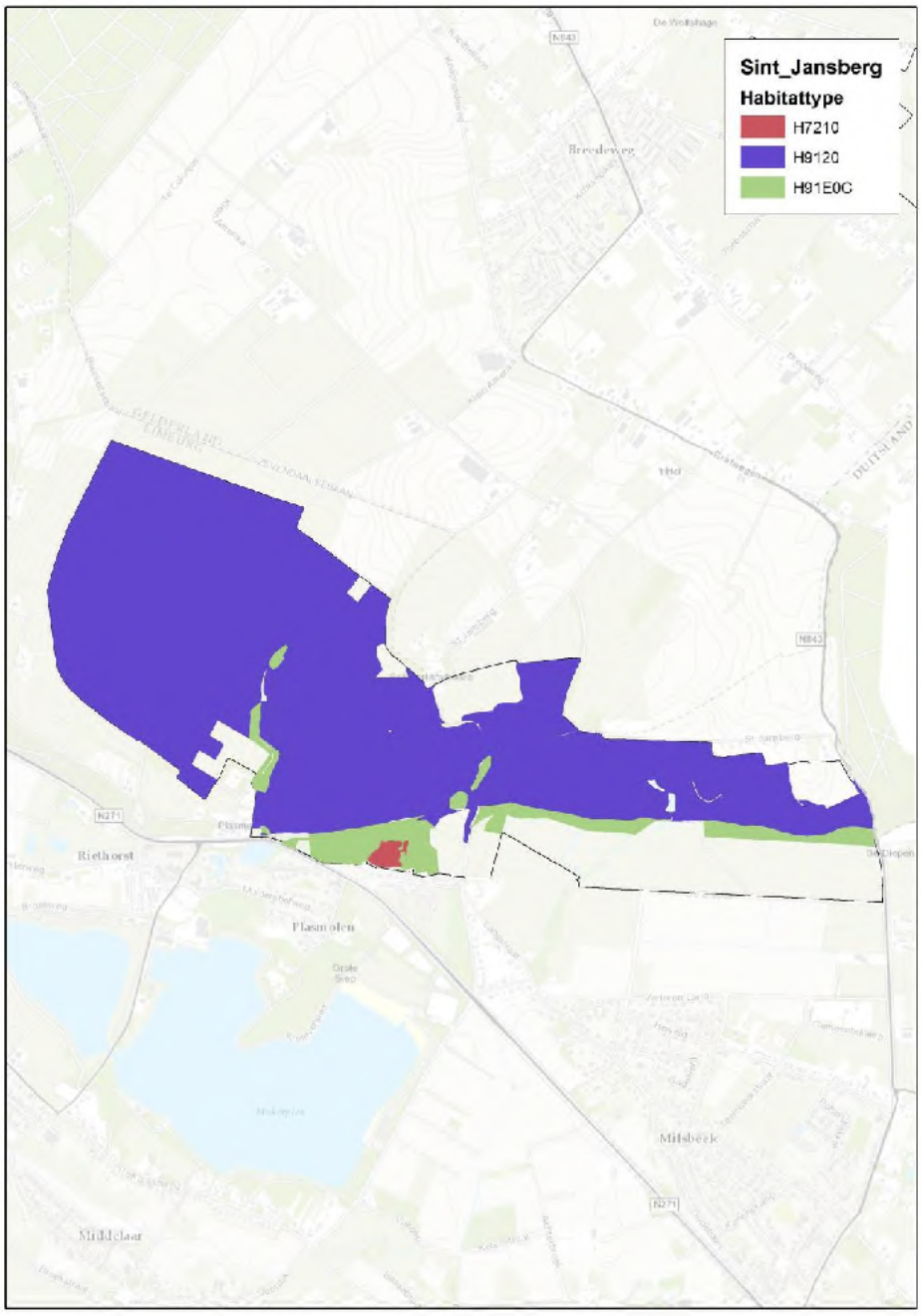


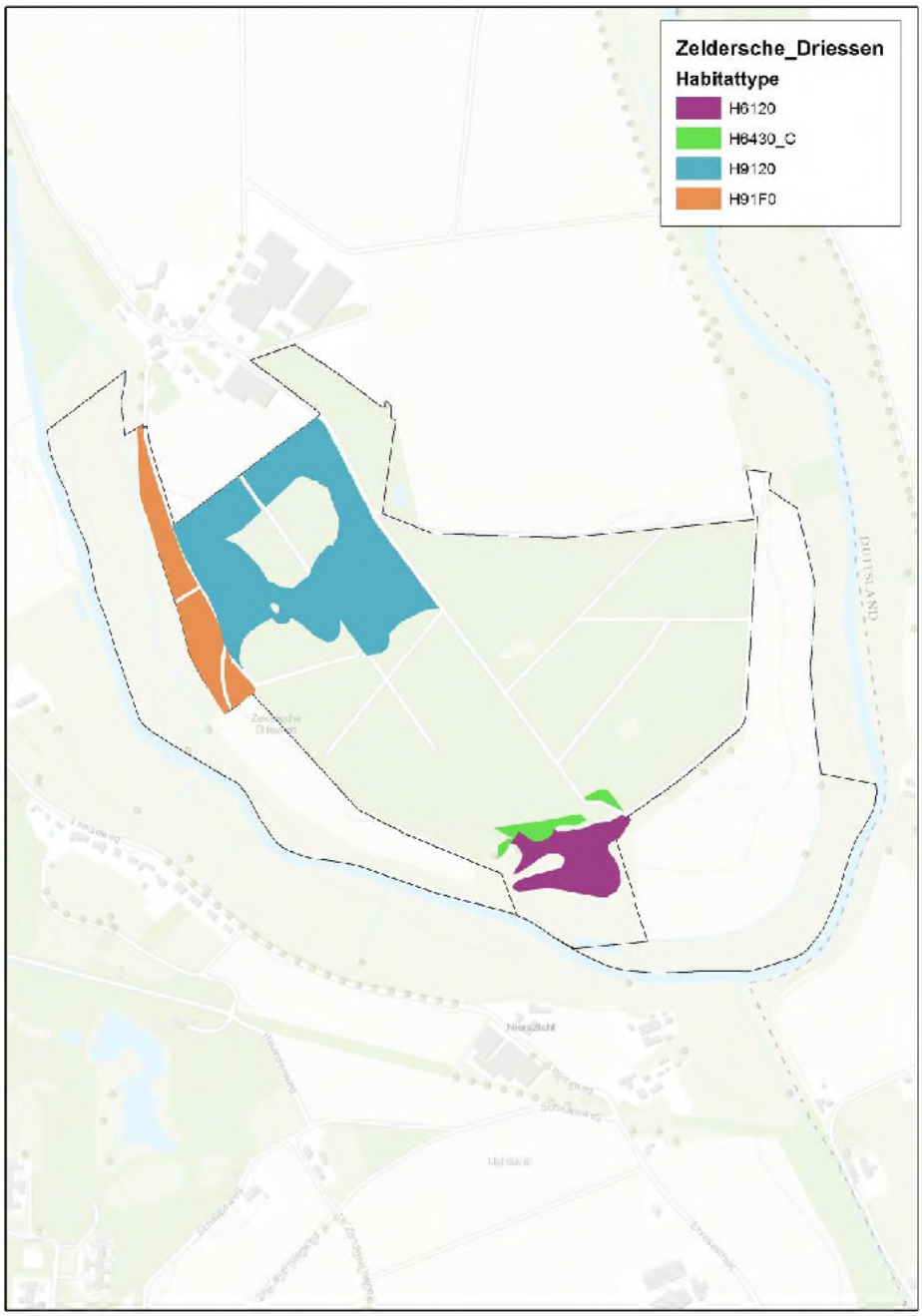

De_Bruuk
Habitattype
H6410
Hoge Horst
Lage Horst
Ashorst
Bruuk
DUITSLAND


Maasduinen
Habitattype
H2310
H2330
H3130
H3160
H4010A
H4030
H6120
H7110B
H7150
H91D0
H91E0C
Siebengewald
Alfen
Nieuw-Bergen
Bergen
N271
Vierlingsbeek
Arcen
Holthees
Maashees
A73
Geijsteren
Well
N270
Wanssum
Oostrum
N270

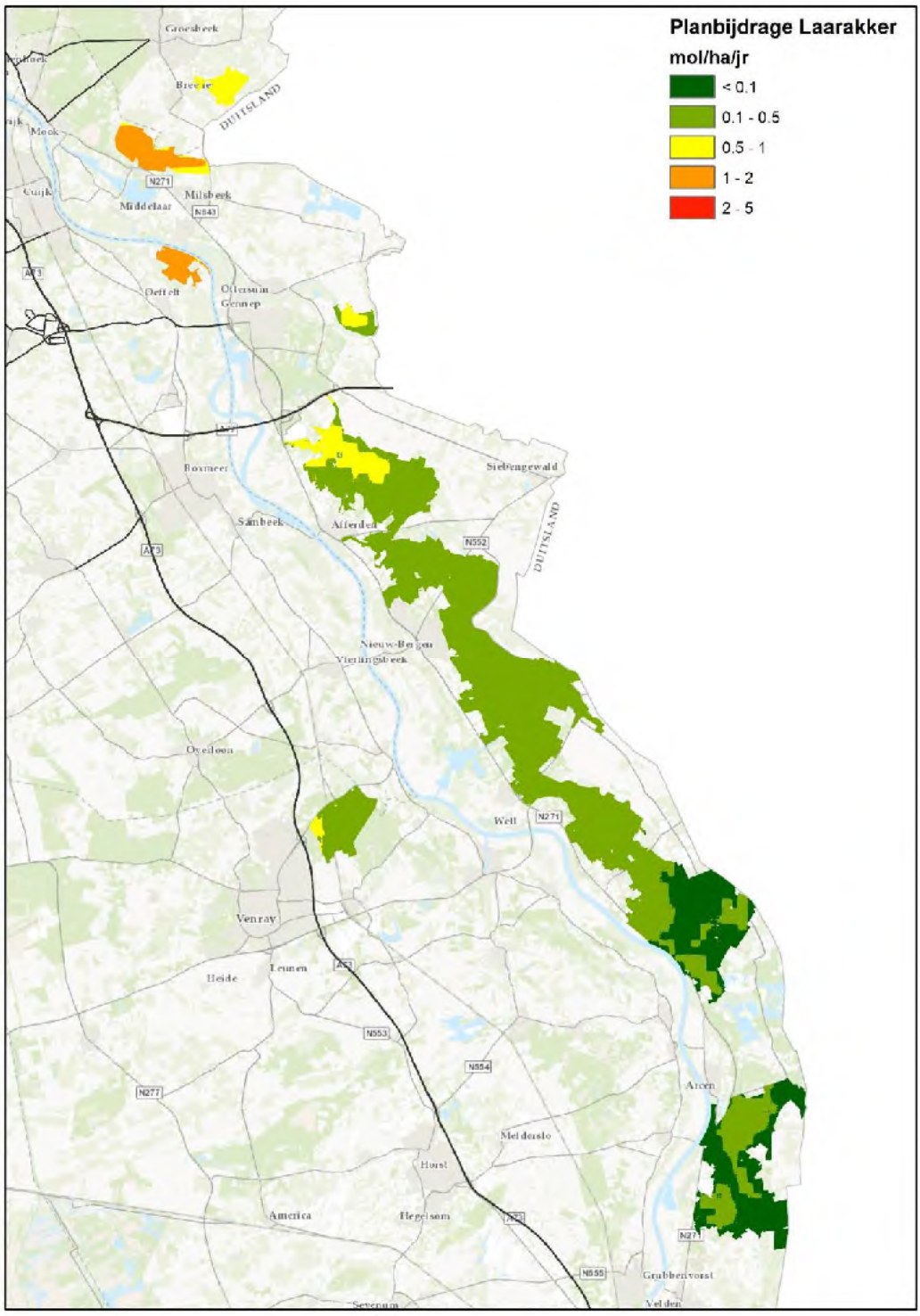

Maasduinen
Habitattype
H2310
H2330
H3130
H3160
H4010A
H4030
H6120
H7110B
H7150
H91D0
H91E0C
Broekhuizenvorst
Broekhuizen
Arcen
Lottum
Hasselderheide
Grubbenvorst
Velden


Oeffelter_Meent
Habitattype
H6120
H6510_A
Bloemendstraat
Steenfabriek
Achterbroek
Kampveld
Broekstraat
Uilingestraat
Oeffelt
De Graspol
N610
't Veerhuis

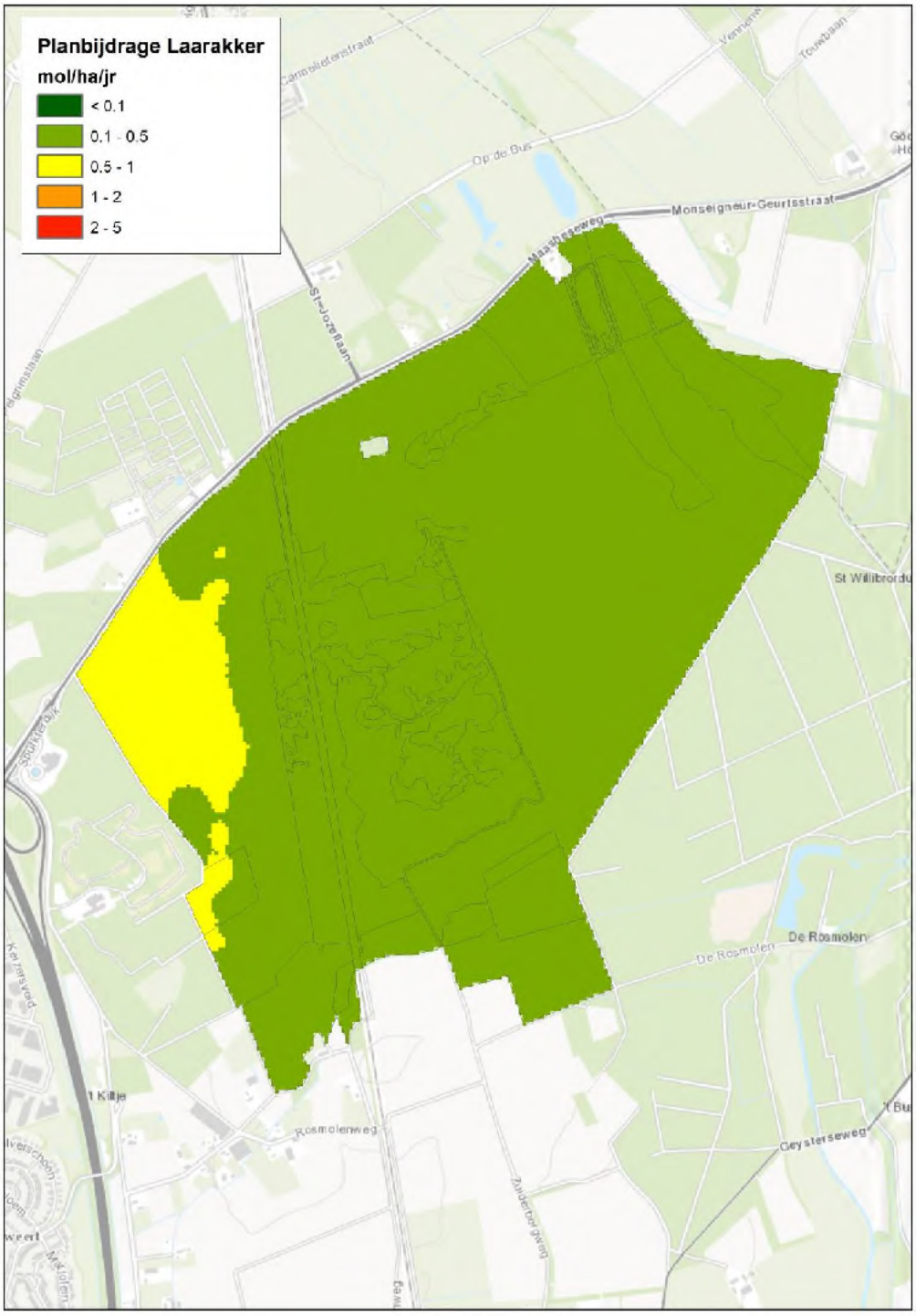

Sint_Jansberg
Habitattype
H7210
H9120
H91E0C
Rietheorst
Middelaar
Milsbeek


Zeldersche_Driessen
Habitattype
H6120
H6430_C
H9120
H91F0

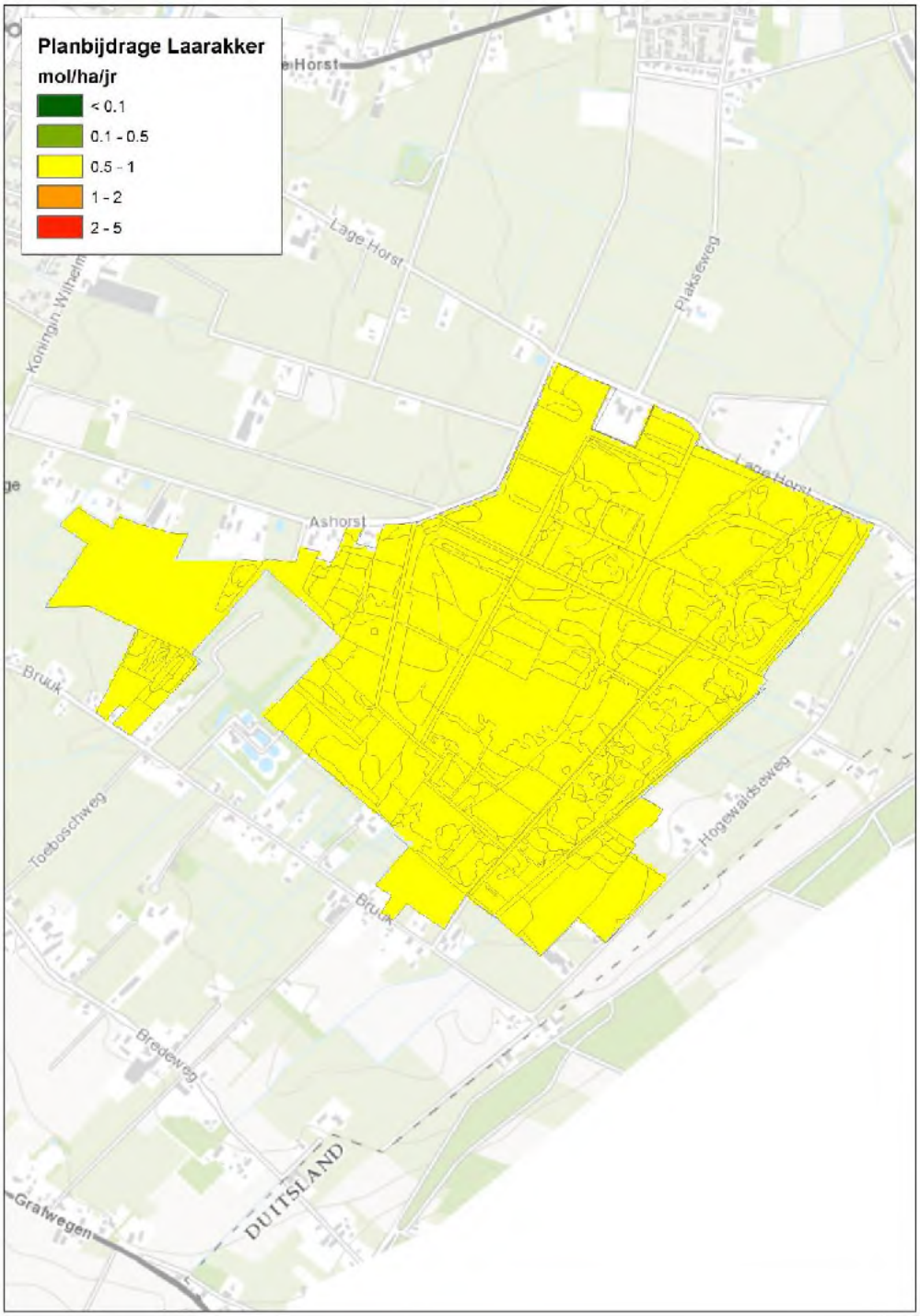
Bijlage 3 Resultaten



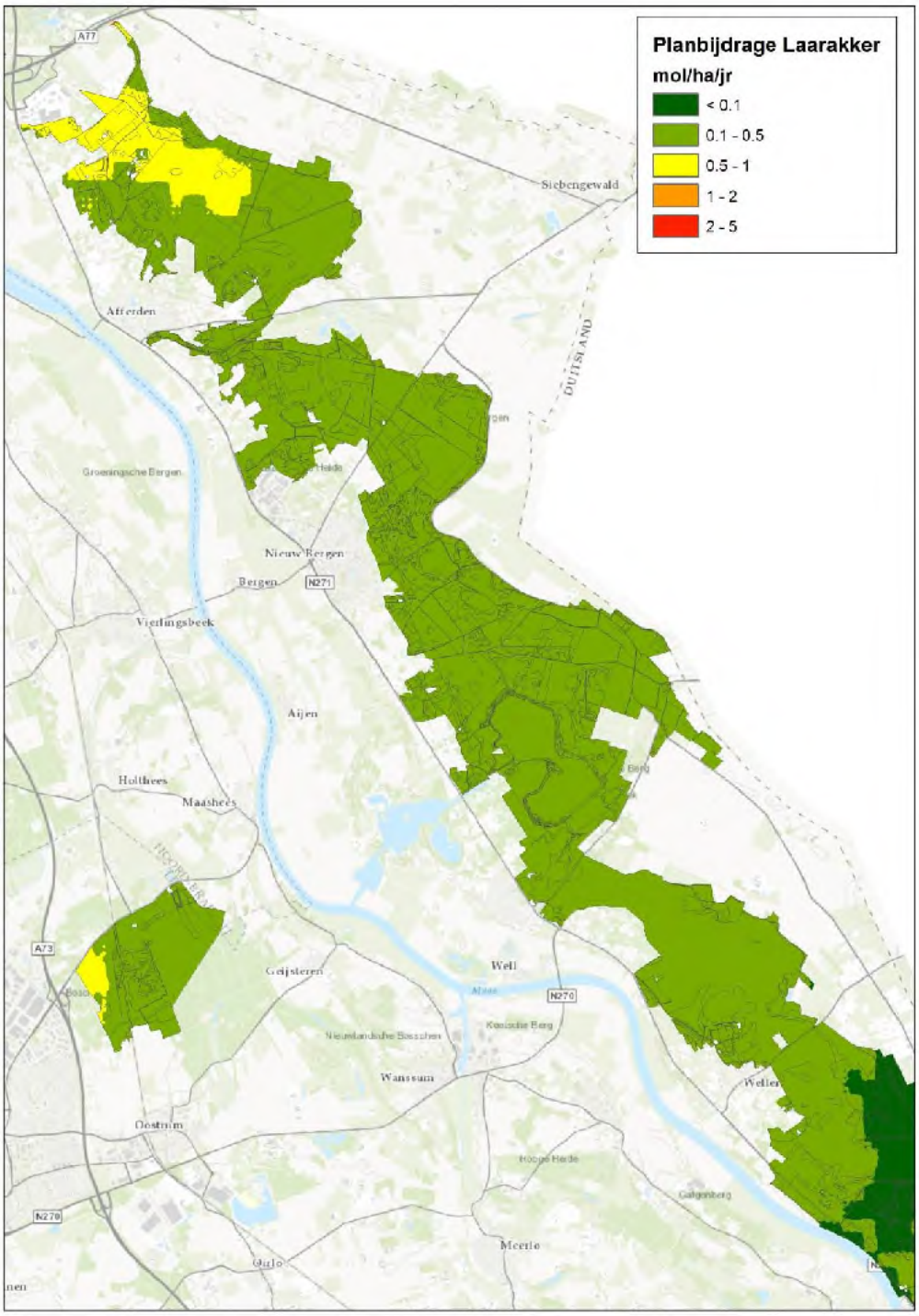
Boschhuizerbergen



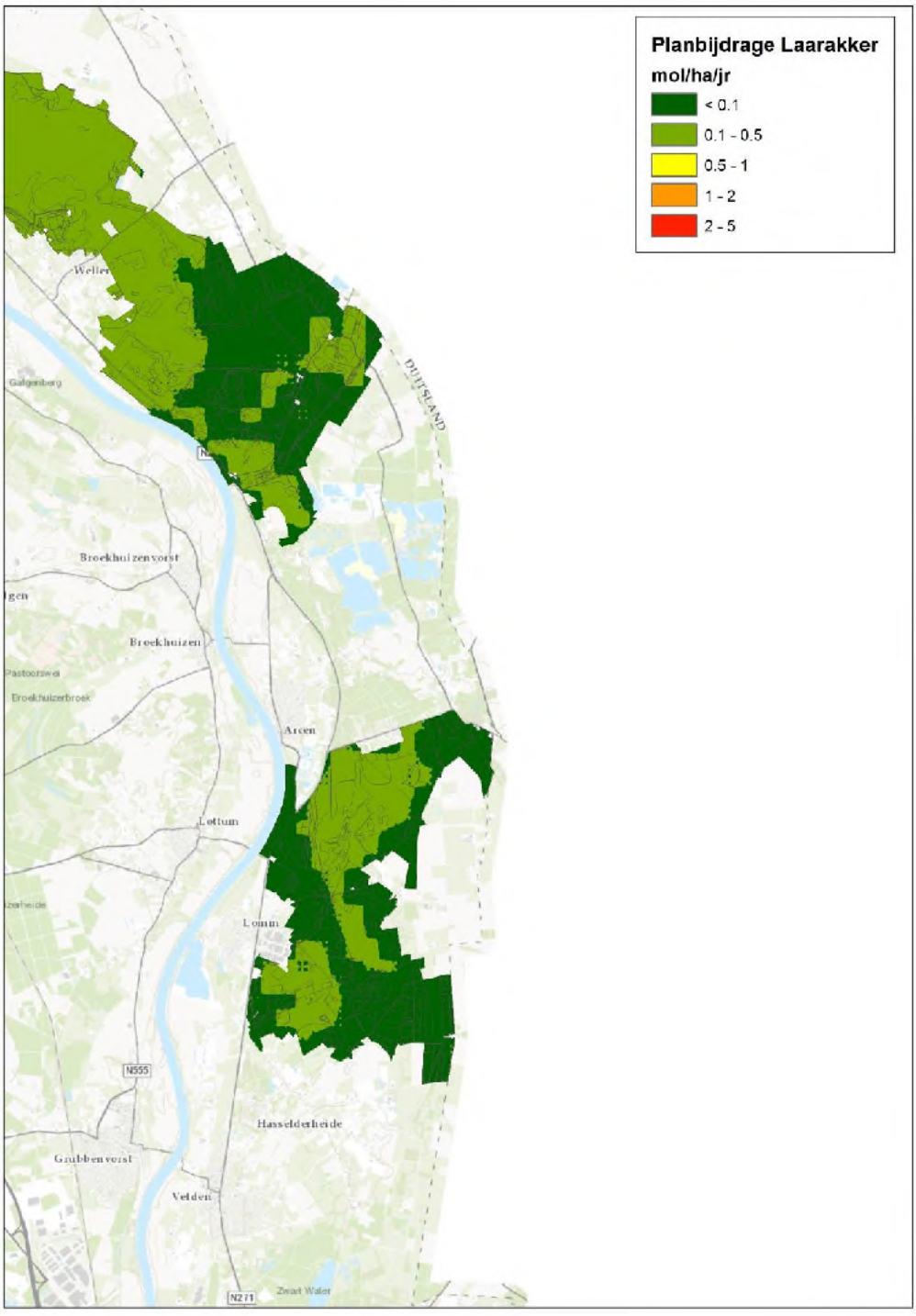
De Bruuk


Planbijdrage Laarakker
mol/ha/jr
< 0.1
0.1 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 5
Horst
Lage Horst
Plakseweg
Ashorst
Bruuk
Toeboschweg
Hogewaldseweg
Bredeweg
DUITSLAND
Grafwegen

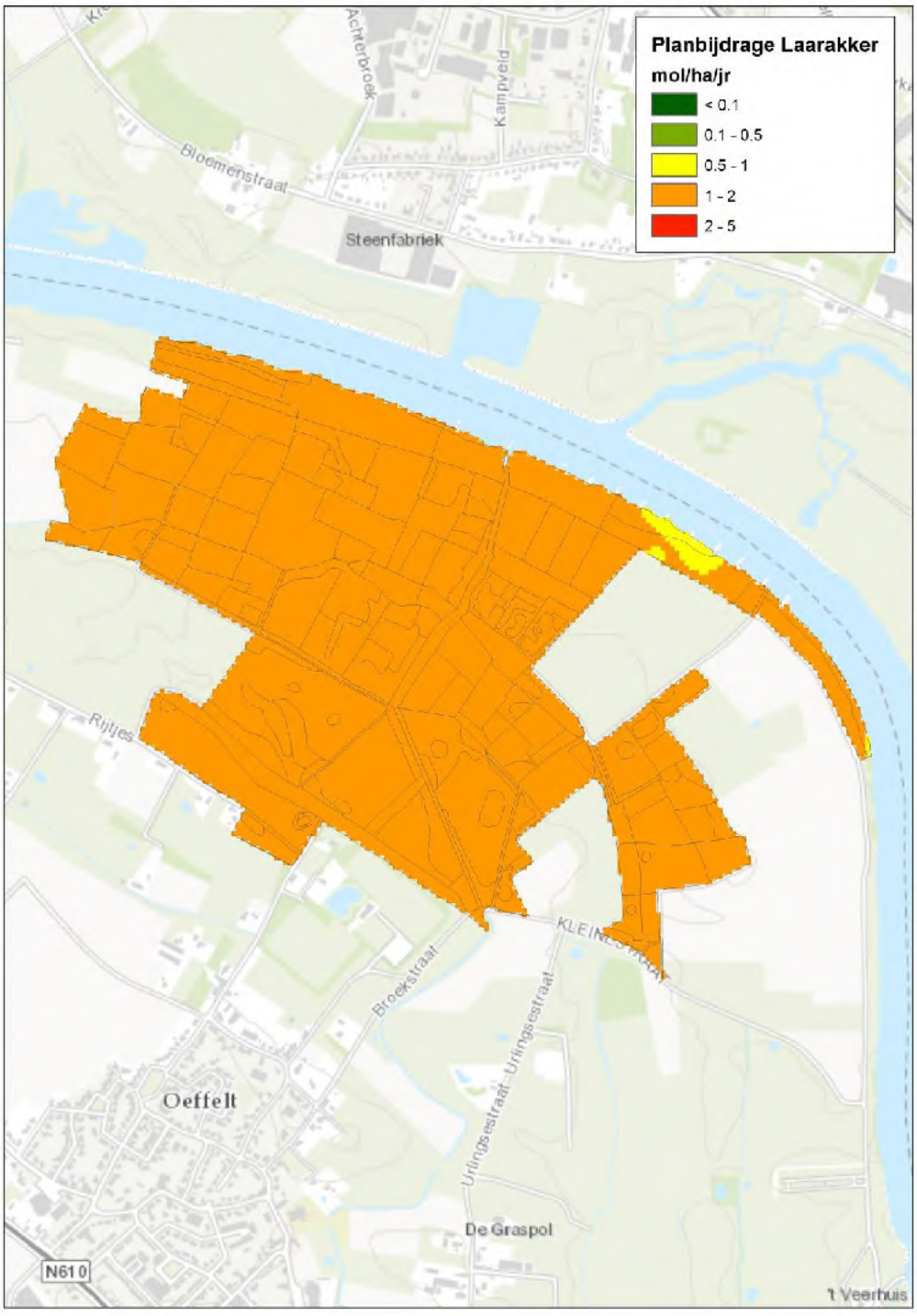
Maasduinen (deel1)



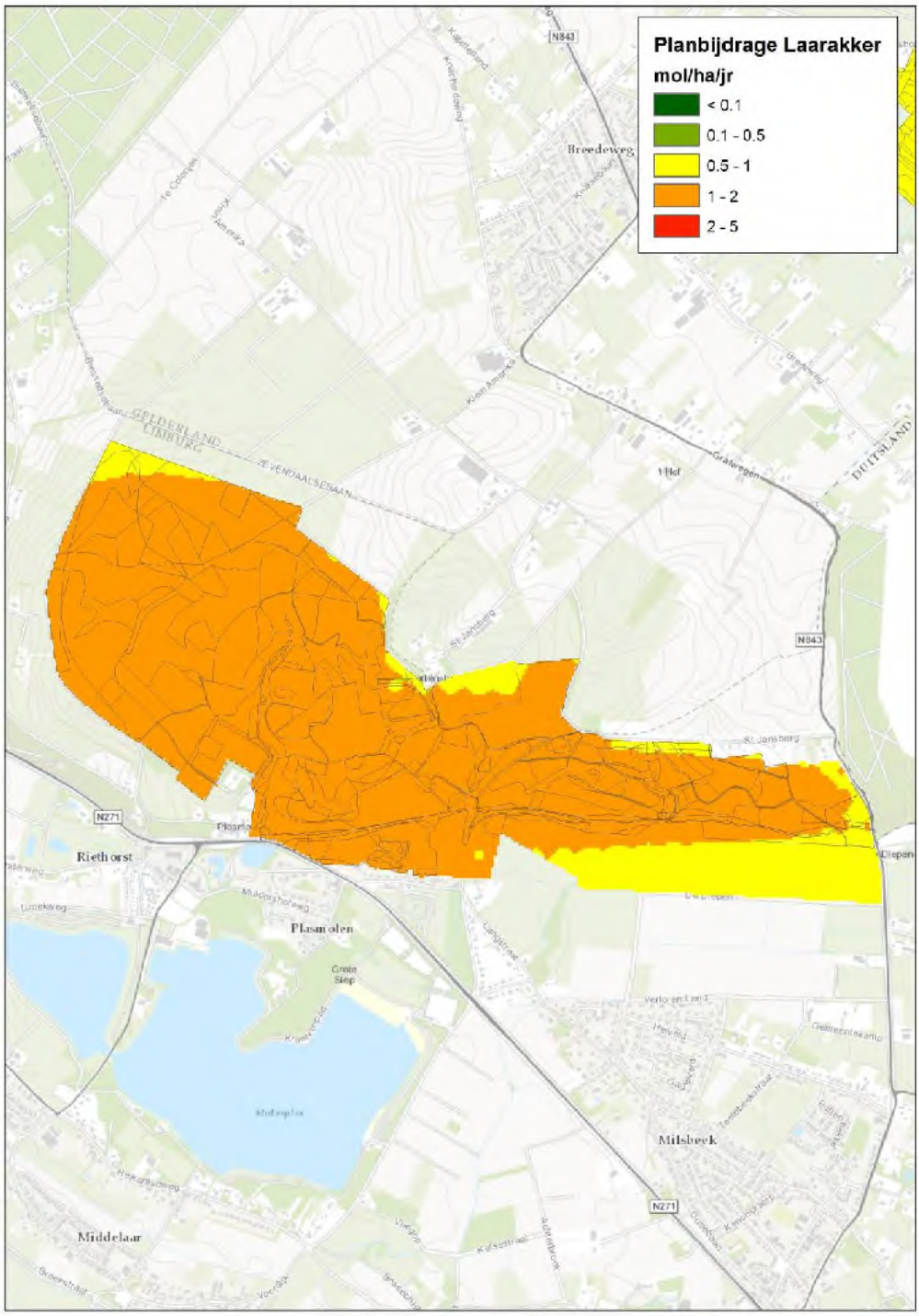
Maasduinen (deel2)



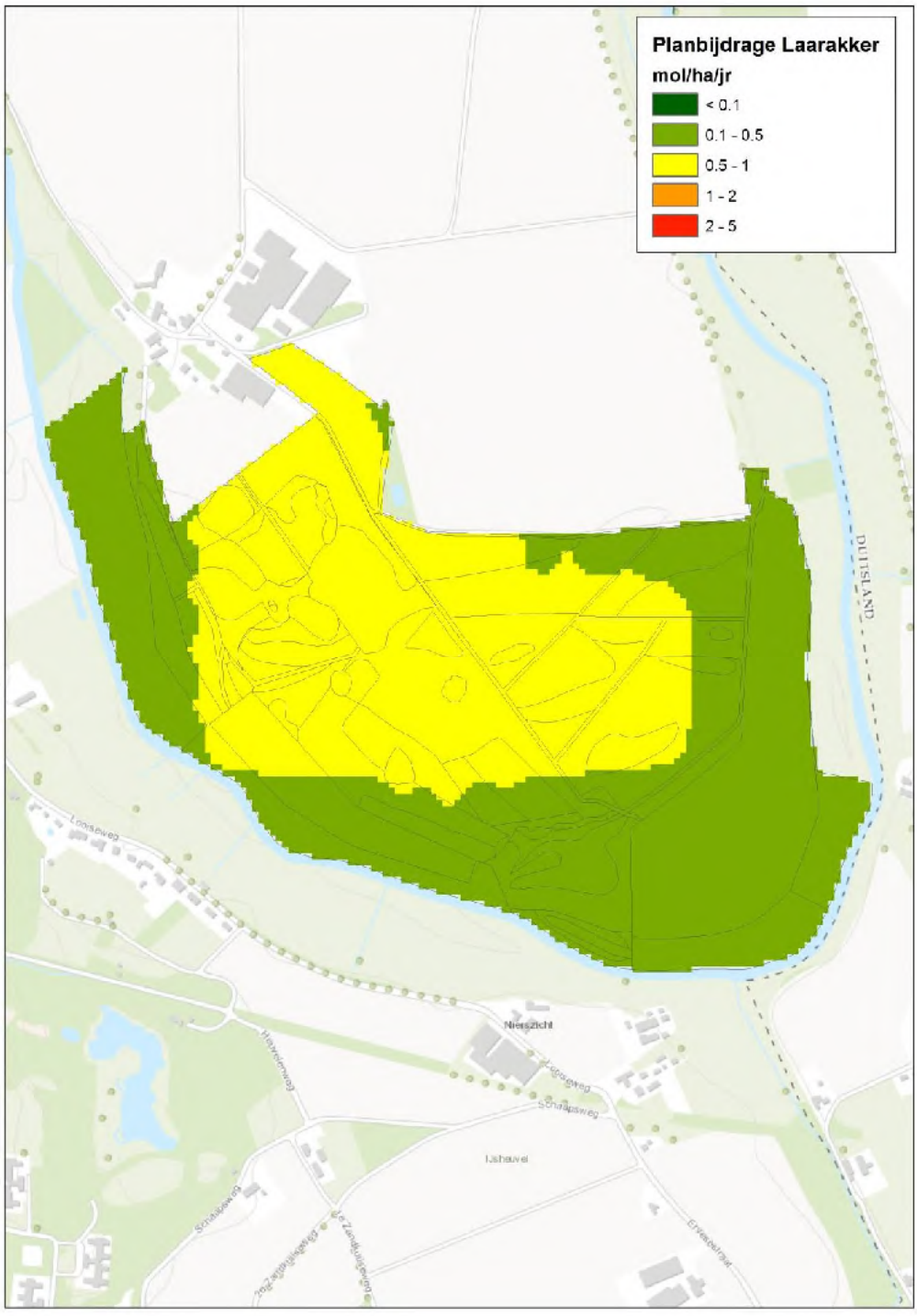
Oeffelter Meent



Sint Jansberg



Zeldersche Driessen



Aanvulling op de Passende Beoordeling

Bedrijvenpark Laarakker Zuid

Understanding today.
Improving tomorrow.

Aanvulling op de Passende Beoordeling

Bedrijvenpark Laarakker Zuid

projectnummer 275207
definitief
9 maart 2015

Auteur(s)
drs. Christel Schellingen

Opdrachtgever
Regionaal Bedrijvenpark Laarakker B.V.
Postbus 16075
2500 BB 's-Gravenhage

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
9 maart 2015	definitief	drs. T. Artz	drs. C. Schellingen

anteagroup

Contactgegevens:
Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. info.nl@anteagroup.nl

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

		Blz.
1	**Aanleiding en doel van deze aanvulling**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel van deze aanvulling	1
2	**Natura 2000-gebied Maasduinen**	**3**
2.1	Doel van dit hoofdstuk	3
2.2	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	3
2.3	H2330 Zandverstuivingen	5
2.4	H3130 Zwakgebufferde vennen	5
2.5	H3160 Zure vennen	6
2.6	H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden)	7
2.7	H4030 Droge heiden	8
2.8	H6120 Stroomdalgraslanden	8
2.9	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	8
2.10	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	9
2.11	H91D0 Veenbossen	10
2.12	H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend bos)	10
2.13	Samenvatting voorstellen aanvullende beschermingsmaatregelen	11
3	**Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen**	**13**
3.1	Doel van dit hoofdstuk	13
3.2	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	13
3.3	H2330 Zandverstuivingen	14
3.4	H3130 Zwakgebufferde vennen	15
3.5	H5130 Jeneverbesstruwelen	15
3.6	Samenvatting voorstel aanvullende beschermingsmaatregelen	16
4	**De Bruuk**	**17**
4.1	Doel van dit hoofdstuk	17
4.2	H6410 Blauwgraslanden	17
4.3	Samenvatting voorstel aanvullende beschermingsmaatregelen	18
5	**Ecologische effectiviteit in PB voorgestelde maatregelen**	**19**
6	**Conclusie (aanvulling op) Passende beoordeling**	**21**
7	**Bronnen**	**23**

projectnummer 275207
9 maart 2015

1 Aanleiding en doel van deze aanvulling

1.1 Aanleiding

De gemeente Cuijk heeft het voornemen een bestemmingsplan voor een bedrijventerrein op te stellen. Het bestemmingsplan "bedrijvenpark Laarakker Zuid" (hierna: het bestemmingsplan) vormt een kader voor m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten. Tevens is in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 opgesteld, aangezien significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet op voorhand zijn uit te sluiten.

In het kader van de m.e.r.-procedure heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: de Commissie) een toetsingsadvies uitgebracht (eindconcept toetsingsadvies van 22 januari 2015). Hierin spreekt de Commissie zich uit over de juistheid en de volledigheid van het MER. De Commissie adviseert in het toetsingsadvies om – vóór het nemen van een besluit over het bestemmingsplan - een aanvulling op het MER op te stellen. Deze aanvulling moet om het beeld aanscherpen van de mogelijke en noodzakelijk te treffen maatregelen om de effecten van de maximale mogelijkheden van het ontwerpbestemmingsplan en de daarbij behorende stikstofdepositie. Dit beeld moet scherper naar aanleiding van de volgende kanttekening van de Commissie bij de Passende beoordeling:

- In Maasduinen en Boschhuizerbergen wordt in de Passende beoordeling gesteld dat in een reeds (zwaar) overbelaste situatie het reguliere beheer volstaat en dat daarmee een lichte toename van de overschrijding niet leidt tot aantasting van natuurlijke kenmerken. De stelling dat regulier beheer daar volstaat wordt in het MER/Passende beoordeling onvoldoende (kwalitatief) onderbouwd. De mer commissie geeft ook aan dat in de twee betreffende gebieden de negatieve trend meegenomen dient te worden. En moet de lijn zoals gehanteerd bij de andere gebieden worden doorgezet.
- De voorgestelde effectgerichte maatregelen in de overige gebieden geven informatie over de afvoer van stikstof als gevolg van die maatregelen. De ecologische effectiviteit van de maatregelen is echter niet expliciet beschreven. Deze kan worden vastgesteld door de trend van de natuurwaarden af te zetten tegen de instandhoudingsdoelstellingen.

Voor het overige is de Commissie positief over het opgestelde MER en is er geen aanleiding andere stukken aan te vullen.

1.2 Doel van deze aanvulling

In voorliggend rapport wordt een toelichting gegeven op beide aandachtspunten. Eerst wordt ingegaan op de Natura 2000-gebieden Maasduinen (hfst 2) en Boschhuizerbergen (hfst 3). Vervolgens wordt aandacht besteed aan de maatregelen voor de Bruuk (hfst 4). Omdat voor Maasduinen wel een maatregel is voorgesteld, maar enkel voor 1 habitattype, en voor de Natura 2000-gebieden Boschhuizerbergen en De Bruuk geen maatregelen waren voorgesteld, zijn voor andere habitattypen met een negatieve trend en/of een uitbreidingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Maasduinen en voor de natura 2000-gebieden Boschhuizerbergen en De Bruuk aanvullende maatregelen voorgesteld, naast de onderbouwing van het bestaande beheer. Deze aanvullende maatregelen zijn toegelicht in voorliggend rapport.

Tot slot wordt de ecologische effectiviteit van de maatregelen die genomen worden in de andere Natura 2000-gebieden (Sint Jansberg, Oeffelter Meent en Zeldersche Driessen) beschreven. Deze aanvulling zal het beeld aanscherpen van de te treffen maatregelen om te onderbouwen dat

significant negatieve effecten van de maximale mogelijkheden van het ontwerpbestemmingsplan en de daarbij behorende stikstofdepositie uitgesloten zijn.

2 Natura 2000-gebied Maasduinen

2.1 Doel van dit hoofdstuk

Afname als gevolg van regulier beheer
Voor het Natura 2000-gebied Maasduinen is in de Passende beoordeling geconcludeerd dat het reguliere beheer volstaat en dat daarmee een lichte toename van de overschrijding niet leidt tot aantasting van natuurlijke kenmerken. In dit hoofdstuk worden de effecten van het regulier beheer waar mogelijk nader gekwantificeerd.

Dit is aanvullend op de constatering dat er voor planbijdrages <1 mol N/ha/jaar al argumenten zijn om een aantasting van de natuurlijke kenmerken met zekerheid uit te sluiten, namelijk deze hoeveelheid stikstofdepositie heeft geen ecologische betekenis voor de vegetatie omdat de hoeveelheid stikstof (N) plantenfysiologisch irrelevant is. Een dergelijke lage bijdrage is in verhouding tot de achtergrondwaarden (ADW) van circa 1.000 mol N/ha/jaar of meer, de in de bodem aanwezige stikstofvoorraden van doorgaans meer dan enkele duizenden mol N/ha en de feitelijke stikstofbehoefte van de habitattypen verwaarloosbaar, wat met het navolgende voorbeeld wordt toegelicht.

De hoeveelheid van 1,0 mol N/ha/jaar komt overeen met 14 gram N per hectare. Dit is vertaald naar kleine planten met een wortelstelsel van 10 x 10 cm (die ook behoren tot de typische soorten van een habitattype) een hoeveelheid van 14 µg (1,4 * 10 -5) per plant. Dus uitgaande van een gemiddeld grondoppervlak van één dm2 per plant, komt bij een depositiebijdrage van 1 mol N/ha/jaar ca. 14 microgram (= 0,000014 gram) extra stikstof per plant per jaar beschikbaar. Planten met een dergelijke omvang hebben gedurende het groeiseizoen voor hun groei en onderhoud een stikstofbehoefte van circa 0,1 gram stikstof per gram nieuw plantenmateriaal. De hoeveelheid van 14 µg is plantenfysiologisch dus volstrekt irrelevant (minder dan 0,015% van de jaarlijkse stikstofbehoefte per plant). Meetbare ecologische effecten als gevolg van bijdragen in de orde van 1 mol N/ha/jaar zijn dan ook uitgesloten. Een significant negatief effect van een depositie van 1,0 mol stikstof kan met zekerheid voor alle voorkomende stikstofgevoelige habitattypen - ook in overspannen situatie - worden uitgesloten (Bron: werkwijze Havenbedrijf Rotterdam en Provincie Zuid-Holland). Indien het habitattype overspannen is, heeft een relatief lage N-bijdrage daar geen significant effect op.

Aanvullende beschermingsmaatregelen
Vanuit het voorzorgsbeginsel is echter voor een aantal habitattypen (met een uitbreidingsdoelstelling en/of negatieve trend) een aanvullende beschermingsmaatregel geformuleerd in het kader van het bestemmingsplan. Deze dienen – met name voor de habitattype met een verbeterdoelstelling voor kwaliteit – om de zekerheid over het voorkomen van significant negatieve effecten te borgen.

2.2 H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Planbijdrage
De planbijdrage is max. 0,5 mol/ha/jr.

Trend
De staat van instandhouding is overwegend matig en slechts plaatselijk goed. Van de typische vaatplanten worden vaak maar enkele soorten waargenomen. Delen van de heidevegetatie zijn

vergrast. Rondom het Gelders vlies ligt een goed ontwikkelde heidevegetatie met struikhei, dophei, pilzeggen en warkruid. Stikstofdepositie en gebrek aan winddynamiek door omringend bos hebben geleid tot versnelde vergrassing en verbossing. Veel zandverstuivingen zijn in omvang afgenomen. De resterende landduinrelicten met pasmofiele heide zijn bijna overal te klein geworden om een natuurlijke winddynamiek toe te laten (Bron: PAS-gebiedsanalyse). Volgens het Natura 2000-beheerplan is over de periode 1994-2004 een verbetering opgetreden in de luchtkwaliteit en in de vorm van het gevoerde (herstel)beheer. Met name in het zuidelijk deel van de Maasduinen heeft herstelbeheer plaatsgevonden. Hierdoor is vergrassing en verbossing afgenomen. Daarnaast is het totale areaal de laatste tien jaar enigszins toegenomen. In het noordelijk deel is recent een strook bos gekapt tussen het Quin en de Cokse heide.

Voorstel aanvulling beschermingsmaatregel
Er vinden diverse vormen van beheer plaats die in combinatie worden uitgevoerd. Er wordt gefaseerd, deels zeer kleinschalig, geplagd en er vindt begrazing plaats met runderen, geiten en schapen (met herder). Als één vorm wordt beschouwd (plaggen), betekent deze vorm van beheer een jaarlijkse afname van 1905 mol/ha/jr. Dit is ruim de hoeveelheid stikstof rekening houdend met de overschrijding KDW én de planbijdrage.

Echter, gezien de planbijdrage op het hele oppervlakte van het habitattype in overspannen situatie, de kwaliteit die nog steeds onder druk staat door stikstofdepositie in combinatie met de verbeterdoelstelling voor kwaliteit is een aanvullende beschermingsmaatregel voorgesteld.

Aanvullend wordt voorgesteld om eenmalig 1,5 ha extra naaldbos te kappen, gevolgd door het eenmalig plaggen en – om verzuring tegen te gaan - bekalken van het gekapt naaldbos (zoals ook in de PAS-gebiedsanalyse wordt voorgesteld voor de te kappen oppervlakte naaldbos). Deze maatregel is aanvullend op de PAS-maatregel waarin eenmalig 40 ha te kappen naaldbos in het tweede PAS-tijdvak is opgenomen.

Effectiviteit en conclusie significantie
Met het kappen van bos wordt de afvoer van voedingsstoffen en verwijdering van stikstof uit het systeem bereikt, maar het belangrijkste effect van de beschermingsmaatregel op de kwaliteit van het habitattype werkt via de vergroting van de winddynamiek (een ecologische sleutelfactor voor het verbeteren van de kwaliteit) en de verbindende functie (isolatie van de stuifzandgebieden tegen gaan) (Bron: PAS-gebiedsanalyse).

In de PAS-gebiedsanalyse is tevens aangegeven dat het kappen van bos tevens een gunstig effect heeft op de kwaliteit van de vocht gerelateerde habitatttypen H3130, H3160 en H4010 doordat het bijdraagt aan het herstel van de lokale hydrologie van deze habitattypen (toename lokale inzijging en minder invang stikstof). Deze maatregel komt ook ten gunste van H2330 omdat ook voor dit habitattype het herstel van winddynamiek essentieel is.

Deze beschermingsmaatregel zal er niet toe leiden dat de kwaliteit van het habitattype verder onder druk komt te staan of een negatieve trend wordt ingezet. Door de verbetering van de abiotische situatie draagt de maatregel bij aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit van dit habitattype. In een dergelijke situatie zijn significant negatieve effecten met zekerheid uitgesloten. Het plan belemmert de uitbreidingsstelling voor oppervlakte en de verbeterdoelstelling voor kwaliteit niet.

2.3 H2330 Zandverstuivingen

Planbijdrage
De planbijdrage is max 0,5 mol/ha/jr.

Trend
De staat van instandhouding is matig. De trend in oppervlakte is positief door de uitgevoerde gerichte herstelmaatregelen. Voor de periode 1994-2004 is het verspreidingsgebied van het habitattype vergroot door het uitvoeren van gerichte herstelmaatregelen, zoals op de springberg. Het gaat daarbij om maatregelen zoals het verwijderen van Grove dennen en strooisel.
De trend met betrekking tot de kwaliteit is negatief omdat de exoot grijs kronkelsteeltje massaal is toegenomen. Deze vermossing draagt in hoge mate bij aan de achteruitgang en de mate van voorkomen van korstmossen in de stuifzandvegetaties. Er is een duidelijk verband tussen de versnelde successie en de verhoogde stikstofdepositie op voedselarme gronden. Dichte matten van deze mossoort met de daarbij horende humusproductie belemmeren bovendien de vestiging van struikhei.

Voorstel aanvulling beschermingsmaatregel
Het huidig beheer bestaat uit het verwijderen van bosopslag. Daarnaast vindt plaggen en begrazing plaats. Als één vorm wordt beschouwd (plaggen), betekent het beheer een jaarlijkse afname van 1905 mol/ha/jr. Dit is ruim de hoeveelheid stikstof rekening houdend met de overschrijding KDW én de planbijdrage.

Echter, gezien de planbijdrage op het hele oppervlakte van het habitattype in overspannen situatie, de kwaliteit die onder druk staat door stikstofdepositie in combinatie met de verbeterdoelstelling voor kwaliteit is een aanvullende beschermingsmaatregel voorgesteld. Deze maatregel is gelijk aan de maatregel beschreven bij H2310 (paragraaf 2.2).

Effectiviteit en conclusie significantie
In de PAS-gebiedsanalyse is aangegeven dat het kappen van bos ook gunstig is voor H2330. Deze maatregel is gunstig voor de kwaliteit van H2330 omdat – naast de verwijdering van stikstof uit het systeem - voor dit habitattype het herstel van winddynamiek essentieel is voor een goede kwaliteit.

Deze beschermingsmaatregel zal er niet toe leiden dat de kwaliteit van het habitattype verder onder druk komt te staan of een negatieve trend wordt ingezet. Door de verbetering van de abiotische situatie draagt de maatregel bij aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit van dit habitattype. In een dergelijke situatie zijn significant negatieve effecten met zekerheid uitgesloten. Het plan belemmert de uitbreidingsstelling voor oppervlakte en de verbeterdoelstelling voor kwaliteit niet.

2.4 H3130 Zwakgebufferde vennen

Planbijdrage
(het habitattype ligt gedeeltelijk in de zone met maximaal 0,5 mol/ha/jr. en gedeeltelijk in de zone met maximaal 0,1 mol/ha/jr.)

Trend
De trend is positief en de staat van instandhouding is goed. Het habitattype komt voor in het Lange ven, Suikerven, Nieuwe Heerenven, Mussenslenk, Valkenbergvennen en Vreewater. De kwalificerende soorten voor Zwakgebufferde vennen zijn op deze locaties als gevolg van

herstelmaatregelen in de afgelopen 10 jaar toegenomen of hebben zich hier gevestigd. Daardoor is de totale oppervlakte in de afgelopen vijftien jaar behoorlijk toegenomen. De kwaliteit is grotendeels goed. Het habitattype is een van de voorbeelden van habitattypen in Nederland die de laatste tien tot twintig jaar duidelijk 'in de lift' zit en waarmee het naar verhouding goed gaat. In tal van natuurgebieden zijn plantengemeenschappen van de zwakgebufferde vennen na het uitvoeren van herstelprojecten opgeleefd of hebben ze zich opnieuw gevestigd. Het huidig beheer bestaat uit het zorgdragen voor een natuurlijke peildynamiek. Daarnaast wordt op verschillende plaatsen venherstel uitgevoerd. In het Natura 2000-beheerplan is aangegeven dat het behoud en beheer van dit habitattype een subtiele aanpak vergen, waarbij de omstandigheden voortdurend nauwgezet gevolgd dienen te worden. Onder de huidige condities lijkt in het geheel aan vennen aan de belangrijkste randvoorwaarden te kunnen worden voldaan (Bron: PAS-gebiedsanalyse en Natura 2000-beheerplan).

Conclusie
Gezien de positieve trend en goede staat van instandhouding vormt de lage planbijdrage geen aanleiding tot het nemen van een aanvullende beschermingsmaatregel. De conclusie van de Passende beoordeling verandert niet.

2.5 H3160 Zure vennen

Planbijdrage
De planbijdrage is max 0,5 mol/ha/jr.

Trend
De staat van instandhouding is overwegend matig, lokaal goed. Binnen het gebied is een aantal vennen aanwezig waar dit habitattype goed is ontwikkeld en over een aanzienlijke oppervlakte voorkomt. Door verdroging en eutrofiëring is de kwaliteit van een aanzienlijk deel van de vennen matig en bestaat de vegetatie uit romp- en derivaatgemeenschappen. De beheerders van het gebied hebben herstelmaatregelen uitgevoerd in de volgende vennen: Quin, Driessenven, Rondven, Lelieven, Wolfsven, Meeuwenven, Herenven (1-6), Geldersch vlies, Mussenslenk, Valkenbergvennen en Centrale vennen. In het Meeuwenven loopt een langjarig hersteltraject om te achterhalen welke processen er in het geëutrofieerde ven spelen (bron: Natura 2000-beheerplan).

Voorstel aanvulling beschermingsmaatregel
Het actuele beheer bestaat uit het verwijderen van bosopslag en het plaggen van de oeverzone. Alleen al het plaggen betekent een jaarlijkse afname van 1905 mol/ha/jr. Dit is ruim de hoeveelheid stikstof rekening houdend met de overschrijding KDW én de planbijdrage (de overschrijding van de KDW door de achtergrondwaarde ter plekke van de 'hogere' planbijdrage is 984 mol/ha/jr.).

Gezien de planbijdrage op het hele oppervlakte van het habitattype in overspannen situatie, de matige actuele staat van instandhouding en de kwaliteit die onder druk staat door stikstofdepositie in combinatie met de verbeterdoelstelling voor kwaliteit is een aanvullende beschermingsmaatregel voorgesteld. Deze maatregel is gelijk aan de maatregel beschreven bij H2310 (paragraaf 2.2).

Effectiviteit en conclusie significantie
In de PAS-gebiedsanalyse is tevens aangegeven dat het kappen van bos tevens een gunstig effect heeft op de kwaliteit van het vocht gerelateerde habitattype H3160 doordat het bijdraagt aan het

herstel van de lokale hydrologie van deze habitattypen (toename lokale inzijging en minder invang stikstof). Dit is essentieel voor de kwaliteit van het habitattype.

Deze beschermingsmaatregel zal er niet toe leiden dat de kwaliteit van het habitattype verder onder druk komt te staan of een negatieve trend wordt ingezet. Door de verbetering van de abiotische situatie draagt de maatregel ook bij aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit van dit habitattype. In een dergelijke situatie zijn significant negatieve effecten met zekerheid uitgesloten. Het plan belemmert de uitbreidingsstelling voor oppervlakte en de verbeterdoelstelling voor kwaliteit niet.

2.6 H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden)

Planbijdrage
De planbijdrage is maximaal 0,5 mol/ha/jr. in het grootste gedeelte van het habitattype en een klein gedeelte in de zone met maximaal 0,1 mol/ha/jr.

Trend
De staat van instandhouding is overwegend matig, lokaal goed. Het habitattype komt in de Maasduinen in z'n geheel over een redelijke oppervlakte voor, maar de kwaliteit is slechts voor een klein deel goed te noemen (dan is de heide goed ontwikkeld met typische soorten), de rest matig (bron: PAS-gebiedsanalyse). De achteruitgang van de kwaliteit is een groot probleem. Natte heide heeft vrijwel overal te maken met ontwatering, vermesting vanuit o.a. landbouwgronden en/of achterstallig onderhoud. Hierdoor zijn aanzienlijke oppervlakten van het habitattype armer aan soorten geworden. Ten dele zijn de natte heiden dichtgegroeid met soortenarme Pijpenstrootje-begroeiingen en struweel. De perspectieven voor duurzaam herstel van de kwaliteit zijn niet gunstig omdat op veel locaties de waterhuishouding is aangetast en de stikstofdepositie te hoog is (bron: Natura 2000-beheerplan).

Voorstel aanvulling beschermingsmaatregel
Het huidige beheer is plaggen, maaien of extensieve begrazing.

Gezien de planbijdrage op het hele oppervlakte van het habitattype in overspannen situatie, de matige actuele staat van instandhouding en de slechte perspectieven in combinatie met de verbeterdoelstelling voor kwaliteit is een aanvullende beschermingsmaatregel voorgesteld. Deze maatregel is gelijk aan de maatregel beschreven bij H2310 (paragraaf 2.2).

Effectiviteit en conclusie significantie
In de PAS-gebiedsanalyse is tevens aangegeven dat het kappen van bos tevens een gunstig effect heeft op de kwaliteit van het vocht gerelateerde habitattype H4010A doordat het bijdraagt aan het herstel van de lokale hydrologie van deze habitattypen (toename lokale inzijging en minder invang stikstof). Dit is essentieel voor de kwaliteit van het habitattype.

Deze beschermingsmaatregel zal er niet toe leiden dat de kwaliteit van het habitattype verder onder druk komt te staan of een negatieve trend wordt ingezet. Door de verbetering van de abiotische situatie draagt de maatregel bij aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit van dit habitattype. In een dergelijke situatie zijn significant negatieve effecten met zekerheid uitgesloten. Met deze beschermingsmaatregel belemmert het plan Laarakker Zuid de uitbreidingsstelling voor oppervlakte en de verbeterdoelstelling voor kwaliteit niet.

2.7 H4030 Droge heiden

Het habitattype H4030 Droge heiden komt niet meer aan bod in deze aanvulling op de Passende beoordeling omdat voor dit habitattype al een mitigerende maatregel is opgenomen. Dit is voorgesteld om significant negatieve effecten te voorkomen gezien de – weliswaar lage - planbijdrage in een overspannen situatie in combinatie met het ontbreken van andere ecologische sleutelfactoren die de kwaliteit bepalen en de uitbreidings- en verbeterdoelstelling. De huidige staat van instandhouding is matig en lokaal goed. Plaatselijk komen sterk vergraste delen voor maar verspreid zijn ook typische soorten aanwezig. De potentiële effectiviteit van de voorgestelde mitigerende maatregel (begrazing) is niet zo groot voor Droge Heide (Bron: PAS-gebiedsanalyse), maar de planbijdrages zijn laag (zeer lokaal 1 mol, grootste gedeelte ligt in zone met maximaal 0,5 mol/ha/jr. en 0,1 mol/ha/jr.) het is wel een maatregel die stikstof afvoert uit het systeem. Op basis van literatuur wordt uitgegaan van een netto afvoer per rund van 150 mol N per jaar.

2.8 H6120 Stroomdalgraslanden

Planbijdrage
Het habitattype ligt in de zone met maximaal 0,1 mol/ha/jr.

Trend
Staat van instandhouding is overwegend matig, slechts gedeeltelijk goed. De achteruitgang in het verleden wordt vooral gezocht in het uitblijven van begrazing (in 1980, oeveraanpassingen in de jaren ’60, seizoensbeweiding met huisvee in betrekkelijk hoge dichtheden waardoor er erg veel vertrapping en lokaal overbegrazing van de vegetatie optrad. Sinds 1997 vindt jaarrondbegrazing met Gallowayrunderen plaats. De laatste jaren lijkt het stroomdalgrasland zich goed te handhaven. Door extensivering van het beheer zijn diverse karakteristieke soorten vooruitgegaan. Sommige soorten van zandig stroomdalgrasland zijn nog steeds aanwezig of lijken te zijn uitgebreid. De abiotische essentiële sleutelfactor “overstroming” treedt nog steeds op. Hoogwaterpieken in de winter komen als dynamisch proces nog steeds voor en zijn essentieel voor het opbouwen van een buffercapaciteit in de bodem (Bron: PAS-gebiedsanalyse).

Conclusie
Voor dit habitattype geldt een behouddoelstelling voor oppervlak en kwaliteit. Gezien de positieve trend en de lage planbijdrage wordt geconcludeerd dat er geen aanleiding is om aanvullende beschermingsmaatregel te nemen. Door de natuurlijke buffering door overstroming en het extensieve reguliere beheer zijn significant negatieve effecten als gevolg van de (lage) planbijdrage uit te sluiten. De planbijdrage belemmert de behouddoelstelling niet.

2.9 H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Planbijdrage
De planbijdrage is maximaal 0,5 mol/ha/jr.

Trend
De staat van instandhouding is matig tot goed. Sinds 1969 heeft de associatie van gewone dophei en veenmos zich op de drijftil sterk uitgebreid. Op sommige plekken komen een aantal kenmerkende soorten voor. Door de toename van pijpenstrootje en struikhei zijn gewone dophei en lavendelhei achteruitgegaan. Ook het aandeel van hoogveenmos in de bultvegetaties is sterk

afgenomen. Naast stikstofdepositie is verdroging een groot knelpunt (Bron: PAS-gebiedsanalyse). Her perspectief voor dit habitattype (subtype B) is matig ongunstig (Bron: Natura 2000-beheerplan).

Voorstel aanvulling beschermingsmaatregel
Het huidig beheer is verwijderen van berkenopslag. Voor dit habitattype neemt het reguliere beheer (verwijderen van berkenopslag) niet alle 'teveel' aan stikstof uit het systeem weg, gezien de afname van 220 mol/ha/jr., en overschrijding van ca. 900 mol/ha/jr. Echter het voordeel van het verwijderen van de berkenopslag werkt ook door in het hydrologisch systeem omdat de verdamping afneemt bij het verwijderen van de berken (Provincie Limburg, 2015b). Maatgevend (de ecologische sleutelprocessen voor de instandhoudingsdoelstellingen) is het hydrologische systeem, de aanwezigheid van slenk-bult-patroon, de permanent hoge waterstanden, de aanwezigheid van een acrotelm (profieldocument H7110 anon., 2009b). De optimale functionele omvang van enkele hectares is aanwezig want het kwalificerende oppervlak van het habitattype is 9,4 ha ligt in een (potentieel uitbreidings)gebied van 20 ha.

Gezien de planbijdrage op het hele oppervlakte van het habitattype in overspannen situatie, de matige actuele staat van instandhouding en de slechte perspectieven in combinatie met de verbeterdoelstelling voor kwaliteit is een aanvullende beschermingsmaatregel voorgesteld.

Voor het habitattype actief hoogveen is alleen het verwijderen van berken een geschikte maatregel tegen de effecten van stikstofdepositie. In de PAS-gebiedsanalyse is deze maatregel al opgenomen voor het totale oppervlak van het habitattype (met een herhaalbaarheid van 1 x 3 jaar). Omdat het habitattype in een potentieel geschikt gebied van 20 ha ligt, wordt als beschermingsmaatregel 2x (uitgaande van een herhaalbaarheid van 1 x 3 jaar) een oppervlakte van 0,1 ha in het potentieel geschikt gebied, grenzend aan het habitattype ontdaan van berkenopslag.

Effectiviteit en conclusie significantie
Het verwijderen van berkenopslag leidt tot een verwijderen van stikstof uit het systeem (44 mol bij de voorgestelde omvang en frequentie van de maatregel). Belangrijkste effect is echter hydrologisch van aard. Door een hoge stikstofdepositie kunnen berken tot een ongewenste dominantie komen. In vergelijking met veen zonder berken neemt de verdaming toe bij berkenopslag. Om verdroging in de actieve hoogvenen tegen te gaan, dient de berkenopslag verwijderd te worden, zodat de verdamping afneemt (Bron: PAS-gebiedsanalyse). De effectiviteit is in de PAS-gebiedsanalyse als matig beoordeeld maar de maatregel is ook als enige geschikte maatregel beschreven.

Deze beschermingsmaatregel zal er niet toe leiden dat de kwaliteit van het habitattype verder onder druk komt te staan. Door de verbetering van de abiotische situatie draagt de maatregel bij aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit van dit habitattype. In een dergelijke situatie zijn significant negatieve effecten met zekerheid uitgesloten. Met deze beschermingsmaatregel belemmert het plan Laarakker Zuid de uitbreidingsstelling voor oppervlakte en de verbeterdoelstelling voor kwaliteit niet.

2.10 H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Planbijdrage
De planbijdrage is max 0,5 mol/ha/jr.

Trend
De staat van instandhouding is goed. Het habitattype is op een vrij groot aantal plaatsen in het gebied aanwezig. Op plaatsen waar oppervlakkig is geplagd komt de pioniervegetatie voor. Het gaat in vrijwel alle gevallen om zeer kleine, verspreid liggende stukjes waar het type voorkomt. Bij voortzetting van het huidig beheer is het perspectief goed. Het habitattype komt in de Maasduinen verspreid over een kleine oppervlakte voor (Bron: PAS-gebiedsanalyse)

Conclusie
Het huidige beheer is plagen. Dit beheer betekent een jaarlijkse afname van 1905 mol/ha/jr., dit is ruim de hoeveelheid stikstof rekening houdend met de overschrijding KDW én de planbijdrage. De planbijdrage leidt door de afname van de stikstofvoorraad door het regulier beheer niet tot een meetbaar ecologisch effect. De effectiviteit van de beheermaatregel (in combinatie met de herstelprojecten) blijkt ook uit de actuele goede kwaliteit van het habitattype (Provincie Limburg, 2015b).

Voor dit habitattype geldt een behouddoelstelling voor oppervlak en kwaliteit. Gezien de goede staat van instandhouding en de lage planbijdrage wordt geconcludeerd dat er geen aanleiding is om aanvullende beschermingsmaatregel te nemen. Op basis van de goede staat van instandhouding en door het uitgevoerde herstelbeheer en het regulier beheer zijn significant negatieve effecten uit te sluiten Het plan belemmert de behouddoelstelling niet.

2.11 H91D0 Veenbossen

Planbijdrage
Het habitattype ligt in de zone waar de maximale planbijdrage <0,1 mol/ha/jaar is.

Trend
Het habitattype komt over een zeer kleine oppervlakte in matige tot goede kwaliteit voor. De laatste jaren is het Lommerbroek (waar het habitattype voorkomt) in kwaliteit achteruit gegaan door verdroging. In het kader van het huidige beheer is er enkele jaren geleden een stuw geplaatst. Verder zijn er stukken bos open gekapt en behoeve van o.a. Slangenwortel. Daardoor zal de zeer lage planbijdrage niet tot een ecologisch zichtbaar op de kwaliteit leiden.

Conclusie
Voor dit habitattype geldt een behouddoelstelling voor oppervlak en een verbeterdoelstelling voor kwaliteit. Gezien de goede staat van instandhouding en de zeer lage planbijdrage wordt geconcludeerd dat er geen aanleiding is om aanvullende beschermingsmaatregel te nemen. Op basis van de goede staat van instandhouding en de aanpak van het hydrologisch probleem (recente herstelmaatregelen) zijn significant negatieve effecten uit te sluiten. Het plan belemmert de behouddoelstelling voor oppervlakte en de verbeterdoelstelling voor kwaliteit niet.

2.12 H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend bos)

Planbijdrage
Een gedeelte van het habitattype ondervindt een planbijdrage van maximaal 0,5 mol/ha/jr. en het andere gedeelte ondervindt een planbijdrage van <0,1 mol/h/jr.

Trend
Het habitattype komt met een kleine oppervlakte voor en de kwaliteit is grotendeels matig en zeer lokaal goed. Door het anti-verdrogingsbeleid zijn essen-iepenbossen en beekbegeleidende bossen hier en daar verbeterd. Maar over het geheel genomen gaat de kwaliteit nog steeds achteruit. Beekbegeleidende bossen zijn op veel plaatsen in kwaliteit achteruitgegaan door verdroging. Daar komt achteruitgang door vermesting vanuit landbouw en bosbouw (populierenaanplant) nog bij (Bron: Natura 2000-beheerplan). Voor dit grondwaterafhankelijk habitattype is herstel van de hydrologie van belang. Peilgestuurde drainage is reeds verplichtend voorgeschreven door het Waterschap WPM (Bron: PAS-gebiedsanalyse).

Conclusie
Voor dit habitattype geldt een behouddoelstelling voor oppervlak en voor kwaliteit. Het huidig beheer is 'niets doen'. In beekbegeleidende vochtige alluviale bossen is van nature een wat hoger stikstofgehalte in de bodem aanwezig zodat de zeer lage planbijdrage niet tot een ecologisch zichtbaar effect op de kwaliteit zal leiden. Gezien de van nature hogere stikstofgehalte in de bodem, de hydrologische maatregelen en de zeer lage planbijdrage wordt geconcludeerd dat er geen aanleiding is om aanvullende beschermingsmaatregel te nemen. Op basis van lage planbijdrage en de ingezette aanpak van het hydrologisch probleem zijn significant negatieve effecten uit te sluiten. Het plan belemmert de behouddoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit niet.

2.13 Samenvatting voorstellen aanvullende beschermingsmaatregelen

N2000-gebied	Habitattype *	Beschermingsmaatregel
Maasduinen	H2310 Stuifzandheide met struikhei	Eenmalig 1,5 ha kappen naaldbos en vervolgens eenmalig plaggen en bekalken oppervlakte, komt ten gunste aan de vier habitattypen
	H2330 Zandverstuivingen	
	H3160 Zure vennen	
	H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden)	
	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	2x verwijderen 0,1 ha berkenopslag grenzend aan het habitattype

*Voor H4030 Droge Heiden is in de Passende beoordeling reeds een mitigerende maatregel opgenomen, dit habitattype wordt daarom niet in bovenstaande tabel vermeld

projectnummer 275207
9 maart 2015

3 Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen

3.1 Doel van dit hoofdstuk

Voor het Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen is in de Passende beoordeling geconcludeerd dat het reguliere beheer volstaat en dat daarmee een lichte toename van de overschrijding niet leidt tot aantasting van natuurlijke kenmerken. In dit hoofdstuk wordt voor de habitattypen deze conclusie meer (kwalitatief) onderbouwd. Dit bovenop het feit dat er voor planbijdrage <1 mol N/ha/jaar al argumenten zijn om een aantasting van de natuurlijke kenmerken met zekerheid uit te sluiten (zie hfst 2 over Maasduinen).

Vanuit het voorzorgsbeginsel is daarnaast voor een aantal habitattypen (met een uitbreidingsdoelstelling en/of negatieve trend) een aanvullende beschermingsmaatregel geformuleerd in het kader van het bestemmingsplan. Deze dienen – met name voor de habitattype met een verbeterdoelstelling voor kwaliteit – om de zekerheid over het voorkomen van significant negatieve effecten te borgen.

3.2 H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Planbijdrage
De planbijdrage is ligt tussen de 0,5 en 1 mol/ha/jr.

Trend
Over de periode 1994-2004 is een verbetering opgetreden in de luchtkwaliteit en is een aanvang gemaakt met een herstelbeheer. Het herstelbeheer bestond uit het verwijderen van het bos (met name grove den) op de zandverstuivingen, zodat er meer verstuiving ontstond. Het plagbeheer is op veel plaatsen kleinschaliger geworden, met name om meer rekening te houden met de fauna. De kwaliteit van het habitattype zich door het herstelbeheer in de afgelopen decennia minimaal gestabiliseerd. Het herstelbeheer bestaat uit onder andere het verwijderen van het bos (met name grove den) op de zandverstuivingen, zodat er meer verstuiving ontstond. Hierdoor is het habitattype minder kwetsbaar voor een zeer beperkte toename van stikstofdepositie, door het herstel van het bufferend vermogen door de voortdurende aanvoer van nieuw.

Voorstel aanvullende beschermingsmaatregel
Plaggen is een vorm van regulier beheer en deze vorm van beheer betekent een jaarlijkse afname van 1905 mol/ha/jr. Dit is ruim de hoeveelheid stikstof rekening houdend met de overschrijding KDW én de planbijdrage.

De instandhoudingsdoelstelling voor H2310 Stuifzandheden met struikhei is ‘uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit’. De planbijdrage leidt door de afname van de stikstofvoorraad door het regulier beheer in combinatie met het uitgevoerde herstelbeheer in het verleden niet tot een meetbaar ecologisch effect.

Echter, gezien de planbijdrage op het hele oppervlakte van het habitattype in overspannen situatie, de stabiele trend in combinatie met de verbeterdoelstelling voor kwaliteit is een aanvullende beschermingsmaatregel voorgesteld.

Aanvullend wordt voorgesteld om eenmalig extra naaldbos te kappen, gevolgd door het eenmalig plaggen en bekalken van het gekapt naaldbos om verzuring tegen te gaan (zoals ook in de PAS-

gebiedsanalyse wordt voorgesteld op de te kappen oppervlakte naaldbos). Als PAS-maatregel is eenmalig 12,3 ha te kappen bos opgenomen. De beschermingsmaatregel voorziet in extra te kappen bos met een omvang van 1 ha.

Effectiviteit en conclusie significantie
Het extra kappen van 1 ha is een substantiële bijdrage aan de optimale functionele omvang voor H2310 vanaf enkele tientallen hectares conform het profieldocument (momenteel is de oppervlakte 4,6 ha). Deze maatregel komt ook ten gunste aan de habitattypen H2330 en H5130 omdat er extra dynamiek ontstaat (randvoorwaarde voor een goede kwaliteit van het habitattype). De potentiële effectiviteit van deze maatregel is groot (Bron: PAS-gebiedsanalyse voor Boschhuizerbergen).

Deze beschermingsmaatregel zal er toe leiden dat er geen negatieve trend ontstaat door de planbijdrage. De verbetering van de abiotische situatie draagt bij aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit van dit habitattype. In een dergelijke situatie zijn significant negatieve effecten met zekerheid uitgesloten.

3.3 H2330 Zandverstuivingen

Planbijdrage
De planbijdrage ligt tussen de 0,5 en 1 mol/ha/jr.

Trend
Door te weinig natuurlijke dynamiek en de geringe oppervlakte kan het stuifzand zichzelf niet in stand houden, waardoor de natuurlijke ontwikkeling naar een vervolgstadium alleen maar tegen kan worden gehouden door beheermaatregelen. Over de periode 1994-2010 is dan ook het verspreidingsgebied van het habitattype vergroot door het uitvoeren van gerichte herstelmaatregelen. Het gaat daarbij om maatregelen zoals het verwijderen van dennen en strooisel. Door een verhoogde stikstofdepositie wordt het zand nog sneller vastgelegd door korstmossen en andere mossen. De huidige trend van de kwaliteit is bepaald aan de hand van het voorkomen van enkele typische soorten heidespurrie, buntgras, boomleeuwerik, het voorkomen van de kenmerkende vegetaties in het gebied en expert-judgement. Het creëren van de open plekken heeft – ondanks het snel dichtgroeien met grijs kronkelsteeltje – geleid tot een uitbreiding van het oppervlakte droge habitattypen in het gebied en een geringe toename van het areaal. Hiermee lijkt de huidige kwaliteit van het habitattype stabiel te zijn.

Voorstel mitigerende maatregel
De instandhoudingsdoelstelling voor H2330 Zandverstuivingen is ‘behoud oppervlak en kwaliteit’. Door te plaggen betekent het regulier beheer een jaarlijkse afname van 1905 mol/ha/jr. Dit is ruim de hoeveelheid stikstof rekening houdend met de overschrijding KDW én de planbijdrage. Door de afname van de stikstofvoorraad door het regulier beheer leidt de planbijdrage niet tot een meetbaar ecologisch effect.

Echter, gezien de planbijdrage op het hele oppervlakte van het habitattype in overspannen situatie, de nog onzekere stabiele trend in combinatie met de behouddoelstelling voor kwaliteit is een aanvullende beschermingsmaatregel voorgesteld (zie H2310 want deze maatregel wordt gezamenlijk genomen voor 3 habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen).

Effectiviteit en conclusie significantie
Het extra kappen van 1 ha komt ook ten gunste aan de habitattypen H2330 omdat er extra dynamiek ontstaat (randvoorwaarde voor een goede kwaliteit van het habitattype). De potentiële effectiviteit van deze maatregel is groot (Bron: PAS-gebiedsanalyse voor Boschhuizerbergen).

Deze beschermingsmaatregel zal er toe leiden dat er geen negatieve trend ontstaat door de planbijdrage. De verbetering van de abiotische situatie draagt bij aan de behouddoelstelling voor kwaliteit van dit habitattype. In een dergelijke situatie zijn significant negatieve effecten met zekerheid uitgesloten.

3.4 H3130 Zwakgebufferde vennen

Het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen (waarvoor het Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen ook is aanwezen) wordt niet besproken in voorliggend rapport omdat de conclusie 'significant negatieve effecten uitgesloten en geen belemmering behouddoelstelling' niet gebaseerd is op regulier beheer, maar op de lage planbijdrage, de uitgevoerde venherstelprojecten en de hydrologische sleutelfactoren die niet beïnvloed worden door het plan. Bovendien is de trend stabiel. Na de maatregelen uit 1999, bestaand uit het verwijderen van de zandlaag en bovenste veraarde veenlaag, zijn soorten van voedselarm, zacht water teruggekeerd. De terugkeer van de kenmerkende soorten van dit habitattype geeft aan dat het waterregime en de waterkwaliteit door de herstelmaatregelen weer geschikt is gemaakt voor dit habitattype (Bron: PAS-gebiedsanalyse). Gezien de stabiele trend, de uitgevoerde herstelmaatregelen en de lage planbijdrage (tussen 0,5 en 1 mol/ha/jr.) wordt geconcludeerd dat er geen aanleiding is om aanvullende beschermingsmaatregel te nemen. De conclusie van de Passende beoordeling verandert niet.

3.5 H5130 Jeneverbesstruwelen

Planbijdrage
De planbijdrage ligt tussen de 0,5 en 1 mol/ha/jr.

Trend
In 2030 zijn 20 Jeneverbessen onderzocht op leeftijd. Hieruit bleken zes exemplaren gekiemd rond 1900, tien exemplaren in de jaren na de Tweede wereldoorlog en vier exemplaren gekiemd rond 1960. Ook nadien zijn nog Jeneverbessen gekiemd. Eind jaren '80 werden vier jonge kiemplanten ontdekt, nadat het Limburgs Landschap in de buurt van de Jeneverbessen boomstammen uit het bos had gesleept, waar de struiken op de daarbij ontstane kale plekken konden kiemen. Ook in 2001 werden kiemplanten aangetroffen. In 206 werden 83 zaailingen gevonden. Hieruit kan worden opgemaakt dat de huidige situatie van het habitattype stabiel is. Daarbij moet worden vermeld dat, ondanks de recent aangetroffen jonge struiken, het hoofdzakelijk om sterk verouderd jeneverbesstruweel gaat (Provincie Limburg 2015a).

Voorstel aanvullende beschermingsmaatregel
Voor dit habitattype neemt het reguliere beheer (verwijderen van opslag) niet alle 'teveel' aan stikstof uit het systeem weg, gezien de afname van 220 mol/ha/jr. en de overschrijding van de KDW door de achtergrondwaarde van 1333 mol/ha/jr. Echter het voordeel van het verwijderen van de opslag werkt ook door in het ontstaan van geschikte groeiplaatsen. Het is de bedoeling om het struweelstadium in stand te houden door het tegengaan van bosvorming. Bovendien heeft herstelbeheer plaatsgevonden (open kappen) en herstel van begrazing.

De instandhoudingsdoelstelling voor H5130 Jeneverbesstruwelen is 'behoud oppervlak en verbetering kwaliteit'. De planbijdrage leidt niet tot een meetbaar ecologisch effect door de afname van de stikstofvoorraad door het regulier beheer én de recente herstelmaatregelen waardoor nieuwe jeneverbessen zijn ontkiemd.

Echter, gezien de planbijdrage op het hele oppervlakte van het habitattype in overspannen situatie, de nog onzekere stabiele trend in combinatie met de uitbreidingsdoelstelling voor kwaliteit is een aanvullende beschermingsmaatregel voorgesteld, namelijk het kappen van 1 ha naaldbos en het vervolgens plaggen en bekalken. Deze maatregel is beschreven bij H2310 want deze maatregel wordt gezamenlijk genomen voor drie habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Boschhuizerbergen(H2310, H2330 en H5130). De relatie met de habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikhei en H2330 Zandverstuivingen is belangrijk omdat zij de noodzakelijke stadia in de successiereeks vormen. De aanwezigheid van open stuifzand lijkt een stimulans voor jeneverbessen om te kiemen. Momenteel worden er experimenten uitgevoerd in de Boschhuizerbergen (en Maasduinen) met het toepassen van diepe en ondiepe bekalking op de verjonging van de jeneverbes. In overleg met de terreinbeheerder zal daarom bepaald worden of op de gehele oppervlakte van het te kappen bos nabekalking plaats vindt of niet, een en ander afhankelijk van de resultaten van deze experimenten.

Effectiviteit en conclusie significantie
Het extra kappen van 1 ha is een substantiële bijdrage aan de optimale functionele omvang voor H5130 vanaf enkele hectares conform het profieldocument (momenteel is de oppervlakte 7,6 ha).Deze maatregel komt ook ten gunste aan het habitattype H5130 omdat er extra dynamiek ontstaat (randvoorwaarde voor een goede kwaliteit van het habitattype). De potentiële effectiviteit van deze maatregel is groot (Bron: PAS-gebiedsanalyse voor Boschhuizerbergen).

Deze beschermingsmaatregel zal er toe leiden dat er geen negatieve trend ontstaat door de planbijdrage. De verbetering van de abiotische situatie draagt bij aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit van dit habitattype. In een dergelijke situatie zijn significant negatieve effecten met zekerheid uitgesloten.

3.6 Samenvatting voorstel aanvullende beschermingsmaatregelen

N2000-gebied	Habitattype	Beschermingsmaatregel
Boschhuizerbergen	H2310 Stuifzandheiden met struikhei	Eenmalig 1 ha kappen naaldbos en vervolgens eenmalig plaggen en bekalken oppervlakte, komt ten gunste aan de drie habitattypen
	H2330 Zandverstuivingen	
	H5130 Jeneverbesstruwelen	

4 De Bruuk

4.1 Doel van dit hoofdstuk

Vanuit het voorzorgsbeginsel is voor dit Natura 2000-gebied waarbij het habitattype waarvoor het gebied aangewezen is (met een uitbreidingsdoelstelling en negatieve trend) een aanvullende beschermingsmaatregel geformuleerd in het kader van het bestemmingsplan (aanvullend op de PB uit 2014). Deze heeft als doel om de zekerheid over het voorkomen van significant negatieve effecten te borgen.

4.2 H6410 Blauwgraslanden

Planbijdrage
De planbijdrage ligt tussen de 0,5 en 1 mol/ha/jr.

Trend
Trend in oppervlak is positief, trend in kwaliteit is negatief (DLG, 2015). De trend in oppervlak en kwaliteit van het habitattype Blauwgraslanden in de Bruuk is ruimtelijk gedifferentieerd. In het westelijk deel is de afgelopen 25 jaar over het algemeen sprake van een duidelijke areaal- én kwaliteitswinst. Deze ontwikkeling hangt samen met eerdere inrichtingen (plaggen) en met name van interne hydrologische herstelmaatregelen. Ook hier komen echter delen voor waar verzuring optreedt (.a. Gagelveld) en is de nieuwvestiging op geplagde percelen onvoldoende duurzaam omdat deze nog in te grote mate onder invloed staat van uitlogingsprocessen. Aan de oostzijde is in de invloedssfeer van de Oostelijke Leigraaf over een groot oppervlak een voortdurende (verzurings)trend gaande waarbij een aanzienlijke kwaliteitsafname optreedt die bij de voortzetting ook zal resulteren in areaalafname.

Voorstel aanvullende beschermingsmaatregel
Gezien de planbijdrage op het hele oppervlakte van het habitattype in overspannen situatie en de lokaal negatieve trend is een aanvullende beschermingsmaatregel voorgesteld.

Het regulier vegetatiebeheer bestaat uit jaarlijks maaien waarbij wisselend delen ten behoeve van insectenfauna wordt overgeslagen. Bovendien worden periodiek oprukkende bos- en struweelranden teruggezet. In het kader van de PAS wordt maximaal 3 ha geplagd (zowel in 1e als 2e en 3e beheerperiode) naast een groot aantal hydrologische maatregelen.

Aanvullend wordt voorgesteld om jaarlijks een extra oppervlakte (100 m^2) te plaggen in het oostelijk gedeelte van het Natura 2000-gebied, gedurende 5 jaar.

Effectiviteit en conclusie significantie
Plaggen betekent in totaal een afname van 1905 mol/ha/jr., dus bij de voorgestelde oppervlakte en frequentie levert de beschermingsmaatregel een afname van in totaal bijna 100 mol uit het systeem op. Dit is ruim de hoeveelheid stikstof afkomstig van de planbijdrage (de vracht betreft 17,37 mol per jaar) voor ruim 5 jaar (en de periode van 5 jaar is meer dan de termijn die overeenkomt met het “vertragend effect in de daling in de achtergrondwaarden” of de verminderde afname die het gevolg is van de planbijdrage). Volgens de PAS-gebiedsanalyse is de potentiële effectiviteit van deze maatregel groot. Door de extra te plaggen oppervlak wordt het bestaande oppervlak robuuster en voldoet nog beter aan de optimale functionele omvang vanaf enkele hectares, zoals beschreven in het profieldocument voor dit habitattype (anon. 2009a).

Deze maatregel zal er toe leiden dat de negatieve trend door de planbijdrage niet versterkt wordt. De verbetering van de abiotische situatie draagt bij aan de verbeterdoelstelling voor kwaliteit van dit habitattype. In een dergelijke situatie zijn significant negatieve effecten met zekerheid uitgesloten.

4.3 Samenvatting voorstel aanvullende beschermingsmaatregelen

N2000-gebied	Habitattype	Beschermingsmaatregel
De Bruuk	H6410 Blauwgraslanden	Gedurende 5 jaar een oppervlakte van 100 m^2 plaggen.

5 Ecologische effectiviteit in PB voorgestelde maatregelen

In voorgaande hoofstukken zijn de conclusies met betrekking tot het reguliere beheer in de Natura 2000-gebieden Maasduinen en Boschhuizerbergen nader onderbouwd en zijn aanvullende maatregelen voorgesteld. Ook is voor het natura 2000-gebied De Bruuk een beschermingsmaatregel voorgesteld.

In dit hoofdstuk wordt voor de overige (Nederlandse) Natura 2000-gebieden die in de Passende beoordeling zijn beschreven en getoetst de ecologische effectiviteit van de voorgestelde maatregelen toegelicht. Het betreft de maatregelen in de Natura 2000-gebieden Sint Jansberg, Oeffelter Meent en Zeldersche Driessen. De – in het kader van het bestemmingsplan reeds voorgestelde – maatregelen in de overige gebieden zijn:

Maasduinen	H4030 Droge Heiden	Extra begrazing (5 jaar)
Sint Jansberg	H7210 Galigaan-moerassen	Twee keer maaien met tussenpauze van 5 jaar (0,03 ha) 1)
	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Ingrijpen in boomsoortsamenstelling (eenmalig)
Oeffelter Meent	H6120 Stroomdalgraslanden	Extra begrazing (5 jaar)
	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	Extra maaien (jaarlijks 1x/jaar gedurende 5 jaar)
Zeldersche Driessen	H6120 Stroomdalgraslanden	Extra begrazing (5 jaar)
	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Ingrijpen in soortsamenstelling; aanplant van enkele soorten

1) Deze maatregel vraagt een specifieke uitwerking in overleg met de terreinbeheerders om het areaal van het Galigaanmoeras van de Sint Jansberg beperkt is en dus kwetsbaar. Mogelijk kan het uitgevoerd worden op de locaties waar de uitbreidingsdoelstelling mogelijk is. Dat zal ook de kwaliteit ten goede komen.

De ecologische effectiviteit kan worden vastgesteld door de trend van de natuurwaarden af te zetten tegen de instandhoudingsdoelstellingen. De vraag is of de maatregelen bijdragen aan het voorkomen van een aantasting van de staat van instandhouding. Dat is vooral cruciaal bij habitattypen en/of een dalende trend (4 van de habitattypen zie tabel), de staat van staat van instandhouding is minder relevant (zie tekst onder tabel):

N2000-gebied	Habitattype	Doelst. Opp.	Doelst. Kwal.	Trend (binnen N2000-gebied)	Staat van Instandhouding (bron: profielendocumenten) 1)
Maasduinen	H4030	>	>	Stabiel tot positief	Zeer ongunstig
Sint Jansberg	H7210	=	=	Negatief tot stabiel	Matig ongunstig
	H9120	=	=	Stabiel tot positief	Matig ongunstig
Oeffelter Meent	H6120	>	>	Negatief	Zeer ongunstig
	H6510A	>	>	Positief	Matig ongunstig
Zeldersche Driessen	H6120	>	>	Negatief	Zeer ongunstig
	H9120	=	=	Negatief	Matig ongunstig

1) Bij toetsing dient niet rechtstreeks te worden getoetst aan de staat van instandhouding. Voordat er aanwijzingsbesluiten waren, moest er wel getoetst worden aan de 'gunstige staat van instandhouding', maar inmiddels zijn de instandhoudingsdoelen doorslaggevend. Die instandhoudingsdoelstellingen houden wel rekening met de staat van instandhouding ten tijde van de aanwijzing, maar er is geen rechtstreekse relatie tussen beide (bron: Steunpunt Natura 2000, juli 2009).

De effectiviteit van maatregelen blijkt uit het positief effect van de beschermingsmaatregelen op de kwaliteit van het habitattype,

- de maatregelen voeren ruim stikstof af uit het systeem en dragen daardoor niet bij aan de cumulatieve stikstofbalans (input van stikstof via atmosferische depositie verminderd met afvoer via beschermingsmaatregelen) die de kwaliteit van de habitattype in negatieve zin zou kunnen belemmeren;
- de maatregelen sluiten aan op bekende maatregelen voor de habitattypen en hebben daarmee in het kader van het natuurbeheer reeds heeft bewezen dat ze positieve effecten hebben op de kwaliteit van het habitattypen;
- de maatregelen zijn in de PAS-herstelstrategiedocumenten voor de habitats als een bewezen maategel beschouwd met een grote potentiële effectiviteit indien het doel is het afvoeren van nutriënten. Dit geldt voor H9120 (Hommel et al, z.d.) en H6510A (Adams et al, z.d.). Voor H6120 is de maatregel matig of klein bij een groot terrein met heterogene bodem, maar dat is niet het geval in deze Natura 2000-gebieden, aandachtspunten bij de uitvoering van dit beheer zijn de verschillende soorten grazers, voldoende intensiteit en variatie/spreiding (Adams et al., z.d). Voor H4030 is de effectiviteit van begrazen in algemenze zin als klein beschouwd ten opzichte van andere mogelijke maatregelen. In de PAS-gebiedsanalyse is echter aangegeven dat voor dit natura 2000-gebied (Maasduinen0 een gescheperde schaapskudde de beste optie is omdat dan de graasdruk gericht gestuurd kan worden. Uitzondering wat betreft de bewezen effectiviteit is H7210, daarin is de potentiële effectiviteit van alle benoemde maatregelen die grotere hoeveelheden stikstof verwijderen onbekend. Mate van bewijs dat deze maatregel kan werken is dat deze door logisch nadenken is geformuleerd maar in de praktijk nog niet of nauwelijks is uitgeprobeerd (Van Dobben et al, z.d.).

Daardoor dragen de in het kader van het plan voorgestelde maatregelen bij aan een verbetering van abiotische randvoorwaarden en daarmee aan de verbetering van de kwaliteit van de habitattypen. Door de verbetering van de abiotische randvoorwaarden voorkomen de maatregelen dat de negatieve trend van sommige stikstofgevoelige habitattypen wordt versterkt door het plan, of bestaat er geen risico dat de positieve trend niet doorgezet kan worden in relatie tot de situatie met betrekking tot stikstofdepositie. Het behalen van de behoud- en/of verbeterdoelstelling voor kwaliteit van de habitattypen wordt niet verhinderd, er is dan geen sprake van zogenaamde significant negatief effect.

6 Conclusie (aanvulling op) Passende beoordeling

Op basis van de nadere analyse van de effecten van het reguliere beheer in de Natura 2000-gebieden Maasduinen en Boschhuizerbergen, de aanvullende maatregelen voor Maasduinen, Boschhuizerbergen en De Bruuk en de analyse van de ecologische effectiviteit van de maatregelen in de overige Natura 2000-gebieden (Sint Jansberg, Oeffelter Meent, Zeldersche Driessen) zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.

De effecten van de maximale mogelijkheden van het ontwerpbestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker Zuid en de daarbij behorende stikstofdepositie brengen de instandhoudingsdoelen niet in gevaar. Het plan veroorzaakt geen negatieve effecten die het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden verhinderen of tegenwerken, mits de beschermingsmaatregelen worden uitgevoerd.

Bij de besluitvorming over het bestemmingsplan is daarmee de door de Natuurbeschermingswet 1998 vereiste zekerheid verkregen dat aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden uitgesloten is, mits de (aanvullende) beschermingsmaatregelen (zie ook hfst 5) ten uitvoer worden gebracht. Hiervoor zal ook het budget (zoals voorgesteld in de PB 2014) aangevuld worden.

N2000-gebied	**(Aanvullende) Beschermingsmaatregel**
Maasduinen	Eenmalig kappen 1,5 ha naaldbos en vervolgens plaggen en bekalken
	2x verwijderen bosopslag op 0,1 ha
Boschhuizerbergen	Eenmalig kappen 1 ha naaldbos en vervolgens plaggen en bekalken
De Bruuk	Gedurende 5 jaar een oppervlakte van 100 m^2 plaggen.

De gemeente Cuijk zal, in overleg met de beheerders van de Natura 2000-gebieden, verantwoordelijk voor de uitvoering van de maatregel en zal de maatregelen in een overeenkomst vastleggen. Bovengenoemde maatregelen vormen maximale inzet van de beschermingsmaatregelen. Afhankelijk van het type bedrijven dat zich aanmeldt voor vestiging zal de exacte omvang van de stikstofdepositie bekend worden en zullen de beschermingsmaatregelen daar op afgestemd worden.

projectnummer 275207
9 maart 2015

7 Bronnen

Adams, A.S., H.P.J. Huiskes, K.V. Sýkora & N.A.C. Smits, z.d. Herstelstrategie H6120: Stroomdalgraslanden.

Adams, A.S., K.V. Sýkora & N.A.C. Smits, z.d. Herstelstrategie H6510A: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden.

Anon., 2009a. Profieldocument Blauwgrasland (H6410), versie 1 sept 2008, met erratum 24 maart 2009.

Anon., 2009b. Profieldocument Actief hoogveen (H7110), versie 1 sept 2008, met erratum 24 maart 2009.

Antea Group, 2014. MER en PB Bedrijvenpark Laarakker Zuid.

Commissie voor de milieueffectrapportage, 2015. Toetsingsadvies MER Bedrijvenpark Laarakker Zuid, 2993-14 eindconcept toetsingsadvies 22 januari 2015.

DLG, januari 2015a. PAS-gebiedsanalyse 069 De Bruuk.

DLG, januari 2015b. Natura 2000-beheerplan De Bruuk – ontwerp.

Dobben, H.F. van, A. Barendregt, G. Kooijman, N.A.C. Smits, G. van Wirdum & L.P.M. Lamers, z.d.. Herstelstrategie H7210: Galigaanmoerassen.

Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huiskes, W.A. Ozinga & N.A.C. Smits, z.d.. Herstelstrategie H9120: Beuken-eikenbossen met hulst.

Provincie Limburg, januari 2015a. Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Boschhuizerbergen (144).

Provincie Limburg, januari 2015b. Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Maasduinen (145).

Steunpunt Natura 2000, juli 2009. Leidraad bepaling significantie; Nadere uitleg van het begrip ‘significante gevolgen’ uit de Natuurbeschermingswet.

Luchtkwaliteitonderzoek MER en bestemmingsplan

Bedrijvenpark Laarakker Zuid te Haps

projectnr. 275207
revisie 00
16 oktober 2014

auteur

Elger Niemendal

Opdrachtgever

Regionaal Bedrijvenpark Laarakker B.V.

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
16 oktober 2014	Luchtkwaliteitonderzoek	D. Bouman	T. Artz

Colofon

Datum van uitgave:
16 oktober 2014

Contactadres:
Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Copyright © 2014
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud Blz.

Deel A. ALGEMEEN

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Leeswijzer 5

2 Wettelijk kader 6
2.1 Grenswaarden 6
2.2 Besluit NIBM 7
2.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 7

3 Uitgangspunten 9
3.1 Situatiebeschrijving 9
3.2 Onderzochte situaties 9
3.3 Directe effecten 10
3.4 Indirecte effecten 13

4 Verspreidingsberekeningen 15
4.1 Invoergegevens directe effecten 15
4.2 Invoergegevens indirecte effecten 15
4.3 Overige invoergegevens 16
4.4 Wijze van beoordeling 16

Deel B. MER Deel

5 Resultaten MER 18
5.1 Huidige situatie 18
5.2 Resultaten Referentiesituatie (2025) 18
5.3 Resultaten Variant 1 (2025) 19
5.4 Resultaten Variant 1b (2025) 19
5.5 Resultaten Variant 2 (2025) 20

Deel C. Bestemmingsplan Deel

6 Resultaten en beoordeling 22
6.1 Stikstofdioxide (NO_2) 22
6.2 Fijn stof (PM_{10}) 23

7 Conclusie 24

Bijlage 1: Invoergegevens

Bijlage 2 : Beoordelingspunten

Bijlage 3: Resultaten

Deel A - Algemeen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Cuijk heeft Antea Group een onderzoek uitgevoerd waarmee de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn onderzocht, in beeld zijn gebracht en zijn beoordeeld. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van het MER en het bestemmingsplan voor de ontwikkelingen op en rond bedrijventerrein Laarakker te Haps.

1.1 Aanleiding

Op 15 juli 2009 heeft de gemeenteraad van Cuijk het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' vastgesteld. Na uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State op 9 november 2011 is dit bestemmingsplan onherroepelijk geworden. Het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' is gebaseerd op het stedenbouwkundig schetsmodel voor de ontwikkeling van bedrijvenpark Laarakker, dat op 17 november 2008 door de raad is vastgesteld. In dat schetsmodel wordt uitgegaan van de realisering van een bedrijventerrein aan weerszijden van de Oeffeltseweg. Het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' maakt uitsluitend de ontwikkeling van het noordelijk deel van Laarakker (het gedeelte ten noorden van de Oeffeltseweg - Laarakker Noord en Laarakker Noordwest) mogelijk. Het zuidelijk deel van het bedrijvenpark (het gebied ten zuiden van de Oeffeltseweg - Laarakker Zuid) is niet opgenomen in het bestemmingsplan uit 2009.

Inmiddels is gebleken dat verschillende bedrijven interesse hebben om zich te vestigen op het zuidelijk deel van het bedrijvenpark. Omdat op deze gronden nog een agrarische bestemming rust, is ontwikkeling ervan op dit moment niet mogelijk. Het is daarom wenselijk om Laarakker Zuid van een bedrijfsbestemming te voorzien, zodat de ontwikkeling en uitgifte van het gedeelte van het bedrijvenpark ten zuiden van de Oeffeltseweg in de tijd naar voren kan worden gehaald.

In het voorjaar van 2013 heeft overleg plaatsgevonden tussen de gemeente Cuijk en de provincie Noord-Brabant. De provincie heeft aangegeven medewerking te willen verlenen aan het ontwikkelen van Laarakker Zuid, mits de totale netto oppervlakte aan bedrijfsbestemming voor Laarakker niet wordt vergroot. Dit betekent dat een deel van de bedrijfsbestemming op Laarakker Noord tijdelijk moet worden omgezet naar een andere (agrarische) bestemming. Besloten is om de ontwikkeling van het meest noordwestelijke deel van Laarakker (Laarakker Noordwest) in de tijd naar achteren te schuiven. Dit deel van het bedrijventerrein ligt het dichtste tegen het dorp Haps aan en ligt vrij ver 'achteraan' Laarakker Noord. Het (tijdelijk) terugbrengen van een agrarische bestemming op deze gronden is voor de bewoners van Haps het meest gunstige, terwijl gelijktijdig versnippering op het noordelijk deel van Laarakker wordt voorkomen. Er wordt een bestemmingsplan opgesteld om deze uitruil juridisch-planologisch mogelijk te maken.

Het plangebied van het op te stellen bestemmingsplan valt in twee delen uiteen en omvat zowel Laarakker Zuid (het deel van Laarakker ten zuiden van de Oeffeltseweg) als Laarakker Noordwest (het deel van Laarakker ten noordwesten van de Mondsestraat). Figuur 1.1 geeft het plangebied weer.

Figuur 1.1: Plangebied (rode omlijning)



Ondanks dat het plan alleen over Laarakker Noordwest en Laarakker Zuid gaat is in dit luchtkwaliteitonderzoek ook gerekend met de bijdrage van de (toekomstige) bedrijven op Laarakker Noord.

1.2 Leeswijzer

De rapportage van het luchtkwaliteitonderzoek is voor de leesbaarheid opgebouwd uit de delen A tot en met C.

In deel A is het algemene deel opgenomen: Een beschrijving van de onderzochte alternatieven en/of varianten, het wettelijk beoordelingskader en een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten die zowel voor het MER als het bestemmingsplan van toepassing zijn.

Deel B geeft de resultaten en beoordeling ten behoeve van het MER weer. Daarbij wordt ingegaan op de effecten van de referentiesituatie en van de plansituatie (voorkeursalternatief).

Deel C beschrijft de onderzoeksresultaten ten behoeve van het bestemmingsplan en de toetsing in het kader van de Wet milieubeheer.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer:

- wordt voldaan aan de in bijlage 2 Wm opgenomen grenswaarden;
- een besluit (per saldo) niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- aannemelijk is gemaakt dat een besluit 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentratie van een stof;
- het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen. De volgende AMvB's en regelingen zijn of kunnen relevant zijn bij luchtkwaliteitonderzoeken:

- AMvB en Regeling niet in betekenende mate bijdragen;
- Regeling projectsaldering 2007;
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007;
- Besluit Gevoelige bestemmingen.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Tevens is vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren onder andere de achtergrondconcentraties, de emissiefactoren voor het wegverkeer en de meteorologie.

2.1 Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.1: Grenswaarden

Component	Concentratiesoort	Grenswaarden in µg/m^3 geldend op		Toegestane aantal overschrijdingen
		< 01-01-2015	> 01-01-2015	
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde	40	40	-
	24-uursgemiddelde	50	50	35
Fijn stof ($PM_{2.5}$)	jaargemiddelde	-	25	-
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	60	40 *	-
	uurgemiddelde	300	200 *	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	0,5	-
Zwaveldioxide (SO_2)	24-uursgemiddelde	125	125	3
	uurgemiddelde	350	350	24
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde	5	5	-

* In de agglomeratie Heerlen/Kerkrade is deze grenswaarde al op 01-01-2013 van kracht.

Naast grenswaarden zijn er in bijlage 2 Wm voor de stoffen benzo(a)pyreen, ozon, arseen, cadmium en nikkel richtwaarden opgenomen. Richtwaarden geven een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan dat zo veel mogelijk moet zijn bereikt. De verwachting is dat de richtwaarden voor deze stoffen nergens in Nederland worden overschreden.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO_2) voor wat betreft het jaargemiddelde en fijn stof (PM_{10}) voor wat betreft het jaar- en etmaalgemiddelde het meest kritisch. Hierbij is de kans het grootst dat deze grenswaarden worden overschreden. De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 wordt in Nederland nergens meer overschreden. Uit metingen over de afgelopen 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO_2 niet meer aan de orde is[1]. Voor de overige stoffen, waarvoor op dit moment voor de bescherming van de gezondheid van de mens grenswaarden gelden en die in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn opgenomen (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen) is, voor zover relevant voor het wegverkeer, het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten[2].

Voor $PM_{2,5}$ gaat vanaf 1 januari 2015 een grenswaarde gelden. In de Wet milieubeheer is bepaald dat daar op dit moment nog niet aan getoetst hoeft te worden, ook in het geval dat er na de genoemde datum gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn. Gelet op de relatie tussen de concentraties PM_{10} en $PM_{2,5}$, kan, uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties $PM_{2,5}$ en PM_{10}, worden gesteld dat als vanaf 2011 voldaan wordt aan de grenswaarden voor PM_{10} ook aan de grenswaarden voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan[3].

2.2 Besluit NIBM

In het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* (NIBM) is vastgelegd wanneer een project/plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een plan/project draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel NO_2 als PM_{10} niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor beide stoffen overeen met een maximale toename van de concentraties met 1,2 $\mu g/m^3$. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Wel moet worden aangetoond dat als gevolg van het project de jaargemiddelde concentraties PM_{10} en NO_2 niet met meer dan 1,2 $\mu g/m^3$ toenemen.

In de onder het Besluit NIBM vallende *Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* is tot slot een aantal categorieën van plannen (projecten) opgenomen, waarvoor tot een bepaalde omvang zonder meer geldt dat deze plannen niet in betekenende mate bijdragen. Blijft de ontwikkeling binnen de voor deze categorieën opgenomen grenzen, dan is het project per definitie niet in betekenende mate, hoeft dit niet met berekeningen te worden aangetoond en hoeft ook in dat geval verder geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

2.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In Titel 5.2 van de Wet milieubeheer en in de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Hiertoe is vastgelegd met welke (standaard)rekenmethode gerekend moet worden. Hierbij wordt grofweg een verdeling gemaakt in wegen in stedelijk gebied (SRM1), buitenstedelijke wegen (SRM2) en industriële bronnen (SRM3).

[1] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011)*, juni 2011

[2] Meijer, E.W., Zandveld. P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

[3] Velders, G. et al, *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; rapportage 2014 (rapport 680363002 /2014)*, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)

Beoordelingslocaties
Op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden is vastgelegd in Titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Er wordt niet getoetst op:

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is, zoals akkerland.
- terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn. Het gaat hier om bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar ARBO-regels gelden.
- de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium, zoals dat is opgenomen in de Rbl2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Dit betekent dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld, getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden (onder meer bij woningen).

Bij wegen dient de beoordeling plaats te vinden op maximaal 10 meter van de wegrand. Indien de rooilijn van de naastgelegen bebouwing binnen deze 10 meter is gelegen, dient de afstand tot de bebouwing aangehouden te worden. Het gekozen beoordelingspunt dient representatief te zijn voor een wegdeel van ten minste 100 meter lengte. Voor inrichtingen wordt beoordeeld vanaf de grens van de inrichting.

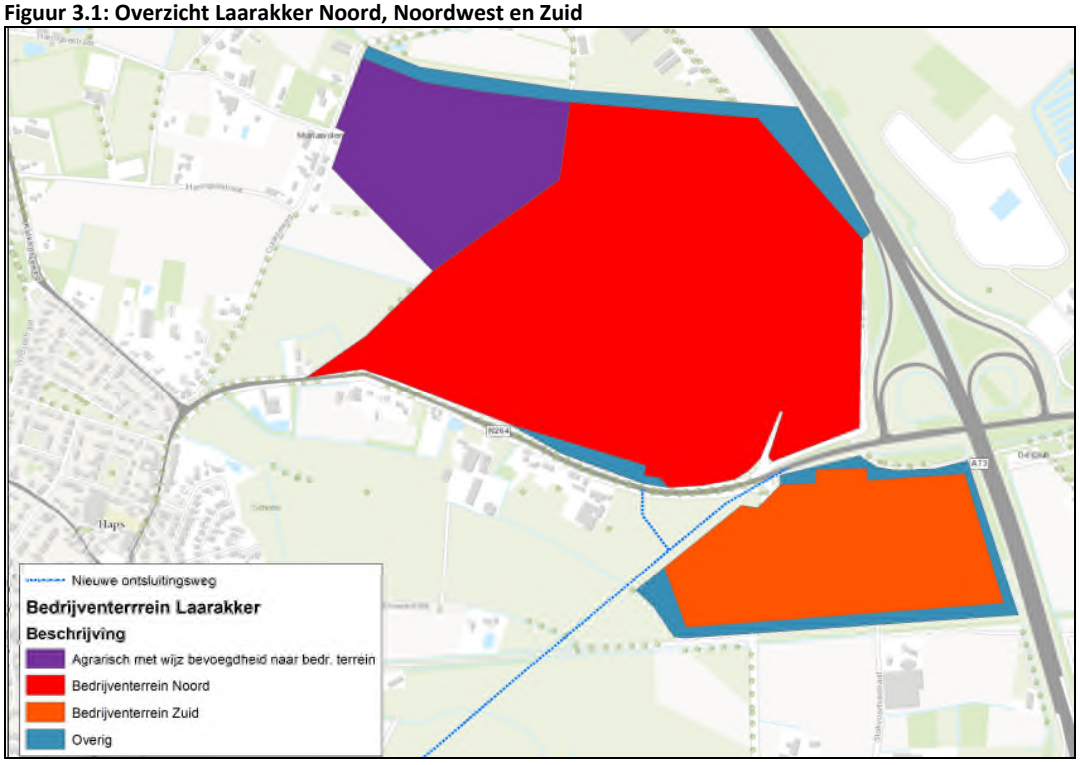
Zeezoutcorrectie
Concentraties van zwevende deeltjes (fijn stof/PM_{10}) die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens mogen, indien de berekende concentratie hoger is dan de geldende grenswaarde, buiten beschouwing worden gelaten. Welke correctie mag worden toegepast is afhankelijk van de locatie.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatiebeschrijving

De totale oppervlakte van de delen Laarakker Noord, Noordwest en Zuid is ca. 90 ha bruto. Hiervan is ca. 86 ha bestemd voor bedrijven waarvan 12 ha (tijdelijk) bestemd als agrarisch met wijzigingsbevoegdheid naar bedrijventerrein. De overige delen zijn bestemd als natuur of groenvoorziening. Onderstaande figuur geeft een indicatie van de voor bedrijven bestemde delen.

Figuur 3.1: Overzicht Laarakker Noord, Noordwest en Zuid



3.2 Onderzochte situaties

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de beoordelingsjaren 2017 en 2025. Het jaar 2017 is het verwachte jaar waarin naar verwachting de eerste delen van Laarakker Zuid zijn gerealiseerd en de ontsluiting via de nieuwe randweg zal gaan lopen. Het beoordelingsjaar 2025 is het jaar tien jaar na besluitvorming (conform de geldigheidsduur van een bestemmingsplan) en is eveneens gebruikt om de verschillende varianten te vergelijken.

Beoordeling in het kader van het MER
Ten behoeve van het MER zijn de volgende situaties beschouwd in dit luchtkwaliteitonderzoek:

- Huidige situatie (2015, kwalitatief);
- Referentiesituatie (2025).
- Variant 1 (2025);
- Variant 1b (2025);
- Variant 2 (2025).

Referentiesituatie
Dit is de situatie waarbij Laarakker Noord en Noordwest worden gerealiseerd conform het nu vigerende bestemmingsplan, exclusief de ontwikkeling van Laarakker Zuid.

Variant 1
Dit is de variant waarbij Laarakker Noord en Noordwest worden gerealiseerd conform het nu vigerende bestemmingsplan. Daarnaast wordt Laarakker Zuid in het middendeel bestemd voor bedrijven tot en met de maximale milieucategorie 5.1, aan de randen wordt bedrijvigheid tot en met categorie 4 mogelijk gemaakt.

Variant 1b
De basis voor deze variant wordt gevormd door variant 1, met die uitzondering dat Laarakker Noordwest in deze variant voor agrarische doeleinden wordt beschouwd.

Variant 2
Deze variant is gelijk aan variant 1, maar in deze variant wordt een deel van Laarakker Zuid eveneens bestemd voor bedrijven uit milieucategorie 5.2.

Beoordeling in het kader van het bestemmingsplan
Ten behoeve van het bestemmingsplan is alleen de variant 1 beschouwd waarbij Laarakker Zuid mogelijkheden biedt voor bedrijven tot en met milieucategorie 5.1. De berekeningen zijn uitgevoerd voor het beoordelingsjaar 2017 en de berekende concentraties zijn getoetst aan de wettelijke grenswaarden. Hierbij is voor het jaar 2017 aangenomen dat het volledige plan is gerealiseerd. Gezien de nog te doorlopen bouwtijd en de eventueel te verkrijgen vergunningen is niet aannemelijk dat Laarakker Noord, Noordwest en Zuid in 2017 volledig zijn gerealiseerd. Deze berekening is dan ook als worst case te beschouwen.

3.3 Directe effecten

De bedrijven hebben een bijdrage aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen in en rond het plangebied. De voor de directe effecten gehanteerde uitgangspunten worden in deze paragraaf besproken.

In figuur 3.2 is een overzicht gegeven van bedrijventerrein Laarakker, waarbij is aangegeven welke milieucategorie is toegestaan. Tot welke milieucategorie een bedrijf behoort blijkt uit het bestemmingsplan en de hieraan gekoppelde Staat van bedrijfsactiviteiten. In deze Staat is per bedrijfssoort (opgenomen met een SBI-code) een milieucategorie aangegeven. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de betreffende categorieën maximaal toegestane milieucategorieën zijn; bedrijven behorende tot een lagere categorie zijn op betreffende locatie ook toegestaan.

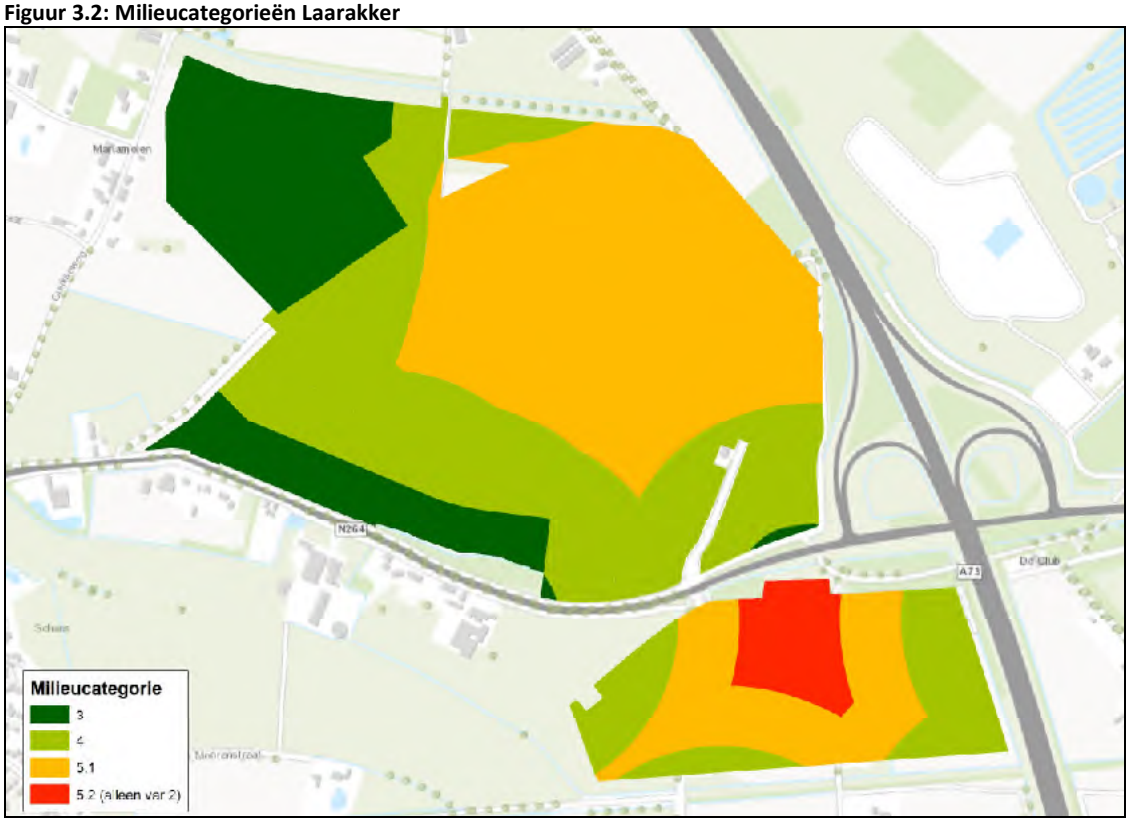
Op Laarakker Zuid is er in variant 2 een deel gereserveerd voor bedrijven tot en met categorie 5.2. In de overige varianten is dit deel tot en met categorie 5.1. Voor de twee bedrijven die al aanwezig zijn op het bedrijvenpark zijn de milieucategorieën aangehouden zoals deze voor die delen gelden op basis van het vigerende bestemmingsplan.

Onderstaande tabel geeft de oppervlaktes weer van het bedrijventerrein Laarakker. Hierbij is uitgegaan van een netto uitgeefbaar oppervlak van 75%.

Tabel 3.1: Oppervlaktes Laarakker (variant 2)

Milieucategorie	Oppervlakte [ha]	Netto oppervlakte [ha]
≤ 5.2	3,2	2,4
≤ 5.1	35,5	26,6
≤ 4	31,0	23,2
≤ 3	16,3	12,2

Figuur 3.2: Milieucategorieën Laarakker



Emissies NO_x en PM_{10} bedrijven

Er is slechts beperkte informatie beschikbaar over relevante emissiefactoren voor industriële en bedrijfsmatige bronnen, zeker als het om onderverdeling naar bedrijf (per SBI-code) of milieucategorie gaat. Dit is niet geheel onverklaarbaar, daar geen enkel bedrijf (ook als het een bedrijf uit dezelfde SBI-categorie betreft) dezelfde emissies heeft. Voor de industriële emissies is echter wel informatie beschikbaar in de databank van het CBS[4].

Voor de invloed van de bedrijven op de luchtkwaliteit is gekeken naar de emissies van de stoffen NOx[5] en PM_{10}. Deze stoffen kunnen onder meer vrijkomen bij productieprocessen en zullen veelal naar de buitenlucht worden afgevoerd via schoorstenen of afzuiginstallaties. Ook het in werking hebben van mobiele werktuigen met verbrandingsmotor (o.a. heftrucks) en de op- en overslag van stuifgevoelige afvalstoffen binnen de inrichting leidt tot een emissie van deze stoffen. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn ook grenswaarden opgenomen voor andere luchtverontreinigende stoffen. Ten aanzien van deze overige stoffen kan worden opgemerkt dat niet de verwachting is dat sprake is van relevante emissies van deze stoffen als gevolg van de nieuw te realiseren bedrijvigheid. Dit, tezamen met het feit dat het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van de bedrijvigheid en de achtergrondconcentratie dusdanig groot is, leidt ertoe dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Voor het bepalen van de emissies vanuit de bedrijven zijn deze overige luchtverontreinigende stoffen derhalve buiten beschouwing gelaten.

[4] http://statline.cbs.nl

[5] Eén van de in dit onderzoek te toetsen stoffen is stikstofdioxide (NO_2). Deze stof ontstaat doordat bij bedrijfsprocessen, veelal verbrandingsprocessen, NO_x vrijkomt (een mengsel van NO en NO_2). De vrijkomende NO zet zich, onder invloed van ozon, om tot NO_2. Voor de berekeningen worden derhalve NO_x-emissies gehanteerd, waarbij gerekend wordt met een directe uitstoot van NO_2 van 5% (het aandeel NO_2 in de NO_x).

Om te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekentallen per milieucategorie, is uitgegaan van de totale emissie van NO_x en PM_{10} in Nederland zoals opgenomen in de databank van het CBS voor het jaar 2008 als gevolg van (industriële) bedrijfsactiviteiten en mobiele bronnen. Op basis van deze gegevens is vervolgens een emissie-aandeel per milieucategorie bepaald. Ook is bekend (op basis van de jaarlijkse inventarisatie van bedrijventerreinen) wat het totale oppervlak aan bedrijventerreinen is in Nederland in 2008. Door deze laatste gegevens te combineren met de emissie-aandelen per milieucategorie wordt aldus per stof en per milieucategorie een emissiekental, uitgedrukt in kilogram per hectare per jaar verkregen.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de voor dit onderzoek gehanteerde emissies per maximaal toegestane milieucategorie.

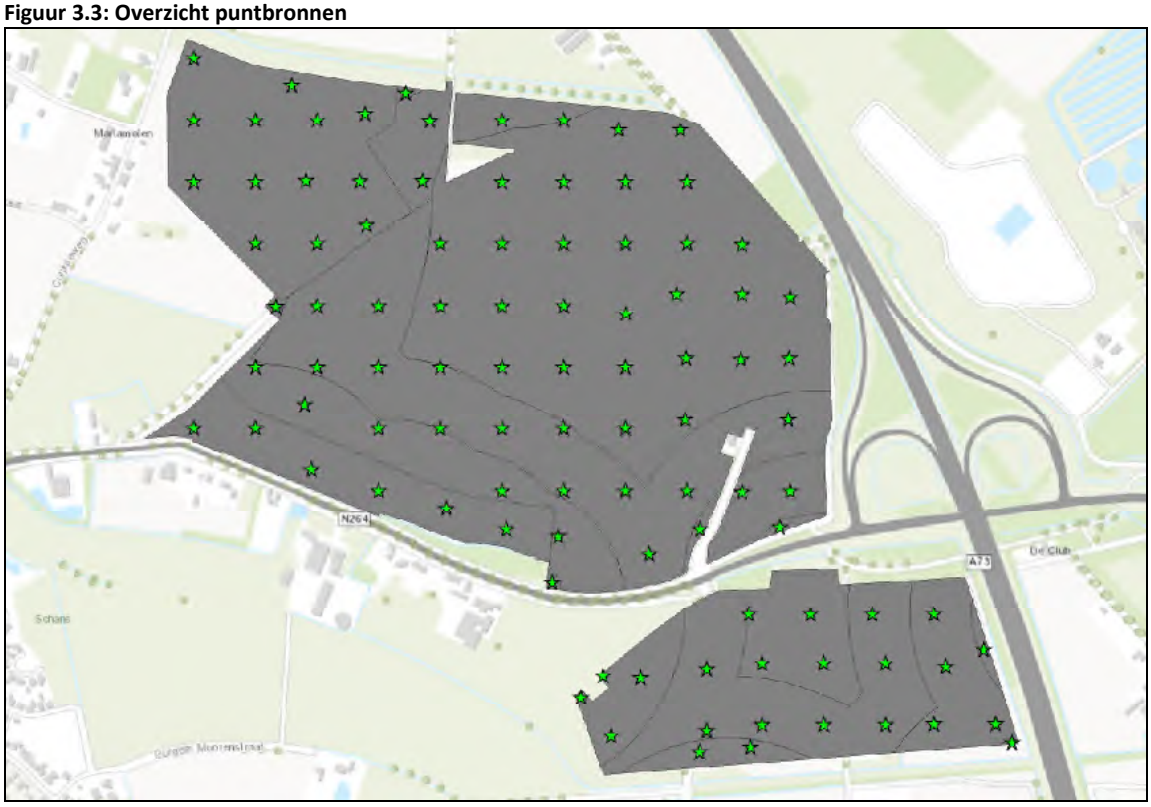
Tabel 3.2: Emissiekentallen per milieucategorie

Milieucategorie	Emissiekentallen [kg/ha/jr]	
	NO_x	PM_{10}
3	146	20
4	1.161	289
5.1	3.209	250
5.2	3.923	306

Modellering emissies

Ten behoeve van de berekening zijn voorgaande emissiekentallen vertaald naar 98 puntbronnen die gelijkmatig zijn verdeeld over de voor bedrijven bestemde delen, waarbij rekening is gehouden met de ligging en indeling van de verschillende milieucategorieën. Deze 98 puntbronnen simuleren de totale emissie voor het bedrijventerrein bij volledige invulling van het gebied met bedrijven uit milieucategorie 3, 4 en 5 in de daarvoor bestemde gebieden. In figuur 3.3 is een overzicht gegeven van wijze waarop de puntbronnen in het model zijn opgenomen. Het grijze gebied representeert het gebied waar bedrijvigheid mogelijk wordt gemaakt.

Figuur 3.3: Overzicht puntbronnen



Worst case-benadering
De hierboven omschreven methode om te komen tot emissies voor in de toekomst nog te vestigen bedrijven is om een aantal redenen 'worst case' te noemen. Zo zitten bijvoorbeeld de emissies van bedrijven die niet op een bedrijventerrein zijn gelegen wel in de totale emissie voor heel Nederland waarvan is uitgegaan (de gegevens van het CBS) en niet in de gehanteerde oppervlakte van bedrijventerreinen.

Verder wordt er in dit onderzoek van uitgegaan dat zich in de deelgebieden waar categorie 3-, 4- of 5-bedrijven zijn toegestaan uitsluitend bedrijven uit die categorie zullen vestigen. In de praktijk zullen zich in deze deelgebieden ook bedrijven vestigen uit een lagere milieucategorie. De daadwerkelijke emissies zullen in die gemengde situaties dan ook (veel) lager zijn dan de in dit luchtkwaliteitonderzoek gehanteerde emissies.

Tot slot is er in het onderzoek geen rekening mee gehouden dat de emissies per bedrijf door de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en de steeds strenger wordende emissie-eisen steeds verder zullen dalen. Het per bedrijf beperken van de emissies middels in de vergunning opgenomen voorschriften speelt daarbij een belangrijke rol. Aangenomen kan dan ook worden dat de emissies vanuit de nieuw te vestigen bedrijven in de praktijk in 2017 en 2025 lager zijn dan nu berekend op basis van de gehanteerde informatie uit 2008. In dit onderzoek is geen rekening gehouden met deze afname waardoor sprake is van een conservatieve inschatting van de emissies.

3.4 Indirecte effecten

Het gemotoriseerde verkeer rijdend op de wegen in en direct rond het plangebied is van invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen. De ontwikkeling van bedrijventerrein leidt daarnaast tot een toename van het verkeer op deze wegen. Het gaat hierbij om verplaatsingen ten behoeve van de bedrijfsactiviteiten zelf zoals de aan- en afvoer van goederen, maar ook om de bewegingen van het personeel en bezoekers.

Ten behoeve van dit luchtkwaliteitonderzoek zijn de directe ontsluitingswegen van het plan in de berekening betrokken. Op deze wegen is sprake van een relevante toename van het verkeer als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Ook de A73 is, mede vanwege de bijdrage van het verkeer rijdend op deze rijksweg, meegenomen in de berekeningen. Voor de wegen op het bedrijventerrein is aangesloten bij het definitieve schetsmodel uit het voorontwerp bestemmingsplan bedrijvenpark Laarakker Zuid van de gemeente Cuijk van augustus 2014.

De verkeersgegevens voor de wegen zijn berekend door Antea Group op basis van het regionale verkeersmodel. Hierbij is rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking van de nieuw te vestigen bedrijven en de realisatie van de nieuwe randweg. De verkeersgegevens zijn bepaald voor het toekomstjaar 2024. Om te komen tot de verkeersgegevens voor 2025 zijn de etmaalintensiteiten opgehoogd met een groeipercentage van 1%. Deze verkeersgegevens voor 2025 zijn ook gebruikt voor de berekening in 2017. Doordat er normaal gesproken sprake is van een autonome groei van het verkeer (waardoor de intensiteit op een wegvak in 2025 hoger zal zijn dan in 2017) is door het gebruik van de 2025-verkeersgegevens sprake van een worst case berekening.

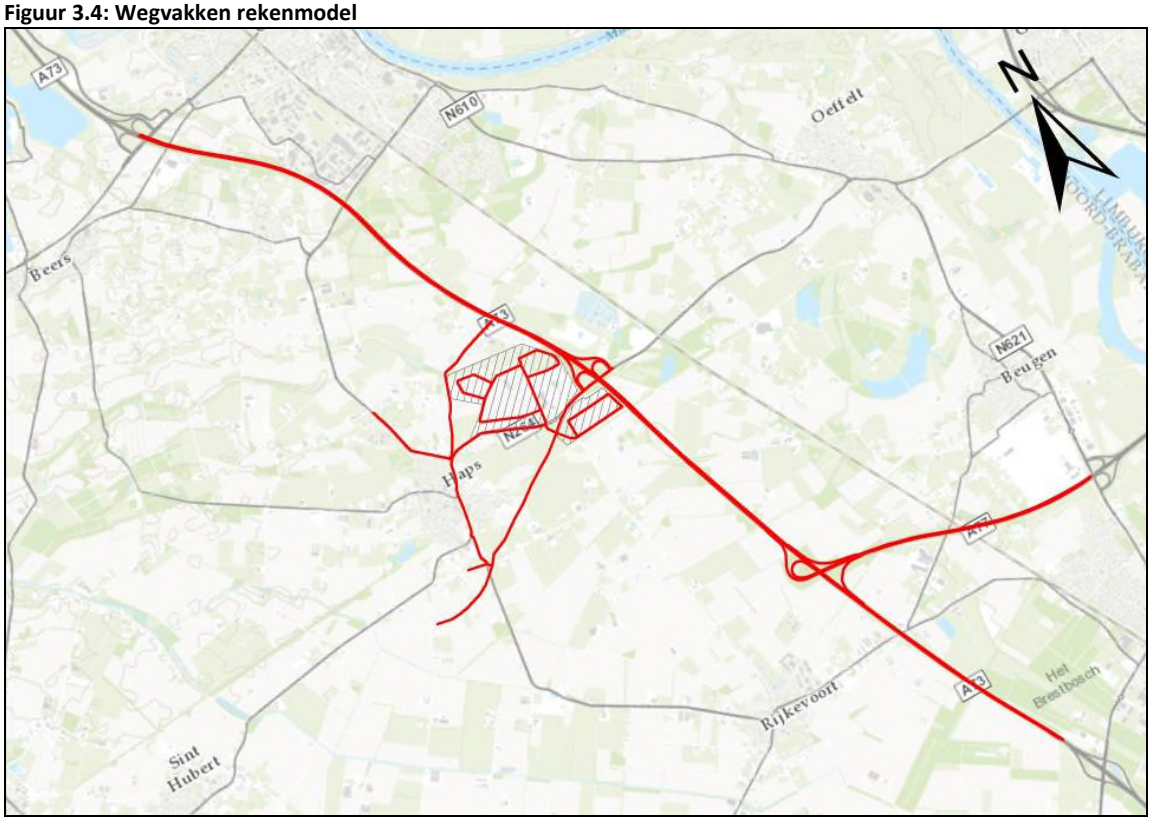
In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de gehanteerde verkeersintensiteiten voor enkele wegen in de omgeving van het plangebied.

Tabel 3.2: Gehanteerde verkeersgegevens

Weg	Wegvak	Referentie	Variant 1	Variant 1b	Variant 2
Randweg	Ten westen van aansluiting Laarakker Zuid	11.043	11.324	11.114	11.324
Randweg	Aansluiting Laarakker - A73	18.828	20.222	19.036	20.222
Oeffeltseweg	Laarakker Noord - Cuykseweg	4.323	4.442	4.275	4.442
Kerkstraat	Ter hoogte van De Schans	3.594	3.598	3.577	3.598
A73	Ten noorden van aansluiting Haps	73.581	74.980	73.408	74.980

In figuur 3.4 zijn alle in het gehanteerde rekenmodel opgenomen wegvakken inzichtelijk gemaakt.

Figuur 3.4: Wegvakken rekenmodel



4 Verspreidingsberekeningen

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigde stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 2.51). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma. De in Geomilieu geïntegreerde module STACKS is een uitbreiding van het reeds bestaande STACKS+ met een geo-module welke is ontwikkeld ten behoeve van de invoer van bronnen en relevante gegevens.

Het programma is in staat om de bijdragen van de verschillende bronsoorten met de bijbehorende standaardrekenmethoden in één berekening te combineren waardoor het bij uitstek geschikt is voor het onderzoeken van inrichtingen (SRM3) nabij buitenstedelijke (snel)wegen (SRM2) en wegen waarlangs bebouwing is gelegen (SRM1). De per bronsoort berekende bijdragen aan de concentraties van stoffen worden op een beoordelingspunt automatisch bij elkaar opgeteld weergegeven, zodat een volledige toets aan de grenswaarden kan plaatsvinden.

4.1 Invoergegevens directe effecten

Zoals reeds aangegeven in hoofdstuk 3 zijn in het rekenmodel meerdere puntbronnen opgenomen die de emissies van de nog te vestigen bedrijven simuleren. Op basis van de maximaal toegestane milieucategorie, de oppervlakte en de gehanteerde emissies NO_x en PM_{10} zijn de totale emissies berekend. Deze emissies zijn voor elke milieucategorie middels meerdere puntbronnen verspreid over het plangebied in het rekenmodel opgenomen.

Voor de puntbronnen voor milieucategorie 3 en 4 is uitgegaan van een gemiddelde bronhoogte van 5 meter boven maaiveld, een zeer lage uitstroomsnelheid en een relatief grote diameter. Aangezien de emissies bij bedrijven uit milieucategorie 5 in veel gevallen door middel van een schoorsteen naar de buitenlucht worden geëmitteerd is voor de voor milieucategorie 5 aangewezen delen uitgegaan van een bronhoogte van 10 meter en een beperkt debiet (3.600 Nm^3/uur). Het gevolg van deze conservatieve modellering is een zeer 'flauwe' pluim en dit leidt tot een relatief hoge bijdrage aan de concentraties NO_2 en PM_{10} afkomstig van de bedrijfsbronnen.

4.2 Invoergegevens indirecte effecten

Naast de verkeersgegevens, reeds benoemd in hoofdstuk 3, dienen voor de beoordeling van de indirecte effecten nog enkele andere gegevens te worden ingevoerd. Tot deze gegevens behoren onder meer weg- en omgevingskenmerken als snelheid en de mate van bebouwing.

In dit onderzoek zijn de wegen die vallen onder het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 2 (SRM2) gemodelleerd als het wegtype 'snelweg' of 'normaal'. Voor deze SRM2-wegen is de maximumsnelheid als rijsnelheid in het rekenmodel gehanteerd.

Voor de wegen waarlangs (in de toekomst) bebouwing is gelegen en die vallen binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 1 (SRM1) is gerekend met het wegtype 'canyon'. Bij de wegen gemodelleerd als canyon zijn de bijbehorende omgevingskenmerken als hoogte van de naastgelegen bebouwing, de afstand tot deze bebouwing en de mate van openheid ingevoerd (ventilatiefactor). Voor de SRM1-wegen (wegtype 'canyon') is een gemiddelde rijsnelheid gehanteerd die overeenkomst met de snelheidstyperingen zoals die in het SRM1-rekenmodel CARII worden gebruikt. In deze snelheden is het stop- en rijgedrag van de motorvoertuigen meegenomen waardoor sprake is van een lagere snelheid dan de wettelijk toegestane maximumsnelheid.

Alle gehanteerde weg- en omgevingskenmerken zijn opgenomen in bijlage 1.

4.3 Overige invoergegevens

Naast de weg- en omgevingskenmerken en verkeersgegevens dienen in het rekenprogramma Geomilieu nog een aantal algemene invoerparameters te worden ingevoerd. Het gaat daarbij onder meer om de meteorologische rekenperiode en de gehanteerde ruwheidslengte. In tabel 4.1 zijn de gehanteerde rekenparameters opgenomen.

Tabel 4.1: Algemene invoergegevens GeoMilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Referentiejaar NO_2 en PM_{10}	2017 en 2025
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Rekenperiode	1995 - 2004
Weekendverkeersverdeling	1 (weekdaggemiddelden)
Zeezoutcorrectie	0 $\mu g/m^3$
Ruwheidslengte z0	0,25 (op basis van het modelgebied)

4.4 Wijze van beoordeling

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn berekend ter plaatse van de dichtst bij het plangebied gelegen locaties waar langdurige blootstelling plaats kan vinden. Het betreft locaties van woningen en bedrijfswoningen op het terrein en de eerstelijns woonbebouwing in de directe omgeving. Eveneens zijn op maximaal 10 meter van de wegrand aan weerszijden van de relevante wegen toetspunten neergelegd. Waar de gevel van de bebouwing dichter bij de weg ligt is deze afstand aangehouden. Aannemelijk is dat als op die beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden, ook op grotere afstand van de wegen wordt voldaan aan de grenswaarden.

Bij voorgaande werkwijze dient opgemerkt te worden dat gezien het toepasbaarheidsbeginsel en/of blootstellingscriterium niet altijd op 10 meter uit de wegrand getoetst hoeft te worden. De locaties waar daadwerkelijk getoetst dient te worden liggen in die gevallen op grotere afstand van de weg waar sprake is van lagere concentraties luchtverontreinigende stoffen dan nu berekend op 10 meter uit de wegrand.

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de voor de berekeningen gehanteerde beoordelingspunten.

Om de mate van blootstelling per onderzochte situatie te kunnen vergelijken is tot slot uitgegaan van een aantal BAG-punten (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) dat representatief is voor de eerstelijnsbebouwing langs de onderzochte wegen en in de omgeving van het bedrijventerrein. Om het aantal blootgestelden te bepalen is uitgegaan van gemiddelde van 2,2 bewoners per BAG-punt.

Deel B - MER

5 Resultaten MER

In dit hoofdstuk zijn de resultaten opgenomen ten behoeve van het MER voor de huidige situatie (2015), de referentiesituatie (2025) en de onderzochte varianten (2025, variant 1, 1b en 2).

5.1 Huidige situatie

De luchtkwaliteit in de huidige situatie is beschouwd door te kijken naar de in maart 2014 vastgestelde grootschalige achtergrondconcentraties in de omgeving van het plangebied. Voor de stof NO_2 liggen de achtergrondconcentraties in 2015 in de omgeving van het plangebied tussen 18,3 en 23,5 µg/m^3. Voor PM_{10} liggen de achtergrondconcentraties tussen 23,2 en 23,4 µg/m^3. Deze concentraties liggen ruim onder de vastgestelde grenswaarden voor beide stoffen (zie ook hoofdstuk 2).

5.2 Resultaten Referentiesituatie (2025)

Onderstaande tabel toont de tien hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} op de beoordelingspunten voor de referentiesituatie voor het zichtjaar 2025.

Tabel 5.1: Hoogst berekende concentraties NO_2 en PM_{10} - Referentie 2025

Stikstofdioxide (NO_2)				Fijn stof (PM_{10})			
Punt	**Concentratie**	**Achtergrond**	**Bronbijdrage**	**Punt**	**Concentratie**	**Achtergrond**	**Bronbijdrage**
2	24,9	12,2	12,8	2	24,4	20,9	3,5
58	21,8	11,8	10,0	1	24,2	20,9	3,3
1	21,0	12,2	8,9	58	23,5	20,7	2,7
3	18,9	12,2	6,6	3	23,5	21,3	2,2
69	18,8	12,2	6,6	4	23,4	21,3	2,1
4	18,8	12,2	6,5	6	23,3	21,3	2,1
5	18,7	12,2	6,4	5	23,3	21,3	2,1
6	18,5	12,2	6,2	80	22,9	21,2	1,7
38	17,9	12,2	5,6	7	22,8	21,3	1,6
67	17,7	12,2	5,6	79	22,8	21,2	1,6

Als de berekende jaargemiddelde (achtergrond)concentraties voor de referentiesituatie in 2025 vergeleken worden met de huidige situatie (2015) blijkt dat de jaargemiddelde concentraties langs alle onderzochte wegvakken afnemen.

De afnamen zijn met name het gevolg van het lager worden van de achtergrondconcentraties, onder meer als gevolg van het schoner worden van het verkeer. De emissiefactoren van het verkeer en de achtergrondconcentraties worden jaarlijks vastgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Deze cijfers worden door het RIVM bepaald voor het afgelopen jaar met daarbij een voorspelling naar de toekomst. Bij die voorspelling naar de toekomst nemen zijn zaken mee zoals:

- Technische ontwikkelingen waardoor auto's, vrachtwagens en andere motorvoertuigen mogelijk schoner worden;
- Vervanging van motorvoertuigen met een verbrandingsmotor door elektrische motorvoertuigen;
- Andere maatregelen van de nationale en locale overheden om de luchtkwaliteit te verbeteren.

In 2015 en 2025 bedraagt de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} 40 µg/m^3. Langs alle onderzochte wegvakken wordt (ruimschoots) aan deze grenswaarde voldaan.

5.3 Resultaten Variant 1 (2025)

Onderstaande tabel toont de tien hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} op de beoordelingspunten voor variant 1 voor het zichtjaar 2025.

Tabel 5.2: Hoogst berekende concentraties NO_2 en PM_{10} - Variant 1 2025

Stikstofdioxide (NO_2)				Fijn stof (PM_{10})			
Punt	**Concentratie**	**Achtergrond**	**Bronbijdrage**	**Punt**	**Concentratie**	**Achtergrond**	**Bronbijdrage**
2	27,1	12,2	14,9	2	24,9	20,9	4,1
1	23,0	12,2	10,8	1	24,9	20,9	4,0
58	22,0	11,8	10,3	3	24,0	21,3	2,7
72	20,3	12,2	8,1	4	23,8	21,3	2,5
3	20,1	12,2	7,8	58	23,6	20,7	2,9
69	19,9	12,2	7,7	5	23,6	21,3	2,3
4	19,8	12,2	7,5	6	23,5	21,3	2,2
39	19,5	12,2	7,3	38	23,1	21,3	1,9
5	19,4	12,2	7,2	39	23,1	21,3	1,8
38	19,4	12,2	7,2	80	23,0	21,2	1,8

De hoogste jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} zijn berekend op beoordelingspunt 2 en zijn respectievelijk 27,1 en 24,9 µg/m³ en liggen (ruim) onder de hiervoor relevante grenswaarde.

Ten opzichte van de referentiesituatie is op alle beoordelingspunten sprake van een toename van de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10}. De toename van de jaargemiddelde concentratie NO_2 varieert tussen de 0,1 µg/m³ en de 3,3 µg/m³. Voor PM_{10} varieert de toename tussen de 0,0 µg/m³ en de 0,9 µg/m³. De grootste toenamen zijn (logischerwijs) berekend in de directe nabijheid van het plangebied.

5.4 Resultaten Variant 1b (2025)

Onderstaande tabel toont de tien hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} op de beoordelingspunten voor variant 1 voor het zichtjaar 2025.

Tabel 5.3: Hoogst berekende concentraties NO_2 en PM_{10} - Variant 1b 2025

Stikstofdioxide (NO_2)				Fijn stof (PM_{10})			
Punt	**Concentratie**	**Achtergrond**	**Bronbijdrage**	**Punt**	**Concentratie**	**Achtergrond**	**Bronbijdrage**
2	27,0	12,2	14,8	2	24,9	20,9	4,0
1	22,8	12,2	10,6	1	24,8	20,9	3,9
58	21,5	11,8	9,8	3	23,9	21,3	2,6
72	20,3	12,2	8,1	4	23,7	21,3	2,4
3	19,9	12,2	7,7	5	23,5	21,3	2,3
69	19,8	12,2	7,6	58	23,5	20,7	2,7
4	19,6	12,2	7,4	6	23,4	21,3	2,2
39	19,4	12,2	7,2	39	23,1	21,3	1,8
38	19,3	12,2	7,1	38	23,1	21,3	1,8
5	19,3	12,2	7,0	70	22,9	21,8	1,1

De hoogste concentraties NO_2 en PM_{10} zijn berekend op beoordelingspunt 2 en zijn respectievelijk 27,0 en 24,9 µg/m³ en liggen (ruim) onder de hiervoor relevante grenswaarde.

Ten opzichte van de referentiesituatie is op het overgrote deel van de beoordelingspunten sprake van een toename van de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10}. Het verschil ten opzichte van de referentiesituatie varieert tussen de -0,4 µg/m³ en de 3,3 µg/m³. Voor PM_{10} varieert het verschil tussen de -0,2 µg/m³ en de 0,9 µg/m³. De afname ten opzichte van de referentiesituatie zijn berekend nabij het deel Noordwest aangezien de bedrijvigheid voor deze variant in dat deel omgezet wordt naar agrarische activiteiten.

5.5 Resultaten Variant 2 (2025)

Onderstaande tabel toont de tien hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} op de beoordelingspunten voor variant 1 voor het zichtjaar 2025.

Tabel 5.4: Hoogst berekende concentraties NO_2 en PM_{10} - Variant 2 2025

Stikstofdioxide (NO_2)				Fijn stof (PM_{10})			
Punt	**Concentratie**	**Achtergrond**	**Bronbijdrage**	**Punt**	**Concentratie**	**Achtergrond**	**Bronbijdrage**
2	27,2	12,2	15,0	2	25,0	20,9	4,1
1	23,0	12,2	10,8	1	24,9	20,9	4,0
58	22,0	11,8	10,3	3	24,0	21,3	2,7
72	20,4	12,2	8,2	4	23,8	21,3	2,5
3	20,1	12,2	7,9	5	23,6	21,3	2,3
69	19,9	12,2	7,7	58	23,6	20,7	2,9
4	19,8	12,2	7,5	6	23,5	21,3	2,2
39	19,6	12,2	7,4	39	23,1	21,3	1,9
38	19,5	12,2	7,2	38	23,1	21,3	1,9
5	19,4	12,2	7,2	80	23,0	21,2	1,8

De hoogste concentraties NO_2 en PM_{10} zijn berekend op beoordelingspunt 2 en zijn respectievelijk 27,2 en 25,0 µg/m³ en liggen (ruim) onder de hiervoor relevante grenswaarde.

Ten opzichte van de referentiesituatie is op alle beoordelingspunten sprake van een toename van de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10}. De toename van de jaargemiddelde concentratie NO_2 varieert tussen de 0,1 µg/m³ en de 3,4 µg/m³. Voor PM_{10} varieert de toename tussen de 0,0 µg/m³ en de 0,9 µg/m³. De grootste toenamen zijn (logischerwijs) berekend in de directe nabijheid van het plangebied. Ten opzichte van variant 1 zijn de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} met name rondom Laarakker Zuid (licht) hoger.

Deel C - Bestemmingsplan

6 Resultaten en beoordeling

In dit hoofdstuk zijn de berekende jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof voor het plan (variant 1, 2017) weergegeven en beoordeeld.

Een volledig overzicht van alle berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage 3. Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

6.1 Stikstofdioxide (NO_2)

De hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 langs de onderzochte wegen in de plansituatie variant 1 (2017) zijn opgenomen in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Hoogst berekende jaargemiddelde concentratie NO_2 in µg/m^3 voor de plansituatie (variant 1, 2017)

Beoordelingspunt	Concentratie	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
2	32,5	15,5	17,0
69	27,5	15,5	12,0
1	27,5	15,5	12,1
58	26,6	14,9	11,7
72	26,2	15,5	10,7
67	25,8	15,5	10,3
39	25,6	15,5	10,0
38	25,3	15,5	9,8
3	24,7	15,5	9,2
71	24,5	15,5	9,0
68	24,4	13,0	11,4

Uit tabel 6.1 blijkt dat de hoogste jaargemiddelde concentraties NO_2 allen (ruim) onder de vastgestelde grenswaarde van 40 µg/m^3 liggen, zelfs als uit wordt gegaan van volledige ontwikkeling van Laarakker Noord, Noordwest en Zuid in 2017.

Per jaar mag de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 (200 µg/m^3) niet meer dan 18 keer worden overschreden. Er is sprake van meer dan 18 overschrijdingen als de jaargemiddelde concentratie groter is dan 82 µg/m^3. Aangezien de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 zeer ruim onder deze (afgeleide) norm liggen kan geconcludeerd worden dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 niet meer dan 18 keer per jaar zal worden overschreden.

6.2 Fijn stof (PM_{10})

De hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} langs de onderzochte wegen in de plansituatie variant 1 (2017) zijn opgenomen in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Hoogst berekende jaargemiddelde concentratie PM_{10} in µg/m^3 voor de plansituatie (variant 1, 2017)

Beoordelingspunt	Concentratie	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
2	26,8	22,6	4,2
1	26,7	22,6	4,1
3	25,8	23,1	2,8
4	25,6	23,1	2,6
6	25,4	23,1	2,3
58	25,4	22,4	3,0
5	25,4	23,1	2,4
39	25,0	23,1	1,9
38	25,0	23,1	2,0
80	24,8	22,9	1,9
70	24,8	23,5	1,2

Uit tabel 6.2 blijkt dat de hoogste jaargemiddelde concentraties PM_{10} allen (ruim) onder de vastgestelde grenswaarde van 40 µg/m^3 liggen, zelfs als uit wordt gegaan van volledige ontwikkeling van Laarakker Noord, Noordwest en Zuid in 2017.

De 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} mag maximaal 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m^3. Er is sprake van meer dan 35 overschrijdingen als de jaargemiddelde concentratie PM_{10} niet groter is dan 31,2 µg/m^3. Aangezien alle berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} (ruim) onder de 31,2 µg/m^3 liggen kan geconcludeerd worden dat de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} niet meer dan 35 keer per jaar wordt overschreden.

7 Conclusie

In het kader van het MER en het bestemmingsplan voor bedrijventerrein Laarakker zijn de effecten van het plan in beeld gebracht en beoordeeld voor het milieuaspect luchtkwaliteit.

Op basis van het luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de plansituatie (variant 1) wordt voldaan aan de op het betreffende punt te toetsen grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Derhalve kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming.

Bijlage 1: Invoergegevens

Model: 2017_plan_var1_BP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
849	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5069.23	6.54	3.82	0.78
1073	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	32949.64	6.51	3.35	1.06
1074	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38530.42	6.52	3.31	1.07
1404	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5536.39	6.54	3.82	0.78
3655	Cuykseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	28.00	0.00	1.00	406.67	6.72	3.59	0.63
7062	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1637.38	6.55	4.08	0.64
8109	Kerkstraat	Canyon	60	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1375.43	6.55	4.08	0.64
8163	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	6034.17	6.54	3.81	0.78
10134	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14852.91	6.67	3.43	0.78
11130	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1567.83	6.55	4.08	0.64
13145	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	2448.59	6.58	3.98	0.64
13162	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1810.72	6.55	4.07	0.64
13328	Zoetsmeerweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3390.71	6.68	3.68	0.64
91264	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	2053.63	6.56	4.05	0.64
91359	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	36726.23	6.52	3.29	1.08
91929	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38253.64	6.51	3.36	1.06
92672	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	27076.08	6.76	3.34	0.69
92673	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11363.27	6.76	3.34	0.69
92675	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14545.31	6.75	3.36	0.69
93480	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5335.96	6.54	3.82	0.78
93500	Oeffeltseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	4442.17	6.57	4.02	0.64
94301	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14852.91	6.67	3.43	0.78
94305	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38530.42	6.52	3.31	1.07
95145	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1792.42	6.56	4.05	0.64
95161	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1810.72	6.55	4.07	0.64
95888	RYKSWG	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	2958.82	6.76	3.34	0.69
96342	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5856.24	6.54	3.81	0.78
96715	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14792.70	6.80	3.21	0.69
96724	Sint Hubertseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3078.51	6.59	3.95	0.64
96729	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38530.42	6.52	3.31	1.07
96747	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3921.84	6.55	4.07	0.64
97423	Cuykseweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	450.60	6.73	3.57	0.63
97497	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	25482.63	6.77	3.30	0.69
98349	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37398.66	6.53	3.26	1.08
98351	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37398.66	6.53	3.26	1.08
98369	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1643.11	6.54	4.08	0.64
98370	RYKSWG	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11363.27	6.76	3.34	0.69
98434	Kalkhofseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5364.16	6.55	3.79	0.78
98524	Kalkhofseweg	Canyon	60	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	6034.17	6.54	3.81	0.78
99025	Putselaarstraat	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	931.08	6.56	3.75	0.78
99181	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	30034.70	6.76	3.34	0.69
99277	Zoetsmeerweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3390.71	6.68	3.68	0.64
100033	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38530.42	6.52	3.31	1.07
100044	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3597.94	6.55	4.07	0.64
100778	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3182.37	6.72	3.45	0.70
100795	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	20221.94	6.69	3.38	0.77
101605	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37398.66	6.53	3.26	1.08
101606	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	28664.71	6.77	3.31	0.69
101619	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	20221.94	6.69	3.38	0.77
102430	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	31549.62	6.52	3.28	1.08
102431	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11833.86	6.82	3.18	0.69
102811	Putselaarstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	931.08	6.56	3.75	0.78
106380	Hertraksestraat	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	405.71	6.69	3.68	0.63

Model: 2017_plan_var1_BP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)
849	96.24	98.39	96.83	2.04	1.01	2.03	1.72	0.60	1.15	0	0	0
1073	80.59	87.88	73.37	7.86	4.27	8.93	11.55	7.85	17.70	0	0	0
1074	79.24	87.02	71.85	9.01	4.93	10.20	11.75	8.05	17.95	0	0	0
1404	96.47	98.48	97.00	1.93	0.95	1.92	1.61	0.56	1.07	0	0	0
3655	87.76	94.94	90.79	5.01	3.11	5.14	7.23	1.95	4.06	0	0	0
7062	97.44	99.05	98.10	1.24	0.58	1.23	1.32	0.37	0.66	0	0	0
8109	97.46	99.06	98.18	1.12	0.53	1.14	1.42	0.41	0.68	0	0	0
8163	96.11	98.32	96.67	2.19	1.09	2.19	1.70	0.59	1.14	0	0	0
10134	76.98	88.80	79.79	12.86	7.20	13.17	10.16	3.99	7.04	0	0	0
11130	97.37	99.01	98.02	1.28	0.60	1.29	1.36	0.39	0.69	0	0	0
13145	93.10	97.23	94.42	3.88	1.88	4.00	3.02	0.90	1.58	0	0	0
13162	97.01	98.83	97.63	1.69	0.80	1.69	1.30	0.37	0.68	0	0	0
13328	91.88	96.20	93.33	4.99	2.99	5.00	3.13	0.81	1.68	0	0	0
91264	95.82	98.41	96.88	1.96	0.94	1.98	2.22	0.65	1.14	0	0	0
91359	77.00	85.51	69.24	10.44	5.78	11.73	12.56	8.70	19.03	0	0	0
91929	80.68	87.96	73.55	8.13	4.42	9.26	11.20	7.62	17.19	0	0	0
92672	77.73	89.80	80.91	8.84	5.13	9.34	13.43	5.07	9.75	0	0	0
92673	77.84	89.70	80.78	9.66	5.59	10.17	12.50	4.71	9.05	0	0	0
92675	79.00	90.31	81.81	9.17	5.27	9.64	11.83	4.42	8.54	0	0	0
93480	96.43	98.47	96.98	1.95	0.97	1.93	1.62	0.56	1.09	0	0	0
93500	94.45	97.86	95.73	2.78	1.33	2.84	2.77	0.81	1.43	0	0	0
94301	76.98	88.80	79.79	12.86	7.20	13.17	10.16	3.99	7.04	0	0	0
94305	79.24	87.02	71.85	9.01	4.93	10.20	11.75	8.05	17.95	0	0	0
95145	96.23	98.61	97.21	1.69	0.80	1.74	2.08	0.59	1.05	0	0	0
95161	97.01	98.83	97.63	1.69	0.80	1.69	1.30	0.37	0.68	0	0	0
95888	78.05	89.96	81.19	8.75	5.06	9.23	13.20	4.97	9.58	0	0	0
96342	96.17	98.35	96.75	2.14	1.06	2.12	1.70	0.60	1.13	0	0	0
96715	71.28	86.13	74.96	11.91	7.23	12.71	16.81	6.64	12.33	0	0	0
96724	91.68	96.59	93.19	4.93	2.40	5.06	3.39	1.00	1.75	0	0	0
96729	79.24	87.02	71.85	9.01	4.93	10.20	11.75	8.05	17.95	0	0	0
96747	96.47	98.61	97.19	2.03	0.96	2.04	1.51	0.43	0.76	0	0	0
97423	86.47	94.35	89.84	5.60	3.50	5.75	7.93	2.15	4.41	0	0	0
97497	75.40	88.31	78.49	11.06	6.51	11.68	13.54	5.18	9.83	0	0	0
98349	75.17	84.26	67.12	11.52	6.44	12.85	13.31	9.30	20.02	0	0	0
98351	75.17	84.26	67.12	11.52	6.44	12.85	13.31	9.30	20.02	0	0	0
98369	97.14	98.91	97.75	1.46	0.69	1.50	1.40	0.40	0.75	0	0	0
98370	77.84	89.70	80.78	9.66	5.59	10.17	12.50	4.71	9.05	0	0	0
98434	95.57	98.11	96.28	2.29	1.14	2.27	2.14	0.75	1.45	0	0	0
98524	96.11	98.32	96.67	2.19	1.09	2.19	1.70	0.59	1.14	0	0	0
99025	93.63	97.05	94.28	4.57	2.32	4.54	1.79	0.63	1.18	0	0	0
99181	77.76	89.81	80.94	8.83	5.12	9.33	13.41	5.06	9.74	0	0	0
99277	91.88	96.20	93.33	4.99	2.99	5.00	3.13	0.81	1.68	0	0	0
100033	79.24	87.02	71.85	9.01	4.93	10.20	11.75	8.05	17.95	0	0	0
100044	96.41	98.58	97.15	2.05	0.97	2.06	1.54	0.44	0.79	0	0	0
100778	83.15	92.43	85.49	7.44	4.16	7.77	9.41	3.42	6.75	0	0	0
100795	74.54	87.50	77.70	13.64	7.78	14.06	11.83	4.72	8.25	12	12	12
101605	75.17	84.26	67.12	11.52	6.44	12.85	13.31	9.30	20.02	0	0	0
101606	76.26	88.79	79.27	10.66	6.23	11.25	13.08	4.98	9.48	0	0	0
101619	74.54	87.50	77.70	13.64	7.78	14.06	11.83	4.72	8.25	12	12	12
102430	76.04	84.81	68.01	10.56	5.87	11.80	13.40	9.32	20.19	0	0	0
102431	69.61	85.13	73.40	12.69	7.80	13.58	17.70	7.07	13.02	0	0	0
102811	93.63	97.05	94.28	4.57	2.32	4.54	1.79	0.63	1.18	0	0	0
106380	92.22	96.75	94.18	3.51	2.13	3.50	4.27	1.13	2.33	0	0	0

Model: 2017_plan_var1_BP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
849	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1073	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1404	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3655	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7062	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8163	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10134	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13162	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91264	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91359	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91929	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92675	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94301	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94305	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96342	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96715	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96724	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96729	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96747	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97497	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98351	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98369	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98370	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98434	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98524	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99025	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99181	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99277	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100044	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100778	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100795	12	12	12	12	12	12	12	12	12
101605	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101606	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101619	12	12	12	12	12	12	12	12	12
102430	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102431	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102811	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106380	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2017_plan_var1_BP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)
849	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1073	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1404	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3655	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7062	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8163	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10134	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13162	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91264	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91359	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91929	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92675	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94301	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94305	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96342	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96715	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96724	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96729	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96747	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97497	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98351	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98369	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98370	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98434	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98524	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99025	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99181	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99277	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100044	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100778	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100795	12	12	12	12	12	12	12	12	12
101605	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101606	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101619	12	12	12	12	12	12	12	12	12
102430	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102431	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102811	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106380	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2017_plan_var1_BP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
849	0	0	0
1073	0	0	0
1074	0	0	0
1404	0	0	0
3655	0	0	0
7062	0	0	0
8109	0	0	0
8163	0	0	0
10134	0	0	0
11130	0	0	0
13145	0	0	0
13162	0	0	0
13328	0	0	0
91264	0	0	0
91359	0	0	0
91929	0	0	0
92672	0	0	0
92673	0	0	0
92675	0	0	0
93480	0	0	0
93500	0	0	0
94301	0	0	0
94305	0	0	0
95145	0	0	0
95161	0	0	0
95888	0	0	0
96342	0	0	0
96715	0	0	0
96724	0	0	0
96729	0	0	0
96747	0	0	0
97423	0	0	0
97497	0	0	0
98349	0	0	0
98351	0	0	0
98369	0	0	0
98370	0	0	0
98434	0	0	0
98524	0	0	0
99025	0	0	0
99181	0	0	0
99277	0	0	0
100033	0	0	0
100044	0	0	0
100778	0	0	0
100795	12	12	12
101605	0	0	0
101606	0	0	0
101619	12	12	12
102430	0	0	0
102431	0	0	0
102811	0	0	0
106380	0	0	0

Model: 2017_plan_var1_BP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
112117	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5309.31	6.52	3.35	1.04
112118	HAPS 5	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	10894.99	6.53	3.27	1.07
112120	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5585.77	6.54	3.19	1.09
112121	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5178.14	6.52	3.37	1.04
112123	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5851.86	6.54	3.19	1.09
112125	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5585.77	6.54	3.19	1.09
145074	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145075	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145100	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	20221.94	6.69	3.38	0.77
145102	Aansluiting RBL	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	10047.02	6.75	3.50	0.63
145103	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145104	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145105	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145106	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145107	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145108	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145109	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145110	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145111	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145112	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145115	Zoetsmeerweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3768.43	6.69	3.65	0.64
145120	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145121	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145150	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	9.00	40.00	0.00	1.00	4442.02	6.56	3.77	0.78
145269	Cuykseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	360.67	6.73	3.58	0.62
145270	Cuykseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	--	16.00	0.00	1.00	360.67	6.73	3.58	0.62
145271	Cuykseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	360.67	6.73	3.58	0.62
145327	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	10.00	60.00	0.00	1.00	4442.02	6.56	3.77	0.78
145328	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	9.00	40.00	0.00	1.00	4442.02	6.56	3.77	0.78
145329	Aansluiting RBL	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	1878.00	6.78	3.41	0.62
145330	Aansluiting RBL	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	1878.00	6.78	3.41	0.62
16443	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	1878.00	6.66	3.33	0.70
16444	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	6104.00	6.66	3.33	0.70
16445	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	6104.00	6.66	3.33	0.70
16446	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	6104.00	6.66	3.33	0.70

Model: 2017_plan_var1_BP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)
112117	81.15	88.50	74.69	9.82	5.34	11.30	9.04	6.15	14.01	0	0	0
112118	76.09	85.12	68.68	12.87	7.18	14.52	11.04	7.70	16.79	0	0	0
112120	71.29	81.74	63.20	15.77	9.01	17.47	12.94	9.25	19.33	0	0	0
112121	82.83	89.71	77.03	9.70	5.24	11.27	7.48	5.05	11.71	0	0	0
112123	70.51	81.20	62.43	16.67	9.58	18.44	12.82	9.22	19.13	0	0	0
112125	71.29	81.74	63.20	15.77	9.01	17.47	12.94	9.25	19.33	0	0	0
145074	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145075	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145100	74.54	87.50	77.70	13.64	7.78	14.06	11.83	4.72	8.25	12	12	12
145102	83.10	92.56	86.96	7.70	4.91	7.92	9.20	2.53	5.12	0	0	0
145103	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145104	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145105	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145106	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145107	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145108	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145109	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145110	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145111	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145112	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145115	91.24	95.83	92.71	5.54	3.34	5.55	3.22	0.83	1.75	0	0	0
145120	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145121	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145150	94.54	97.66	95.43	2.76	1.38	2.74	2.70	0.95	1.82	0	0	0
145269	86.80	94.52	90.30	5.35	3.35	5.47	7.85	2.13	4.23	0	0	0
145270	86.80	94.52	90.30	5.35	3.35	5.47	7.85	2.13	4.23	0	0	0
145271	86.80	94.52	90.30	5.35	3.35	5.47	7.85	2.13	4.23	0	0	0
145327	94.54	97.66	95.43	2.76	1.38	2.74	2.70	0.95	1.82	0	0	0
145328	94.54	97.66	95.43	2.76	1.38	2.74	2.70	0.95	1.82	0	0	0
145329	80.27	91.46	85.03	8.03	5.25	8.36	11.70	3.29	6.61	0	0	0
145330	80.27	91.46	85.03	8.03	5.25	8.36	11.70	3.29	6.61	0	0	0
16443	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0
16444	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0
16445	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0
16446	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0

Model: 2017_plan_var1_BP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
112117	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112118	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112123	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112125	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145100	12	12	12	12	12	12	12	12	12
145102	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145103	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145105	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145106	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145107	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145108	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145112	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145115	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145269	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145270	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145271	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145327	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145329	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145330	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16443	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16445	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16446	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2017_plan_var1_BP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)
112117	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112118	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112123	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112125	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145100	12	12	12	12	12	12	12	12	12
145102	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145103	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145105	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145106	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145107	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145108	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145112	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145115	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145269	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145270	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145271	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145327	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145329	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145330	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16443	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16445	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16446	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2017_plan_var1_BP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
112117	0	0	0
112118	0	0	0
112120	0	0	0
112121	0	0	0
112123	0	0	0
112125	0	0	0
145074	0	0	0
145075	0	0	0
145100	12	12	12
145102	0	0	0
145103	0	0	0
145104	0	0	0
145105	0	0	0
145106	0	0	0
145107	0	0	0
145108	0	0	0
145109	0	0	0
145110	0	0	0
145111	0	0	0
145112	0	0	0
145115	0	0	0
145120	0	0	0
145121	0	0	0
145150	0	0	0
145269	0	0	0
145270	0	0	0
145271	0	0	0
145327	0	0	0
145328	0	0	0
145329	0	0	0
145330	0	0	0
16443	0	0	0
16444	0	0	0
16445	0	0	0
16446	0	0	0

Model: 2025_ref_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
849	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	4948.53	6.48	3.78	0.77
1073	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	32623.39	6.51	3.35	1.06
1074	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37967.25	6.52	3.31	1.07
1404	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5418.11	6.48	3.78	0.77
3655	Cuykseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	28.00	0.00	1.00	399.05	6.67	3.56	0.63
7062	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1641.62	6.49	4.04	0.63
8109	Kerkstraat	Canyon	60	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1368.50	6.49	4.05	0.63
8163	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5926.57	6.48	3.78	0.77
10134	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14094.26	6.64	3.42	0.77
11130	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1559.47	6.49	4.04	0.63
13145	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	2430.85	6.52	3.95	0.63
13162	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1813.21	6.49	4.03	0.63
13328	Zoetsmeerweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3348.66	6.62	3.65	0.63
91264	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	2044.92	6.50	4.02	0.63
91359	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	36008.94	6.53	3.30	1.08
91929	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37572.42	6.51	3.36	1.06
92672	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	26800.10	6.74	3.33	0.69
92673	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11230.77	6.73	3.33	0.69
92675	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14377.55	6.72	3.35	0.69
93480	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5219.71	6.48	3.78	0.77
93500	Oeffeltseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	4324.10	6.51	3.99	0.64
94301	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14094.26	6.64	3.42	0.77
94305	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37967.25	6.52	3.31	1.07
95145	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1784.57	6.50	4.02	0.63
95161	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1813.21	6.49	4.03	0.63
95888	RYKSWG	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	2923.63	6.74	3.33	0.69
96342	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5748.69	6.48	3.78	0.77
96715	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14563.30	6.79	3.20	0.69
96724	Sint Hubertseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3040.29	6.53	3.92	0.63
96729	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37967.25	6.52	3.31	1.07
96747	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3915.59	6.49	4.04	0.63
97423	Cuykseweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	441.93	6.68	3.54	0.62
97497	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	25222.59	6.75	3.29	0.69
98349	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	36771.99	6.54	3.27	1.08
98351	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	36771.99	6.54	3.27	1.08
98369	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1646.58	6.48	4.05	0.63
98370	RYKSWG	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11230.77	6.73	3.33	0.69
98434	Kalkhofseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5238.10	6.49	3.76	0.77
98524	Kalkhofseweg	Canyon	60	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5926.57	6.48	3.78	0.77
99025	Putselaarstraat	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	922.03	6.50	3.72	0.78
99181	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	29723.49	6.74	3.33	0.69
99277	Zoetsmeerweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3348.66	6.62	3.65	0.63
100033	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37967.25	6.52	3.31	1.07
100044	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3594.60	6.49	4.04	0.63
100778	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3147.07	6.69	3.43	0.69
100795	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	18827.74	6.67	3.37	0.77
101605	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	36771.99	6.54	3.27	1.08
101606	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	28369.37	6.74	3.30	0.69
101619	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	18827.74	6.67	3.37	0.77
102430	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	31206.64	6.54	3.29	1.08
102431	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11639.66	6.81	3.17	0.69
102811	Putselaarstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	922.03	6.50	3.72	0.78
106380	Hertraksestraat	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	398.57	6.63	3.65	0.62

Model: 2025_ref_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)
849	96.33	98.43	96.89	2.01	0.99	2.00	1.66	0.58	1.11	0	0	0
1073	80.60	87.89	73.39	7.85	4.27	8.92	11.54	7.84	17.69	0	0	0
1074	79.30	87.06	71.93	8.99	4.92	10.17	11.71	8.02	17.90	0	0	0
1404	96.55	98.52	97.07	1.90	0.94	1.89	1.55	0.54	1.04	0	0	0
3655	87.70	94.92	90.75	5.03	3.12	5.16	7.26	1.96	4.08	0	0	0
7062	97.45	99.05	98.11	1.24	0.58	1.23	1.31	0.37	0.66	0	0	0
8109	97.45	99.05	98.17	1.13	0.54	1.14	1.43	0.41	0.68	0	0	0
8163	96.17	98.35	96.72	2.17	1.08	2.17	1.65	0.58	1.11	0	0	0
10134	76.92	88.75	79.70	13.04	7.31	13.35	10.04	3.94	6.95	0	0	0
11130	97.36	99.00	98.01	1.28	0.61	1.29	1.36	0.39	0.70	0	0	0
13145	93.07	97.22	94.40	3.90	1.88	4.01	3.03	0.90	1.59	0	0	0
13162	97.02	98.84	97.64	1.68	0.79	1.68	1.29	0.37	0.67	0	0	0
13328	91.82	96.17	93.27	5.03	3.02	5.04	3.15	0.82	1.69	0	0	0
91264	95.81	98.41	96.87	1.97	0.94	1.99	2.23	0.65	1.15	0	0	0
91359	77.00	85.52	69.24	10.44	5.78	11.73	12.56	8.70	19.03	0	0	0
91929	80.72	87.99	73.60	8.11	4.41	9.23	11.18	7.60	17.17	0	0	0
92672	77.81	89.84	80.98	8.81	5.11	9.30	13.38	5.05	9.71	0	0	0
92673	77.87	89.71	80.80	9.65	5.58	10.16	12.48	4.70	9.04	0	0	0
92675	78.99	90.31	81.81	9.18	5.27	9.65	11.83	4.42	8.54	0	0	0
93480	96.52	98.50	97.05	1.92	0.95	1.90	1.56	0.54	1.05	0	0	0
93500	94.53	97.89	95.79	2.75	1.32	2.81	2.72	0.79	1.40	0	0	0
94301	76.92	88.75	79.70	13.04	7.31	13.35	10.04	3.94	6.95	0	0	0
94305	79.30	87.06	71.93	8.99	4.92	10.17	11.71	8.02	17.90	0	0	0
95145	96.22	98.61	97.20	1.70	0.80	1.75	2.08	0.59	1.05	0	0	0
95161	97.02	98.84	97.64	1.68	0.79	1.68	1.29	0.37	0.67	0	0	0
95888	77.93	89.90	81.08	8.79	5.09	9.28	13.27	5.00	9.63	0	0	0
96342	96.23	98.38	96.80	2.12	1.05	2.10	1.65	0.58	1.10	0	0	0
96715	71.20	86.09	74.89	11.94	7.25	12.75	16.85	6.66	12.36	0	0	0
96724	91.62	96.57	93.14	4.97	2.42	5.10	3.41	1.01	1.76	0	0	0
96729	79.30	87.06	71.93	8.99	4.92	10.17	11.71	8.02	17.90	0	0	0
96747	96.48	98.62	97.20	2.02	0.95	2.04	1.50	0.43	0.76	0	0	0
97423	86.37	94.31	89.77	5.64	3.53	5.78	7.99	2.16	4.44	0	0	0
97497	75.49	88.36	78.56	11.03	6.48	11.65	13.48	5.16	9.79	0	0	0
98349	75.21	84.28	67.17	11.51	6.43	12.84	13.28	9.28	19.99	0	0	0
98351	75.21	84.28	67.17	11.51	6.43	12.84	13.28	9.28	19.99	0	0	0
98369	97.15	98.91	97.76	1.45	0.69	1.49	1.39	0.40	0.75	0	0	0
98370	77.87	89.71	80.80	9.65	5.58	10.16	12.48	4.70	9.04	0	0	0
98434	95.64	98.14	96.34	2.27	1.13	2.25	2.09	0.73	1.41	0	0	0
98524	96.17	98.35	96.72	2.17	1.08	2.17	1.65	0.58	1.11	0	0	0
99025	93.61	97.04	94.25	4.59	2.33	4.56	1.80	0.63	1.19	0	0	0
99181	77.82	89.85	80.99	8.80	5.11	9.30	13.37	5.05	9.71	0	0	0
99277	91.82	96.17	93.27	5.03	3.02	5.04	3.15	0.82	1.69	0	0	0
100033	79.30	87.06	71.93	8.99	4.92	10.17	11.71	8.02	17.90	0	0	0
100044	96.43	98.59	97.16	2.04	0.97	2.05	1.53	0.44	0.79	0	0	0
100778	83.04	92.37	85.39	7.49	4.18	7.82	9.47	3.44	6.79	0	0	0
100795	74.34	87.36	77.47	13.93	7.95	14.35	11.73	4.69	8.18	0	0	0
101605	75.21	84.28	67.17	11.51	6.43	12.84	13.28	9.28	19.99	0	0	0
101606	76.32	88.82	79.32	10.64	6.22	11.22	13.04	4.96	9.45	0	0	0
101619	74.34	87.36	77.47	13.93	7.95	14.35	11.73	4.69	8.18	0	0	0
102430	76.08	84.83	68.05	10.54	5.87	11.78	13.38	9.31	20.17	0	0	0
102431	69.53	85.08	73.33	12.73	7.82	13.62	17.74	7.10	13.05	0	0	0
102811	93.61	97.04	94.25	4.59	2.33	4.56	1.80	0.63	1.19	0	0	0
106380	92.11	96.70	94.09	3.56	2.16	3.55	4.33	1.14	2.36	0	0	0

Model: 2025_ref_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
849	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1073	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1404	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3655	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7062	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8163	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10134	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13162	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91264	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91359	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91929	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92675	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94301	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94305	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96342	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96715	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96724	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96729	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96747	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97497	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98351	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98369	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98370	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98434	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98524	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99025	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99181	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99277	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100044	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100778	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100795	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101605	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101606	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101619	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102430	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102431	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102811	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106380	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_ref_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)
849	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1073	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1404	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3655	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7062	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8163	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10134	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13162	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91264	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91359	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91929	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92675	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94301	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94305	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96342	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96715	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96724	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96729	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96747	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97497	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98351	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98369	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98370	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98434	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98524	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99025	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99181	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99277	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100044	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100778	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100795	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101605	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101606	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101619	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102430	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102431	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102811	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106380	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_ref_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
849	0	0	0
1073	0	0	0
1074	0	0	0
1404	0	0	0
3655	0	0	0
7062	0	0	0
8109	0	0	0
8163	0	0	0
10134	0	0	0
11130	0	0	0
13145	0	0	0
13162	0	0	0
13328	0	0	0
91264	0	0	0
91359	0	0	0
91929	0	0	0
92672	0	0	0
92673	0	0	0
92675	0	0	0
93480	0	0	0
93500	0	0	0
94301	0	0	0
94305	0	0	0
95145	0	0	0
95161	0	0	0
95888	0	0	0
96342	0	0	0
96715	0	0	0
96724	0	0	0
96729	0	0	0
96747	0	0	0
97423	0	0	0
97497	0	0	0
98349	0	0	0
98351	0	0	0
98369	0	0	0
98370	0	0	0
98434	0	0	0
98524	0	0	0
99025	0	0	0
99181	0	0	0
99277	0	0	0
100033	0	0	0
100044	0	0	0
100778	0	0	0
100795	0	0	0
101605	0	0	0
101606	0	0	0
101619	0	0	0
102430	0	0	0
102431	0	0	0
102811	0	0	0
106380	0	0	0

Model: 2025_ref_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
112117	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	4955.65	6.51	3.35	1.04
112118	HAPS 5	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	10302.21	6.53	3.27	1.07
112120	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5346.66	6.56	3.20	1.09
112121	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	4803.61	6.50	3.36	1.03
112123	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5567.27	6.56	3.19	1.09
112125	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5346.66	6.56	3.20	1.09
145074	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9604.19	6.74	3.20	0.77
145075	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9604.19	6.74	3.20	0.77
145100	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	18827.74	6.67	3.37	0.77
145102	Aansluiting RBL	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9846.00	6.71	3.48	0.62
145103	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9604.19	6.74	3.20	0.77
145104	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9604.19	6.74	3.20	0.77
145105	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9604.19	6.74	3.20	0.77
145106	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9604.19	6.74	3.20	0.77
145107	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11042.50	6.72	3.24	0.77
145108	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11042.50	6.72	3.24	0.77
145109	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11042.50	6.72	3.24	0.77
145110	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11042.50	6.72	3.24	0.77
145111	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11042.50	6.72	3.24	0.77
145112	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11042.50	6.72	3.24	0.77
145115	Zoetsmeerweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3719.05	6.63	3.62	0.63
145120	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11042.50	6.72	3.24	0.77
145121	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11042.50	6.72	3.24	0.77
145150	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	9.00	40.00	0.00	1.00	4323.39	6.50	3.73	0.77
145269	Cuykseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	353.19	6.68	3.56	0.62
145270	Cuykseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	--	16.00	0.00	1.00	353.19	6.68	3.56	0.62
145271	Cuykseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	353.19	6.68	3.56	0.62
145327	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	10.00	60.00	0.00	1.00	4323.39	6.50	3.73	0.77
145328	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	9.00	40.00	0.00	1.00	4323.39	6.50	3.73	0.77
16444	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	6104.00	6.66	3.33	0.70
16445	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	6104.00	6.66	3.33	0.70
16446	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	6104.00	6.66	3.33	0.70

Model: 2025_ref_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)
112117	81.41	88.69	75.05	9.79	5.32	11.28	8.80	5.99	13.67	0	0	0
112118	76.20	85.21	68.85	12.93	7.21	14.61	10.87	7.58	16.55	0	0	0
112120	71.40	81.83	63.36	15.83	9.05	17.56	12.77	9.12	19.09	0	0	0
112121	83.07	89.89	77.38	9.74	5.25	11.33	7.20	4.86	11.29	0	0	0
112123	70.40	81.13	62.34	16.87	9.71	18.67	12.73	9.16	18.99	0	0	0
112125	71.40	81.83	63.36	15.83	9.05	17.56	12.77	9.12	19.09	0	0	0
145074	65.82	82.03	69.42	19.20	11.62	20.01	14.98	6.35	10.57	0	0	0
145075	65.82	82.03	69.42	19.20	11.62	20.01	14.98	6.35	10.57	0	0	0
145100	74.34	87.36	77.47	13.93	7.95	14.35	11.73	4.69	8.18	0	0	0
145102	83.04	92.53	86.91	7.74	4.94	7.96	9.22	2.53	5.13	0	0	0
145103	65.82	82.03	69.42	19.20	11.62	20.01	14.98	6.35	10.57	0	0	0
145104	65.82	82.03	69.42	19.20	11.62	20.01	14.98	6.35	10.57	0	0	0
145105	65.82	82.03	69.42	19.20	11.62	20.01	14.98	6.35	10.57	0	0	0
145106	65.82	82.03	69.42	19.20	11.62	20.01	14.98	6.35	10.57	0	0	0
145107	67.95	83.36	71.34	18.26	10.89	18.96	13.79	5.75	9.69	0	0	0
145108	67.95	83.36	71.34	18.26	10.89	18.96	13.79	5.75	9.69	0	0	0
145109	67.95	83.36	71.34	18.26	10.89	18.96	13.79	5.75	9.69	0	0	0
145110	67.95	83.36	71.34	18.26	10.89	18.96	13.79	5.75	9.69	0	0	0
145111	67.95	83.36	71.34	18.26	10.89	18.96	13.79	5.75	9.69	0	0	0
145112	67.95	83.36	71.34	18.26	10.89	18.96	13.79	5.75	9.69	0	0	0
145115	91.17	95.79	92.65	5.59	3.37	5.59	3.24	0.84	1.76	0	0	0
145120	67.95	83.36	71.34	18.26	10.89	18.96	13.79	5.75	9.69	0	0	0
145121	67.95	83.36	71.34	18.26	10.89	18.96	13.79	5.75	9.69	0	0	0
145150	94.62	97.70	95.50	2.73	1.37	2.71	2.65	0.93	1.79	0	0	0
145269	86.72	94.49	90.24	5.38	3.37	5.50	7.90	2.14	4.26	0	0	0
145270	86.72	94.49	90.24	5.38	3.37	5.50	7.90	2.14	4.26	0	0	0
145271	86.72	94.49	90.24	5.38	3.37	5.50	7.90	2.14	4.26	0	0	0
145327	94.62	97.70	95.50	2.73	1.37	2.71	2.65	0.93	1.79	0	0	0
145328	94.62	97.70	95.50	2.73	1.37	2.71	2.65	0.93	1.79	0	0	0
16444	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0
16445	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0
16446	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0

Model: 2025_ref_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
112117	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112118	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112123	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112125	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145102	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145103	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145105	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145106	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145107	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145108	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145112	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145115	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145269	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145270	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145271	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145327	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16445	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16446	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_ref_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)
112117	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112118	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112123	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112125	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145102	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145103	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145105	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145106	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145107	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145108	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145112	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145115	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145269	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145270	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145271	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145327	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16445	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16446	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_ref_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
112117	0	0	0
112118	0	0	0
112120	0	0	0
112121	0	0	0
112123	0	0	0
112125	0	0	0
145074	0	0	0
145075	0	0	0
145100	0	0	0
145102	0	0	0
145103	0	0	0
145104	0	0	0
145105	0	0	0
145106	0	0	0
145107	0	0	0
145108	0	0	0
145109	0	0	0
145110	0	0	0
145111	0	0	0
145112	0	0	0
145115	0	0	0
145120	0	0	0
145121	0	0	0
145150	0	0	0
145269	0	0	0
145270	0	0	0
145271	0	0	0
145327	0	0	0
145328	0	0	0
16444	0	0	0
16445	0	0	0
16446	0	0	0

Model: 2025_plan_var1_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
849	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5069.23	6.54	3.82	0.78
1073	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	32949.64	6.51	3.35	1.06
1074	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38530.42	6.52	3.31	1.07
1404	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5536.39	6.54	3.82	0.78
3655	Cuykseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	28.00	0.00	1.00	406.67	6.72	3.59	0.63
7062	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1637.38	6.55	4.08	0.64
8109	Kerkstraat	Canyon	60	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1375.43	6.55	4.08	0.64
8163	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	6034.17	6.54	3.81	0.78
10134	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14852.91	6.67	3.43	0.78
11130	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1567.83	6.55	4.08	0.64
13145	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	2448.59	6.58	3.98	0.64
13162	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1810.72	6.55	4.07	0.64
13328	Zoetsmeerweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3390.71	6.68	3.68	0.64
91264	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	2053.63	6.56	4.05	0.64
91359	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	36726.23	6.52	3.29	1.08
91929	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38253.64	6.51	3.36	1.06
92672	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	27076.08	6.76	3.34	0.69
92673	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11363.27	6.76	3.34	0.69
92675	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14545.31	6.75	3.36	0.69
93480	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5335.96	6.54	3.82	0.78
93500	Oeffeltseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	4442.17	6.57	4.02	0.64
94301	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14852.91	6.67	3.43	0.78
94305	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38530.42	6.52	3.31	1.07
95145	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1792.42	6.56	4.05	0.64
95161	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1810.72	6.55	4.07	0.64
95888	RYKSWG	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	2958.82	6.76	3.34	0.69
96342	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5856.24	6.54	3.81	0.78
96715	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14792.70	6.80	3.21	0.69
96724	Sint Hubertseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3078.51	6.59	3.95	0.64
96729	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38530.42	6.52	3.31	1.07
96747	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3921.84	6.55	4.07	0.64
97423	Cuykseweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	450.60	6.73	3.57	0.63
97497	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	25482.63	6.77	3.30	0.69
98349	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37398.66	6.53	3.26	1.08
98351	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37398.66	6.53	3.26	1.08
98369	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1643.11	6.54	4.08	0.64
98370	RYKSWG	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11363.27	6.76	3.34	0.69
98434	Kalkhofseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5364.16	6.55	3.79	0.78
98524	Kalkhofseweg	Canyon	60	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	6034.17	6.54	3.81	0.78
99025	Putselaarstraat	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	931.08	6.56	3.75	0.78
99181	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	30034.70	6.76	3.34	0.69
99277	Zoetsmeerweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3390.71	6.68	3.68	0.64
100033	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38530.42	6.52	3.31	1.07
100044	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3597.94	6.55	4.07	0.64
100778	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3182.37	6.72	3.45	0.70
100795	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	20221.94	6.69	3.38	0.77
101605	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37398.66	6.53	3.26	1.08
101606	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	28664.71	6.77	3.31	0.69
101619	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	20221.94	6.69	3.38	0.77
102430	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	31549.62	6.52	3.28	1.08
102431	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11833.86	6.82	3.18	0.69
102811	Putselaarstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	931.08	6.56	3.75	0.78
106380	Hertraksestraat	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	405.71	6.69	3.68	0.63

Model: 2025_plan_var1_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)
849	96.24	98.39	96.83	2.04	1.01	2.03	1.72	0.60	1.15	0	0	0
1073	80.59	87.88	73.37	7.86	4.27	8.93	11.55	7.85	17.70	0	0	0
1074	79.24	87.02	71.85	9.01	4.93	10.20	11.75	8.05	17.95	0	0	0
1404	96.47	98.48	97.00	1.93	0.95	1.92	1.61	0.56	1.07	0	0	0
3655	87.76	94.94	90.79	5.01	3.11	5.14	7.23	1.95	4.06	0	0	0
7062	97.44	99.05	98.10	1.24	0.58	1.23	1.32	0.37	0.66	0	0	0
8109	97.46	99.06	98.18	1.12	0.53	1.14	1.42	0.41	0.68	0	0	0
8163	96.11	98.32	96.67	2.19	1.09	2.19	1.70	0.59	1.14	0	0	0
10134	76.98	88.80	79.79	12.86	7.20	13.17	10.16	3.99	7.04	0	0	0
11130	97.37	99.01	98.02	1.28	0.60	1.29	1.36	0.39	0.69	0	0	0
13145	93.10	97.23	94.42	3.88	1.88	4.00	3.02	0.90	1.58	0	0	0
13162	97.01	98.83	97.63	1.69	0.80	1.69	1.30	0.37	0.68	0	0	0
13328	91.88	96.20	93.33	4.99	2.99	5.00	3.13	0.81	1.68	0	0	0
91264	95.82	98.41	96.88	1.96	0.94	1.98	2.22	0.65	1.14	0	0	0
91359	77.00	85.51	69.24	10.44	5.78	11.73	12.56	8.70	19.03	0	0	0
91929	80.68	87.96	73.55	8.13	4.42	9.26	11.20	7.62	17.19	0	0	0
92672	77.73	89.80	80.91	8.84	5.13	9.34	13.43	5.07	9.75	0	0	0
92673	77.84	89.70	80.78	9.66	5.59	10.17	12.50	4.71	9.05	0	0	0
92675	79.00	90.31	81.81	9.17	5.27	9.64	11.83	4.42	8.54	0	0	0
93480	96.43	98.47	96.98	1.95	0.97	1.93	1.62	0.56	1.09	0	0	0
93500	94.45	97.86	95.73	2.78	1.33	2.84	2.77	0.81	1.43	0	0	0
94301	76.98	88.80	79.79	12.86	7.20	13.17	10.16	3.99	7.04	0	0	0
94305	79.24	87.02	71.85	9.01	4.93	10.20	11.75	8.05	17.95	0	0	0
95145	96.23	98.61	97.21	1.69	0.80	1.74	2.08	0.59	1.05	0	0	0
95161	97.01	98.83	97.63	1.69	0.80	1.69	1.30	0.37	0.68	0	0	0
95888	78.05	89.96	81.19	8.75	5.06	9.23	13.20	4.97	9.58	0	0	0
96342	96.17	98.35	96.75	2.14	1.06	2.12	1.70	0.60	1.13	0	0	0
96715	71.28	86.13	74.96	11.91	7.23	12.71	16.81	6.64	12.33	0	0	0
96724	91.68	96.59	93.19	4.93	2.40	5.06	3.39	1.00	1.75	0	0	0
96729	79.24	87.02	71.85	9.01	4.93	10.20	11.75	8.05	17.95	0	0	0
96747	96.47	98.61	97.19	2.03	0.96	2.04	1.51	0.43	0.76	0	0	0
97423	86.47	94.35	89.84	5.60	3.50	5.75	7.93	2.15	4.41	0	0	0
97497	75.40	88.31	78.49	11.06	6.51	11.68	13.54	5.18	9.83	0	0	0
98349	75.17	84.26	67.12	11.52	6.44	12.85	13.31	9.30	20.02	0	0	0
98351	75.17	84.26	67.12	11.52	6.44	12.85	13.31	9.30	20.02	0	0	0
98369	97.14	98.91	97.75	1.46	0.69	1.50	1.40	0.40	0.75	0	0	0
98370	77.84	89.70	80.78	9.66	5.59	10.17	12.50	4.71	9.05	0	0	0
98434	95.57	98.11	96.28	2.29	1.14	2.27	2.14	0.75	1.45	0	0	0
98524	96.11	98.32	96.67	2.19	1.09	2.19	1.70	0.59	1.14	0	0	0
99025	93.63	97.05	94.28	4.57	2.32	4.54	1.79	0.63	1.18	0	0	0
99181	77.76	89.81	80.94	8.83	5.12	9.33	13.41	5.06	9.74	0	0	0
99277	91.88	96.20	93.33	4.99	2.99	5.00	3.13	0.81	1.68	0	0	0
100033	79.24	87.02	71.85	9.01	4.93	10.20	11.75	8.05	17.95	0	0	0
100044	96.41	98.58	97.15	2.05	0.97	2.06	1.54	0.44	0.79	0	0	0
100778	83.15	92.43	85.49	7.44	4.16	7.77	9.41	3.42	6.75	0	0	0
100795	74.54	87.50	77.70	13.64	7.78	14.06	11.83	4.72	8.25	12	12	12
101605	75.17	84.26	67.12	11.52	6.44	12.85	13.31	9.30	20.02	0	0	0
101606	76.26	88.79	79.27	10.66	6.23	11.25	13.08	4.98	9.48	0	0	0
101619	74.54	87.50	77.70	13.64	7.78	14.06	11.83	4.72	8.25	12	12	12
102430	76.04	84.81	68.01	10.56	5.87	11.80	13.40	9.32	20.19	0	0	0
102431	69.61	85.13	73.40	12.69	7.80	13.58	17.70	7.07	13.02	0	0	0
102811	93.63	97.05	94.28	4.57	2.32	4.54	1.79	0.63	1.18	0	0	0
106380	92.22	96.75	94.18	3.51	2.13	3.50	4.27	1.13	2.33	0	0	0

Model: 2025_plan_var1_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
849	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1073	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1404	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3655	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7062	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8163	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10134	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13162	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91264	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91359	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91929	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92675	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94301	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94305	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96342	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96715	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96724	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96729	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96747	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97497	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98351	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98369	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98370	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98434	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98524	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99025	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99181	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99277	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100044	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100778	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100795	12	12	12	12	12	12	12	12	12
101605	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101606	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101619	12	12	12	12	12	12	12	12	12
102430	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102431	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102811	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106380	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_plan_var1_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)
849	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1073	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1404	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3655	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7062	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8163	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10134	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13162	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91264	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91359	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91929	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92675	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94301	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94305	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96342	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96715	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96724	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96729	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96747	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97497	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98351	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98369	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98370	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98434	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98524	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99025	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99181	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99277	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100044	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100778	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100795	12	12	12	12	12	12	12	12	12
101605	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101606	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101619	12	12	12	12	12	12	12	12	12
102430	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102431	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102811	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106380	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_plan_var1_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
849	0	0	0
1073	0	0	0
1074	0	0	0
1404	0	0	0
3655	0	0	0
7062	0	0	0
8109	0	0	0
8163	0	0	0
10134	0	0	0
11130	0	0	0
13145	0	0	0
13162	0	0	0
13328	0	0	0
91264	0	0	0
91359	0	0	0
91929	0	0	0
92672	0	0	0
92673	0	0	0
92675	0	0	0
93480	0	0	0
93500	0	0	0
94301	0	0	0
94305	0	0	0
95145	0	0	0
95161	0	0	0
95888	0	0	0
96342	0	0	0
96715	0	0	0
96724	0	0	0
96729	0	0	0
96747	0	0	0
97423	0	0	0
97497	0	0	0
98349	0	0	0
98351	0	0	0
98369	0	0	0
98370	0	0	0
98434	0	0	0
98524	0	0	0
99025	0	0	0
99181	0	0	0
99277	0	0	0
100033	0	0	0
100044	0	0	0
100778	0	0	0
100795	12	12	12
101605	0	0	0
101606	0	0	0
101619	12	12	12
102430	0	0	0
102431	0	0	0
102811	0	0	0
106380	0	0	0

Model: 2025_plan_var1_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
112117	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5309.31	6.52	3.35	1.04
112118	HAPS 5	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	10894.99	6.53	3.27	1.07
112120	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5585.77	6.54	3.19	1.09
112121	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5178.14	6.52	3.37	1.04
112123	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5851.86	6.54	3.19	1.09
112125	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5585.77	6.54	3.19	1.09
145074	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145075	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145100	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	20221.94	6.69	3.38	0.77
145102	Aansluiting RBL	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	10047.02	6.75	3.50	0.63
145103	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145104	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145105	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145106	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145107	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145108	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145109	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145110	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145111	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145112	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145115	Zoetsmeerweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3768.43	6.69	3.65	0.64
145120	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145121	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145150	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	9.00	40.00	0.00	1.00	4442.02	6.56	3.77	0.78
145269	Cuykseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	360.67	6.73	3.58	0.62
145270	Cuykseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	--	16.00	0.00	1.00	360.67	6.73	3.58	0.62
145271	Cuykseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	360.67	6.73	3.58	0.62
145327	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	10.00	60.00	0.00	1.00	4442.02	6.56	3.77	0.78
145328	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	9.00	40.00	0.00	1.00	4442.02	6.56	3.77	0.78
145329	Aansluiting RBL	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	1878.00	6.78	3.41	0.62
145330	Aansluiting RBL	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	1878.00	6.78	3.41	0.62
16443	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	1878.00	6.66	3.33	0.70
16444	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	6104.00	6.66	3.33	0.70
16445	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	6104.00	6.66	3.33	0.70
16446	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	6104.00	6.66	3.33	0.70

Model: 2025_plan_var1_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)
112117	81.15	88.50	74.69	9.82	5.34	11.30	9.04	6.15	14.01	0	0	0
112118	76.09	85.12	68.68	12.87	7.18	14.52	11.04	7.70	16.79	0	0	0
112120	71.29	81.74	63.20	15.77	9.01	17.47	12.94	9.25	19.33	0	0	0
112121	82.83	89.71	77.03	9.70	5.24	11.27	7.48	5.05	11.71	0	0	0
112123	70.51	81.20	62.43	16.67	9.58	18.44	12.82	9.22	19.13	0	0	0
112125	71.29	81.74	63.20	15.77	9.01	17.47	12.94	9.25	19.33	0	0	0
145074	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145075	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145100	74.54	87.50	77.70	13.64	7.78	14.06	11.83	4.72	8.25	12	12	12
145102	83.10	92.56	86.96	7.70	4.91	7.92	9.20	2.53	5.12	0	0	0
145103	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145104	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145105	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145106	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145107	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145108	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145109	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145110	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145111	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145112	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145115	91.24	95.83	92.71	5.54	3.34	5.55	3.22	0.83	1.75	0	0	0
145120	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145121	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145150	94.54	97.66	95.43	2.76	1.38	2.74	2.70	0.95	1.82	0	0	0
145269	86.80	94.52	90.30	5.35	3.35	5.47	7.85	2.13	4.23	0	0	0
145270	86.80	94.52	90.30	5.35	3.35	5.47	7.85	2.13	4.23	0	0	0
145271	86.80	94.52	90.30	5.35	3.35	5.47	7.85	2.13	4.23	0	0	0
145327	94.54	97.66	95.43	2.76	1.38	2.74	2.70	0.95	1.82	0	0	0
145328	94.54	97.66	95.43	2.76	1.38	2.74	2.70	0.95	1.82	0	0	0
145329	80.27	91.46	85.03	8.03	5.25	8.36	11.70	3.29	6.61	0	0	0
145330	80.27	91.46	85.03	8.03	5.25	8.36	11.70	3.29	6.61	0	0	0
16443	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0
16444	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0
16445	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0
16446	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0

Model: 2025_plan_var1_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
112117	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112118	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112123	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112125	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145100	12	12	12	12	12	12	12	12	12
145102	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145103	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145105	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145106	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145107	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145108	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145112	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145115	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145269	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145270	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145271	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145327	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145329	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145330	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16443	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16445	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16446	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_plan_var1_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)
112117	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112118	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112123	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112125	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145100	12	12	12	12	12	12	12	12	12
145102	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145103	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145105	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145106	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145107	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145108	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145112	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145115	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145269	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145270	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145271	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145327	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145329	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145330	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16443	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16445	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16446	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_plan_var1_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
112117	0	0	0
112118	0	0	0
112120	0	0	0
112121	0	0	0
112123	0	0	0
112125	0	0	0
145074	0	0	0
145075	0	0	0
145100	12	12	12
145102	0	0	0
145103	0	0	0
145104	0	0	0
145105	0	0	0
145106	0	0	0
145107	0	0	0
145108	0	0	0
145109	0	0	0
145110	0	0	0
145111	0	0	0
145112	0	0	0
145115	0	0	0
145120	0	0	0
145121	0	0	0
145150	0	0	0
145269	0	0	0
145270	0	0	0
145271	0	0	0
145327	0	0	0
145328	0	0	0
145329	0	0	0
145330	0	0	0
16443	0	0	0
16444	0	0	0
16445	0	0	0
16446	0	0	0

Model: 2025_plan_var1b_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
849	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	4928.81	6.54	3.82	0.78
1073	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	32940.00	6.51	3.35	1.06
1074	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38356.24	6.52	3.31	1.07
1404	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5399.50	6.54	3.82	0.78
3655	Cuykseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	28.00	0.00	1.00	400.60	6.72	3.59	0.63
7062	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1634.15	6.55	4.08	0.64
8109	Kerkstraat	Canyon	60	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1370.18	6.55	4.08	0.64
8163	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5921.82	6.54	3.81	0.78
10134	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14184.47	6.67	3.43	0.78
11130	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1558.88	6.55	4.08	0.64
13145	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	2439.17	6.58	3.98	0.64
13162	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1802.10	6.55	4.07	0.64
13328	Zoetsmeerweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3355.35	6.68	3.68	0.64
91264	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	2048.99	6.56	4.05	0.64
91359	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	36445.90	6.52	3.29	1.08
91929	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37962.14	6.51	3.36	1.06
92672	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	26982.50	6.76	3.34	0.69
92673	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11282.87	6.76	3.34	0.69
92675	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14449.98	6.75	3.36	0.69
93480	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5202.75	6.54	3.82	0.78
93500	Oeffeltseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	4275.36	6.57	4.02	0.64
94301	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14184.47	6.67	3.43	0.78
94305	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38356.24	6.52	3.31	1.07
95145	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1787.13	6.56	4.05	0.64
95161	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1802.10	6.55	4.07	0.64
95888	RYKSWG	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	2945.04	6.76	3.34	0.69
96342	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5743.83	6.54	3.81	0.78
96715	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14678.96	6.80	3.21	0.69
96724	Sint Hubertseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3048.76	6.59	3.95	0.64
96729	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38356.24	6.52	3.31	1.07
96747	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3893.58	6.55	4.07	0.64
97423	Cuykseweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	443.88	6.73	3.57	0.63
97497	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	25417.49	6.77	3.30	0.69
98349	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37233.37	6.53	3.26	1.08
98351	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37233.37	6.53	3.26	1.08
98369	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1637.26	6.54	4.08	0.64
98370	RYKSWG	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11282.87	6.76	3.34	0.69
98434	Kalkhofseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5218.03	6.55	3.79	0.78
98524	Kalkhofseweg	Canyon	60	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5921.82	6.54	3.81	0.78
99025	Putselaarstraat	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	923.58	6.56	3.75	0.78
99181	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	29927.29	6.76	3.34	0.69
99277	Zoetsmeerweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3355.35	6.68	3.68	0.64
100033	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38356.24	6.52	3.31	1.07
100044	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3577.44	6.55	4.07	0.64
100778	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3167.38	6.72	3.44	0.70
100795	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	19036.44	6.69	3.38	0.77
101605	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37233.37	6.53	3.26	1.08
101606	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	28584.59	6.77	3.31	0.69
101619	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	19036.44	6.69	3.38	0.77
102430	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	31578.49	6.52	3.28	1.08
102431	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11733.92	6.82	3.17	0.69
102811	Putselaarstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	923.58	6.56	3.75	0.78
106380	Hertraksestraat	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	401.97	6.69	3.68	0.63

Model: 2025_plan_var1b_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)
849	96.22	98.38	96.80	2.06	1.02	2.05	1.72	0.60	1.15	0	0	0
1073	80.59	87.88	73.37	7.86	4.27	8.93	11.55	7.85	17.70	0	0	0
1074	79.31	87.06	71.93	8.97	4.91	10.16	11.72	8.02	17.91	0	0	0
1404	96.45	98.48	96.98	1.95	0.96	1.94	1.60	0.56	1.07	0	0	0
3655	87.77	94.95	90.80	5.00	3.10	5.13	7.23	1.95	4.06	0	0	0
7062	97.44	99.05	98.10	1.24	0.58	1.23	1.32	0.37	0.66	0	0	0
8109	97.45	99.05	98.17	1.13	0.54	1.14	1.43	0.41	0.68	0	0	0
8163	96.08	98.31	96.65	2.22	1.10	2.21	1.70	0.59	1.14	0	0	0
10134	76.97	88.79	79.76	12.93	7.24	13.24	10.10	3.97	7.00	0	0	0
11130	97.36	99.00	98.01	1.28	0.61	1.29	1.36	0.39	0.70	0	0	0
13145	93.07	97.21	94.40	3.90	1.88	4.01	3.03	0.90	1.59	0	0	0
13162	97.01	98.83	97.63	1.69	0.80	1.69	1.30	0.37	0.68	0	0	0
13328	91.83	96.17	93.28	5.03	3.02	5.03	3.15	0.82	1.69	0	0	0
91264	95.81	98.41	96.87	1.97	0.94	1.98	2.23	0.65	1.14	0	0	0
91359	77.01	85.52	69.24	10.42	5.77	11.70	12.58	8.71	19.05	0	0	0
91929	80.72	87.99	73.60	8.12	4.42	9.25	11.17	7.60	17.15	0	0	0
92672	77.83	89.85	81.00	8.79	5.10	9.28	13.39	5.05	9.72	0	0	0
92673	77.85	89.70	80.79	9.65	5.59	10.17	12.50	4.71	9.05	0	0	0
92675	78.99	90.31	81.80	9.18	5.27	9.65	11.84	4.42	8.55	0	0	0
93480	96.41	98.46	96.96	1.97	0.98	1.95	1.62	0.56	1.09	0	0	0
93500	94.39	97.83	95.68	2.82	1.35	2.88	2.79	0.82	1.44	0	0	0
94301	76.97	88.79	79.76	12.93	7.24	13.24	10.10	3.97	7.00	0	0	0
94305	79.31	87.06	71.93	8.97	4.91	10.16	11.72	8.02	17.91	0	0	0
95145	96.22	98.61	97.20	1.70	0.80	1.75	2.08	0.59	1.05	0	0	0
95161	97.01	98.83	97.63	1.69	0.80	1.69	1.30	0.37	0.68	0	0	0
95888	77.95	89.91	81.10	8.79	5.09	9.28	13.26	5.00	9.63	0	0	0
96342	96.14	98.33	96.72	2.16	1.07	2.15	1.70	0.60	1.14	0	0	0
96715	71.22	86.10	74.90	11.93	7.25	12.74	16.85	6.66	12.36	0	0	0
96724	91.63	96.57	93.15	4.97	2.42	5.10	3.41	1.01	1.76	0	0	0
96729	79.31	87.06	71.93	8.97	4.91	10.16	11.72	8.02	17.91	0	0	0
96747	96.49	98.62	97.21	2.02	0.95	2.03	1.49	0.43	0.76	0	0	0
97423	86.43	94.34	89.82	5.61	3.51	5.75	7.95	2.15	4.42	0	0	0
97497	75.51	88.37	78.58	11.01	6.47	11.63	13.49	5.16	9.79	0	0	0
98349	75.23	84.29	67.19	11.49	6.42	12.82	13.28	9.29	19.99	0	0	0
98351	75.23	84.29	67.19	11.49	6.42	12.82	13.28	9.29	19.99	0	0	0
98369	97.14	98.91	97.74	1.46	0.69	1.50	1.40	0.40	0.75	0	0	0
98370	77.85	89.70	80.79	9.65	5.59	10.17	12.50	4.71	9.05	0	0	0
98434	95.54	98.09	96.25	2.32	1.16	2.30	2.15	0.75	1.45	0	0	0
98524	96.08	98.31	96.65	2.22	1.10	2.21	1.70	0.59	1.14	0	0	0
99025	93.64	97.05	94.28	4.57	2.32	4.54	1.79	0.63	1.18	0	0	0
99181	77.84	89.86	81.01	8.79	5.09	9.28	13.37	5.05	9.71	0	0	0
99277	91.83	96.17	93.28	5.03	3.02	5.03	3.15	0.82	1.69	0	0	0
100033	79.31	87.06	71.93	8.97	4.91	10.16	11.72	8.02	17.91	0	0	0
100044	96.44	98.60	97.17	2.04	0.97	2.05	1.52	0.44	0.78	0	0	0
100778	83.07	92.39	85.42	7.48	4.18	7.80	9.45	3.44	6.78	0	0	0
100795	74.50	87.46	77.63	13.78	7.86	14.20	11.72	4.68	8.17	9	9	9
101605	75.23	84.29	67.19	11.49	6.42	12.82	13.28	9.29	19.99	0	0	0
101606	76.34	88.83	79.34	10.62	6.21	11.20	13.04	4.96	9.46	0	0	0
101619	74.50	87.46	77.63	13.78	7.86	14.20	11.72	4.68	8.17	9	9	9
102430	76.07	84.82	68.04	10.55	5.87	11.79	13.39	9.31	20.17	0	0	0
102431	69.54	85.09	73.34	12.72	7.81	13.61	17.74	7.09	13.05	0	0	0
102811	93.64	97.05	94.28	4.57	2.32	4.54	1.79	0.63	1.18	0	0	0
106380	92.17	96.72	94.14	3.54	2.14	3.52	4.30	1.13	2.34	0	0	0

Model: 2025_plan_var1b_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
849	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1073	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1404	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3655	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7062	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8163	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10134	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13162	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91264	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91359	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91929	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92675	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94301	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94305	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96342	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96715	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96724	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96729	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96747	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97497	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98351	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98369	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98370	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98434	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98524	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99025	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99181	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99277	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100044	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100778	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100795	9	9	9	9	9	9	9	9	9
101605	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101606	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101619	9	9	9	9	9	9	9	9	9
102430	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102431	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102811	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106380	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_plan_var1b_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)
849	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1073	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1404	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3655	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7062	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8163	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10134	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13162	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91264	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91359	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91929	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92675	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94301	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94305	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96342	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96715	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96724	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96729	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96747	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97497	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98351	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98369	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98370	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98434	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98524	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99025	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99181	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99277	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100044	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100778	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100795	9	9	9	9	9	9	9	9	9
101605	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101606	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101619	9	9	9	9	9	9	9	9	9
102430	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102431	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102811	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106380	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_plan_var1b_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
849	0	0	0
1073	0	0	0
1074	0	0	0
1404	0	0	0
3655	0	0	0
7062	0	0	0
8109	0	0	0
8163	0	0	0
10134	0	0	0
11130	0	0	0
13145	0	0	0
13162	0	0	0
13328	0	0	0
91264	0	0	0
91359	0	0	0
91929	0	0	0
92672	0	0	0
92673	0	0	0
92675	0	0	0
93480	0	0	0
93500	0	0	0
94301	0	0	0
94305	0	0	0
95145	0	0	0
95161	0	0	0
95888	0	0	0
96342	0	0	0
96715	0	0	0
96724	0	0	0
96729	0	0	0
96747	0	0	0
97423	0	0	0
97497	0	0	0
98349	0	0	0
98351	0	0	0
98369	0	0	0
98370	0	0	0
98434	0	0	0
98524	0	0	0
99025	0	0	0
99181	0	0	0
99277	0	0	0
100033	0	0	0
100044	0	0	0
100778	0	0	0
100795	9	9	9
101605	0	0	0
101606	0	0	0
101619	9	9	9
102430	0	0	0
102431	0	0	0
102811	0	0	0
106380	0	0	0

Model: 2025_plan_var1b_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
112117	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5027.36	6.52	3.35	1.04
112118	HAPS 5	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	10448.40	6.53	3.27	1.07
112120	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5421.13	6.54	3.19	1.09
112121	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	4868.95	6.52	3.37	1.03
112123	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5657.66	6.54	3.19	1.09
112125	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5421.13	6.54	3.19	1.09
145074	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9679.33	6.75	3.20	0.77
145075	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9679.33	6.75	3.20	0.77
145100	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	19036.44	6.69	3.38	0.77
145102	Aansluiting RBL	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	8631.13	6.74	3.52	0.63
145103	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9679.33	6.75	3.20	0.77
145104	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9679.33	6.75	3.20	0.77
145105	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9679.33	6.75	3.20	0.77
145106	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9679.33	6.75	3.20	0.77
145107	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11114.12	6.74	3.25	0.77
145108	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11114.12	6.74	3.25	0.77
145109	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11114.12	6.74	3.25	0.77
145110	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11114.12	6.74	3.25	0.77
145111	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11114.12	6.74	3.25	0.77
145112	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11114.12	6.74	3.25	0.77
145115	Zoetsmeerweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3726.57	6.69	3.65	0.64
145120	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11114.12	6.74	3.25	0.77
145121	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11114.12	6.74	3.25	0.77
145150	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	9.00	40.00	0.00	1.00	4275.21	6.56	3.76	0.78
145269	Cuykseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	354.70	6.73	3.58	0.62
145270	Cuykseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	--	16.00	0.00	1.00	354.70	6.73	3.58	0.62
145271	Cuykseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	354.70	6.73	3.58	0.62
145327	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	10.00	60.00	0.00	1.00	4275.21	6.56	3.76	0.78
145328	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	9.00	40.00	0.00	1.00	4275.21	6.56	3.76	0.78
145329	Aansluiting RBL	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	1596.30	6.78	3.41	0.62
145330	Aansluiting RBL	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	1596.30	6.78	3.41	0.62
16443	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	1596.30	6.66	3.33	0.70
16444	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	5188.40	6.66	3.33	0.70
16446	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	5188.40	6.66	3.33	0.70

Model: 2025_plan_var1b_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)
112117	81.51	88.77	75.20	9.82	5.33	11.32	8.67	5.90	13.48	0	0	0
112118	76.34	85.31	69.02	12.87	7.17	14.54	10.79	7.52	16.44	0	0	0
112120	71.57	81.95	63.53	15.68	8.95	17.40	12.75	9.10	19.07	0	0	0
112121	83.12	89.91	77.40	9.55	5.15	11.10	7.33	4.94	11.50	0	0	0
112123	70.59	81.27	62.54	16.70	9.59	18.48	12.71	9.14	18.98	0	0	0
112125	71.57	81.95	63.53	15.68	8.95	17.40	12.75	9.10	19.07	0	0	0
145074	65.64	81.91	69.25	19.26	11.68	20.09	15.10	6.41	10.65	0	0	0
145075	65.64	81.91	69.25	19.26	11.68	20.09	15.10	6.41	10.65	0	0	0
145100	74.50	87.46	77.63	13.78	7.86	14.20	11.72	4.68	8.17	9	9	9
145102	84.14	93.06	87.79	7.25	4.59	7.43	8.60	2.35	4.78	0	0	0
145103	65.64	81.91	69.25	19.26	11.68	20.09	15.10	6.41	10.65	0	0	0
145104	65.64	81.91	69.25	19.26	11.68	20.09	15.10	6.41	10.65	0	0	0
145105	65.64	81.91	69.25	19.26	11.68	20.09	15.10	6.41	10.65	0	0	0
145106	65.64	81.91	69.25	19.26	11.68	20.09	15.10	6.41	10.65	0	0	0
145107	67.77	83.24	71.18	18.33	10.95	19.04	13.90	5.81	9.78	0	0	0
145108	67.77	83.24	71.18	18.33	10.95	19.04	13.90	5.81	9.78	0	0	0
145109	67.77	83.24	71.18	18.33	10.95	19.04	13.90	5.81	9.78	0	0	0
145110	67.77	83.24	71.18	18.33	10.95	19.04	13.90	5.81	9.78	0	0	0
145111	67.77	83.24	71.18	18.33	10.95	19.04	13.90	5.81	9.78	0	0	0
145112	67.77	83.24	71.18	18.33	10.95	19.04	13.90	5.81	9.78	0	0	0
145115	91.18	95.80	92.66	5.58	3.36	5.58	3.24	0.84	1.76	0	0	0
145120	67.77	83.24	71.18	18.33	10.95	19.04	13.90	5.81	9.78	0	0	0
145121	67.77	83.24	71.18	18.33	10.95	19.04	13.90	5.81	9.78	0	0	0
145150	94.48	97.64	95.38	2.80	1.40	2.78	2.73	0.96	1.84	0	0	0
145269	86.79	94.52	90.30	5.35	3.35	5.46	7.86	2.13	4.24	0	0	0
145270	86.79	94.52	90.30	5.35	3.35	5.46	7.86	2.13	4.24	0	0	0
145271	86.79	94.52	90.30	5.35	3.35	5.46	7.86	2.13	4.24	0	0	0
145327	94.48	97.64	95.38	2.80	1.40	2.78	2.73	0.96	1.84	0	0	0
145328	94.48	97.64	95.38	2.80	1.40	2.78	2.73	0.96	1.84	0	0	0
145329	80.19	91.43	84.97	8.07	5.27	8.40	11.74	3.30	6.63	0	0	0
145330	80.19	91.43	84.97	8.07	5.27	8.40	11.74	3.30	6.63	0	0	0
16443	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0
16444	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0
16446	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0

Model: 2025_plan_var1b_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
112117	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112118	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112123	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112125	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145100	9	9	9	9	9	9	9	9	9
145102	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145103	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145105	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145106	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145107	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145108	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145112	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145115	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145269	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145270	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145271	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145327	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145329	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145330	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16443	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16446	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_plan_var1b_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)
112117	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112118	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112123	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112125	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145100	9	9	9	9	9	9	9	9	9
145102	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145103	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145105	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145106	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145107	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145108	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145112	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145115	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145269	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145270	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145271	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145327	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145329	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145330	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16443	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16446	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_plan_var1b_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
112117	0	0	0
112118	0	0	0
112120	0	0	0
112121	0	0	0
112123	0	0	0
112125	0	0	0
145074	0	0	0
145075	0	0	0
145100	9	9	9
145102	0	0	0
145103	0	0	0
145104	0	0	0
145105	0	0	0
145106	0	0	0
145107	0	0	0
145108	0	0	0
145109	0	0	0
145110	0	0	0
145111	0	0	0
145112	0	0	0
145115	0	0	0
145120	0	0	0
145121	0	0	0
145150	0	0	0
145269	0	0	0
145270	0	0	0
145271	0	0	0
145327	0	0	0
145328	0	0	0
145329	0	0	0
145330	0	0	0
16443	0	0	0
16444	0	0	0
16446	0	0	0

Model: 2025_plan_var2_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
849	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5069.23	6.54	3.82	0.78
1073	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	32949.64	6.51	3.35	1.06
1074	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38530.42	6.52	3.31	1.07
1404	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5536.39	6.54	3.82	0.78
3655	Cuykseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	28.00	0.00	1.00	406.67	6.72	3.59	0.63
7062	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1637.38	6.55	4.08	0.64
8109	Kerkstraat	Canyon	60	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1375.43	6.55	4.08	0.64
8163	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	6034.17	6.54	3.81	0.78
10134	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14852.91	6.67	3.43	0.78
11130	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1567.83	6.55	4.08	0.64
13145	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	2448.59	6.58	3.98	0.64
13162	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1810.72	6.55	4.07	0.64
13328	Zoetsmeerweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3390.71	6.68	3.68	0.64
91264	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	2053.63	6.56	4.05	0.64
91359	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	36726.23	6.52	3.29	1.08
91929	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38253.64	6.51	3.36	1.06
92672	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	27076.08	6.76	3.34	0.69
92673	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11363.27	6.76	3.34	0.69
92675	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14545.31	6.75	3.36	0.69
93480	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5335.96	6.54	3.82	0.78
93500	Oeffeltseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	4442.17	6.57	4.02	0.64
94301	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14852.91	6.67	3.43	0.78
94305	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38530.42	6.52	3.31	1.07
95145	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1792.42	6.56	4.05	0.64
95161	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1810.72	6.55	4.07	0.64
95888	RYKSWG	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	2958.82	6.76	3.34	0.69
96342	Kalkhofseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	5856.24	6.54	3.81	0.78
96715	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	14792.70	6.80	3.21	0.69
96724	Sint Hubertseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3078.51	6.59	3.95	0.64
96729	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38530.42	6.52	3.31	1.07
96747	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3921.84	6.55	4.07	0.64
97423	Cuykseweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	450.60	6.73	3.57	0.63
97497	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	25482.63	6.77	3.30	0.69
98349	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37398.66	6.53	3.26	1.08
98351	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37398.66	6.53	3.26	1.08
98369	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	1643.11	6.54	4.08	0.64
98370	RYKSWG	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11363.27	6.76	3.34	0.69
98434	Kalkhofseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5364.16	6.55	3.79	0.78
98524	Kalkhofseweg	Canyon	60	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	6034.17	6.54	3.81	0.78
99025	Putselaarstraat	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	931.08	6.56	3.75	0.78
99181	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	30034.70	6.76	3.34	0.69
99277	Zoetsmeerweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3390.71	6.68	3.68	0.64
100033	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	38530.42	6.52	3.31	1.07
100044	Kerkstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	3597.94	6.55	4.07	0.64
100778	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3182.37	6.72	3.45	0.70
100795	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	20221.94	6.69	3.38	0.77
101605	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	37398.66	6.53	3.26	1.08
101606	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	28664.71	6.77	3.31	0.69
101619	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	20221.94	6.69	3.38	0.77
102430	RYKSWG	Snelweg	120	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	31549.62	6.52	3.28	1.08
102431	KP RIJKEVOORT	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11833.86	6.82	3.18	0.69
102811	Putselaarstraat	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	9.00	30.00	0.00	1.00	931.08	6.56	3.75	0.78
106380	Hertraksestraat	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	405.71	6.69	3.68	0.63

Model: 2025_plan_var2_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)
849	96.24	98.39	96.83	2.04	1.01	2.03	1.72	0.60	1.15	0	0	0
1073	80.59	87.88	73.37	7.86	4.27	8.93	11.55	7.85	17.70	0	0	0
1074	79.24	87.02	71.85	9.01	4.93	10.20	11.75	8.05	17.95	0	0	0
1404	96.47	98.48	97.00	1.93	0.95	1.92	1.61	0.56	1.07	0	0	0
3655	87.76	94.94	90.79	5.01	3.11	5.14	7.23	1.95	4.06	0	0	0
7062	97.44	99.05	98.10	1.24	0.58	1.23	1.32	0.37	0.66	0	0	0
8109	97.46	99.06	98.18	1.12	0.53	1.14	1.42	0.41	0.68	0	0	0
8163	96.11	98.32	96.67	2.19	1.09	2.19	1.70	0.59	1.14	0	0	0
10134	76.98	88.80	79.79	12.86	7.20	13.17	10.16	3.99	7.04	0	0	0
11130	97.37	99.01	98.02	1.28	0.60	1.29	1.36	0.39	0.69	0	0	0
13145	93.10	97.23	94.42	3.88	1.88	4.00	3.02	0.90	1.58	0	0	0
13162	97.01	98.83	97.63	1.69	0.80	1.69	1.30	0.37	0.68	0	0	0
13328	91.88	96.20	93.33	4.99	2.99	5.00	3.13	0.81	1.68	0	0	0
91264	95.82	98.41	96.88	1.96	0.94	1.98	2.22	0.65	1.14	0	0	0
91359	77.00	85.51	69.24	10.44	5.78	11.73	12.56	8.70	19.03	0	0	0
91929	80.68	87.96	73.55	8.13	4.42	9.26	11.20	7.62	17.19	0	0	0
92672	77.73	89.80	80.91	8.84	5.13	9.34	13.43	5.07	9.75	0	0	0
92673	77.84	89.70	80.78	9.66	5.59	10.17	12.50	4.71	9.05	0	0	0
92675	79.00	90.31	81.81	9.17	5.27	9.64	11.83	4.42	8.54	0	0	0
93480	96.43	98.47	96.98	1.95	0.97	1.93	1.62	0.56	1.09	0	0	0
93500	94.45	97.86	95.73	2.78	1.33	2.84	2.77	0.81	1.43	0	0	0
94301	76.98	88.80	79.79	12.86	7.20	13.17	10.16	3.99	7.04	0	0	0
94305	79.24	87.02	71.85	9.01	4.93	10.20	11.75	8.05	17.95	0	0	0
95145	96.23	98.61	97.21	1.69	0.80	1.74	2.08	0.59	1.05	0	0	0
95161	97.01	98.83	97.63	1.69	0.80	1.69	1.30	0.37	0.68	0	0	0
95888	78.05	89.96	81.19	8.75	5.06	9.23	13.20	4.97	9.58	0	0	0
96342	96.17	98.35	96.75	2.14	1.06	2.12	1.70	0.60	1.13	0	0	0
96715	71.28	86.13	74.96	11.91	7.23	12.71	16.81	6.64	12.33	0	0	0
96724	91.68	96.59	93.19	4.93	2.40	5.06	3.39	1.00	1.75	0	0	0
96729	79.24	87.02	71.85	9.01	4.93	10.20	11.75	8.05	17.95	0	0	0
96747	96.47	98.61	97.19	2.03	0.96	2.04	1.51	0.43	0.76	0	0	0
97423	86.47	94.35	89.84	5.60	3.50	5.75	7.93	2.15	4.41	0	0	0
97497	75.40	88.31	78.49	11.06	6.51	11.68	13.54	5.18	9.83	0	0	0
98349	75.17	84.26	67.12	11.52	6.44	12.85	13.31	9.30	20.02	0	0	0
98351	75.17	84.26	67.12	11.52	6.44	12.85	13.31	9.30	20.02	0	0	0
98369	97.14	98.91	97.75	1.46	0.69	1.50	1.40	0.40	0.75	0	0	0
98370	77.84	89.70	80.78	9.66	5.59	10.17	12.50	4.71	9.05	0	0	0
98434	95.57	98.11	96.28	2.29	1.14	2.27	2.14	0.75	1.45	0	0	0
98524	96.11	98.32	96.67	2.19	1.09	2.19	1.70	0.59	1.14	0	0	0
99025	93.63	97.05	94.28	4.57	2.32	4.54	1.79	0.63	1.18	0	0	0
99181	77.76	89.81	80.94	8.83	5.12	9.33	13.41	5.06	9.74	0	0	0
99277	91.88	96.20	93.33	4.99	2.99	5.00	3.13	0.81	1.68	0	0	0
100033	79.24	87.02	71.85	9.01	4.93	10.20	11.75	8.05	17.95	0	0	0
100044	96.41	98.58	97.15	2.05	0.97	2.06	1.54	0.44	0.79	0	0	0
100778	83.15	92.43	85.49	7.44	4.16	7.77	9.41	3.42	6.75	0	0	0
100795	74.54	87.50	77.70	13.64	7.78	14.06	11.83	4.72	8.25	12	12	12
101605	75.17	84.26	67.12	11.52	6.44	12.85	13.31	9.30	20.02	0	0	0
101606	76.26	88.79	79.27	10.66	6.23	11.25	13.08	4.98	9.48	0	0	0
101619	74.54	87.50	77.70	13.64	7.78	14.06	11.83	4.72	8.25	12	12	12
102430	76.04	84.81	68.01	10.56	5.87	11.80	13.40	9.32	20.19	0	0	0
102431	69.61	85.13	73.40	12.69	7.80	13.58	17.70	7.07	13.02	0	0	0
102811	93.63	97.05	94.28	4.57	2.32	4.54	1.79	0.63	1.18	0	0	0
106380	92.22	96.75	94.18	3.51	2.13	3.50	4.27	1.13	2.33	0	0	0

Model: 2025_plan_var2_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
849	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1073	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1404	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3655	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7062	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8163	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10134	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13162	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91264	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91359	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91929	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92675	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94301	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94305	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96342	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96715	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96724	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96729	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96747	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97497	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98351	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98369	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98370	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98434	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98524	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99025	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99181	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99277	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100044	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100778	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100795	12	12	12	12	12	12	12	12	12
101605	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101606	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101619	12	12	12	12	12	12	12	12	12
102430	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102431	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102811	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106380	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_plan_var2_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)
849	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1073	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1404	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3655	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7062	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8163	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10134	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13162	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91264	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91359	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91929	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92673	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92675	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94301	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94305	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95145	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96342	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96715	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96724	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96729	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96747	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97497	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98351	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98369	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98370	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98434	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98524	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99025	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99181	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99277	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100033	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100044	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100778	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100795	12	12	12	12	12	12	12	12	12
101605	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101606	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101619	12	12	12	12	12	12	12	12	12
102430	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102431	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102811	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106380	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_plan_var2_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
849	0	0	0
1073	0	0	0
1074	0	0	0
1404	0	0	0
3655	0	0	0
7062	0	0	0
8109	0	0	0
8163	0	0	0
10134	0	0	0
11130	0	0	0
13145	0	0	0
13162	0	0	0
13328	0	0	0
91264	0	0	0
91359	0	0	0
91929	0	0	0
92672	0	0	0
92673	0	0	0
92675	0	0	0
93480	0	0	0
93500	0	0	0
94301	0	0	0
94305	0	0	0
95145	0	0	0
95161	0	0	0
95888	0	0	0
96342	0	0	0
96715	0	0	0
96724	0	0	0
96729	0	0	0
96747	0	0	0
97423	0	0	0
97497	0	0	0
98349	0	0	0
98351	0	0	0
98369	0	0	0
98370	0	0	0
98434	0	0	0
98524	0	0	0
99025	0	0	0
99181	0	0	0
99277	0	0	0
100033	0	0	0
100044	0	0	0
100778	0	0	0
100795	12	12	12
101605	0	0	0
101606	0	0	0
101619	12	12	12
102430	0	0	0
102431	0	0	0
102811	0	0	0
106380	0	0	0

Model: 2025_plan_var2_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
112117	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5309.31	6.52	3.35	1.04
112118	HAPS 5	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	10894.99	6.53	3.27	1.07
112120	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5585.77	6.54	3.19	1.09
112121	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5178.14	6.52	3.37	1.04
112123	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5851.86	6.54	3.19	1.09
112125	HAPS 5	Snelweg	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	5585.77	6.54	3.19	1.09
145074	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145075	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145100	Oeffeltseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	20221.94	6.69	3.38	0.77
145102	Aansluiting RBL	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	10047.02	6.75	3.50	0.63
145103	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145104	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145105	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145106	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	9790.49	6.75	3.20	0.77
145107	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145108	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145109	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145110	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145111	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145112	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145115	Zoetsmeerweg	Normaal	60	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	3768.43	6.69	3.65	0.64
145120	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145121	Hapseweg	Normaal	80	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	11324.23	6.74	3.25	0.77
145150	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	9.00	40.00	0.00	1.00	4442.02	6.56	3.77	0.78
145269	Cuykseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	360.67	6.73	3.58	0.62
145270	Cuykseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	--	16.00	0.00	1.00	360.67	6.73	3.58	0.62
145271	Cuykseweg	Normaal	50	0.00	0.00	--	--	0.00	0.00	1.00	360.67	6.73	3.58	0.62
145327	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	9.00	10.00	60.00	0.00	1.00	4442.02	6.56	3.77	0.78
145328	Oeffeltseweg	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	9.00	40.00	0.00	1.00	4442.02	6.56	3.77	0.78
145329	Aansluiting RBL	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	1878.00	6.78	3.41	0.62
145330	Aansluiting RBL	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	1878.00	6.78	3.41	0.62
16443	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	1878.00	6.66	3.33	0.70
16444	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	6104.00	6.66	3.33	0.70
16445	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	6104.00	6.66	3.33	0.70
16446	Bedrijventerrein	Canyon	38	0.00	0.00	10.00	10.00	40.00	0.00	1.00	6104.00	6.66	3.33	0.70

Model: 2025_plan_var2_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)
112117	81.15	88.50	74.69	9.82	5.34	11.30	9.04	6.15	14.01	0	0	0
112118	76.09	85.12	68.68	12.87	7.18	14.52	11.04	7.70	16.79	0	0	0
112120	71.29	81.74	63.20	15.77	9.01	17.47	12.94	9.25	19.33	0	0	0
112121	82.83	89.71	77.03	9.70	5.24	11.27	7.48	5.05	11.71	0	0	0
112123	70.51	81.20	62.43	16.67	9.58	18.44	12.82	9.22	19.13	0	0	0
112125	71.29	81.74	63.20	15.77	9.01	17.47	12.94	9.25	19.33	0	0	0
145074	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145075	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145100	74.54	87.50	77.70	13.64	7.78	14.06	11.83	4.72	8.25	12	12	12
145102	83.10	92.56	86.96	7.70	4.91	7.92	9.20	2.53	5.12	0	0	0
145103	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145104	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145105	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145106	65.65	81.92	69.27	19.22	11.65	20.05	15.14	6.43	10.68	0	0	0
145107	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145108	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145109	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145110	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145111	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145112	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145115	91.24	95.83	92.71	5.54	3.34	5.55	3.22	0.83	1.75	0	0	0
145120	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145121	67.96	83.37	71.37	18.18	10.84	18.88	13.87	5.79	9.75	0	0	0
145150	94.54	97.66	95.43	2.76	1.38	2.74	2.70	0.95	1.82	0	0	0
145269	86.80	94.52	90.30	5.35	3.35	5.47	7.85	2.13	4.23	0	0	0
145270	86.80	94.52	90.30	5.35	3.35	5.47	7.85	2.13	4.23	0	0	0
145271	86.80	94.52	90.30	5.35	3.35	5.47	7.85	2.13	4.23	0	0	0
145327	94.54	97.66	95.43	2.76	1.38	2.74	2.70	0.95	1.82	0	0	0
145328	94.54	97.66	95.43	2.76	1.38	2.74	2.70	0.95	1.82	0	0	0
145329	80.27	91.46	85.03	8.03	5.25	8.36	11.70	3.29	6.61	0	0	0
145330	80.27	91.46	85.03	8.03	5.25	8.36	11.70	3.29	6.61	0	0	0
16443	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0
16444	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0
16445	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0
16446	88.82	95.11	91.20	5.23	3.15	5.53	5.95	1.74	3.47	0	0	0

Model: 2025_plan_var2_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
112117	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112118	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112123	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112125	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145100	12	12	12	12	12	12	12	12	12
145102	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145103	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145105	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145106	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145107	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145108	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145112	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145115	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145269	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145270	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145271	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145327	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145329	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145330	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16443	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16445	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16446	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_plan_var2_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)
112117	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112118	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112123	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112125	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145075	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145100	12	12	12	12	12	12	12	12	12
145102	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145103	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145105	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145106	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145107	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145108	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145109	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145112	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145115	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145121	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145269	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145270	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145271	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145327	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145329	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145330	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16443	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16444	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16445	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16446	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2025_plan_var2_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
112117	0	0	0
112118	0	0	0
112120	0	0	0
112121	0	0	0
112123	0	0	0
112125	0	0	0
145074	0	0	0
145075	0	0	0
145100	12	12	12
145102	0	0	0
145103	0	0	0
145104	0	0	0
145105	0	0	0
145106	0	0	0
145107	0	0	0
145108	0	0	0
145109	0	0	0
145110	0	0	0
145111	0	0	0
145112	0	0	0
145115	0	0	0
145120	0	0	0
145121	0	0	0
145150	0	0	0
145269	0	0	0
145270	0	0	0
145271	0	0	0
145327	0	0	0
145328	0	0	0
145329	0	0	0
145330	0	0	0
16443	0	0	0
16444	0	0	0
16445	0	0	0
16446	0	0	0

Model: 2017_plan_var1_BP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Bedr. uren
1	5.00	1.00	1.10	0.00000081	0.00000020	0.100	285.0	8760.00
2	5.00	1.00	1.10	0.00000027	0.00000007	0.100	285.0	8760.00
4	5.00	1.00	1.10	0.00000164	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
5	5.00	1.00	1.10	0.00000513	0.00000128	0.100	285.0	8760.00
6	5.00	1.00	1.10	0.00000047	0.00000006	0.100	285.0	8760.00
7	5.00	1.00	1.10	0.00000033	0.00000008	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
10	5.00	1.00	1.10	0.00002700	0.00000672	0.100	285.0	8760.00
10	5.00	1.00	1.10	0.00002700	0.00000672	0.100	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
12	5.00	1.00	1.10	0.00001256	0.00000313	0.100	285.0	8760.00
12	5.00	1.00	1.10	0.00001256	0.00000313	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
14	5.00	1.00	1.10	0.00002241	0.00000558	0.100	285.0	8760.00
14	5.00	1.00	1.10	0.00002241	0.00000558	0.100	285.0	8760.00
15	5.00	1.00	1.10	0.00001512	0.00000376	0.100	285.0	8760.00
15	5.00	1.00	1.10	0.00001512	0.00000376	0.100	285.0	8760.00
19	5.00	1.00	1.10	0.00000019	0.00000003	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00

Model: 2017_plan_var1_BP
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Bedr. uren
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00006055	0.00000472	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00006055	0.00000472	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00006055	0.00000472	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00006055	0.00000472	1.000	285.0	8760.00

Model: 2025_ref_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Bedr. uren
4	5.00	1.00	1.10	0.00000164	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
6	5.00	1.00	1.10	0.00000047	0.00000006	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
14	5.00	1.00	1.10	0.00002241	0.00000558	0.100	285.0	8760.00
14	5.00	1.00	1.10	0.00002241	0.00000558	0.100	285.0	8760.00
15	5.00	1.00	1.10	0.00001512	0.00000376	0.100	285.0	8760.00
15	5.00	1.00	1.10	0.00001512	0.00000376	0.100	285.0	8760.00
19	5.00	1.00	1.10	0.00000019	0.00000003	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00

Model: 2025_ref_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Bedr. uren
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00

Model: 2025_plan_var1_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Bedr. uren
1	5.00	1.00	1.10	0.00000081	0.00000020	0.100	285.0	8760.00
2	5.00	1.00	1.10	0.00000027	0.00000007	0.100	285.0	8760.00
4	5.00	1.00	1.10	0.00000164	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
5	5.00	1.00	1.10	0.00000513	0.00000128	0.100	285.0	8760.00
6	5.00	1.00	1.10	0.00000047	0.00000006	0.100	285.0	8760.00
7	5.00	1.00	1.10	0.00000033	0.00000008	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
10	5.00	1.00	1.10	0.00002700	0.00000672	0.100	285.0	8760.00
10	5.00	1.00	1.10	0.00002700	0.00000672	0.100	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
12	5.00	1.00	1.10	0.00001256	0.00000313	0.100	285.0	8760.00
12	5.00	1.00	1.10	0.00001256	0.00000313	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
14	5.00	1.00	1.10	0.00002241	0.00000558	0.100	285.0	8760.00
14	5.00	1.00	1.10	0.00002241	0.00000558	0.100	285.0	8760.00
15	5.00	1.00	1.10	0.00001512	0.00000376	0.100	285.0	8760.00
15	5.00	1.00	1.10	0.00001512	0.00000376	0.100	285.0	8760.00
19	5.00	1.00	1.10	0.00000019	0.00000003	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00

Model: 2025_plan_var1_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Bedr. uren
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00006055	0.00000472	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00006055	0.00000472	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00006055	0.00000472	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00006055	0.00000472	1.000	285.0	8760.00

Model: 2025_plan_var1b_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Bedr. uren
1	5.00	1.00	1.10	0.00000081	0.00000020	0.100	285.0	8760.00
2	5.00	1.00	1.10	0.00000027	0.00000007	0.100	285.0	8760.00
5	5.00	1.00	1.10	0.00000513	0.00000128	0.100	285.0	8760.00
6	5.00	1.00	1.10	0.00000047	0.00000006	0.100	285.0	8760.00
7	5.00	1.00	1.10	0.00000033	0.00000008	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
10	5.00	1.00	1.10	0.00002700	0.00000672	0.100	285.0	8760.00
10	5.00	1.00	1.10	0.00002700	0.00000672	0.100	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
12	5.00	1.00	1.10	0.00001256	0.00000313	0.100	285.0	8760.00
12	5.00	1.00	1.10	0.00001256	0.00000313	0.100	285.0	8760.00
15	5.00	1.00	1.10	0.00001512	0.00000376	0.100	285.0	8760.00
15	5.00	1.00	1.10	0.00001512	0.00000376	0.100	285.0	8760.00
19	5.00	1.00	1.10	0.00000019	0.00000003	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00

Model: 2025_plan_var1b_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Bedr. uren
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007895	0.00000615	1.000	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00006055	0.00000472	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00006055	0.00000472	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00006055	0.00000472	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00006055	0.00000472	1.000	285.0	8760.00
14	5.00	1.00	1.10	0.00000020	0.00000005	0.100	285.0	8760.00
14	5.00	1.00	1.10	0.00000314	0.00000078	0.100	285.0	8760.00

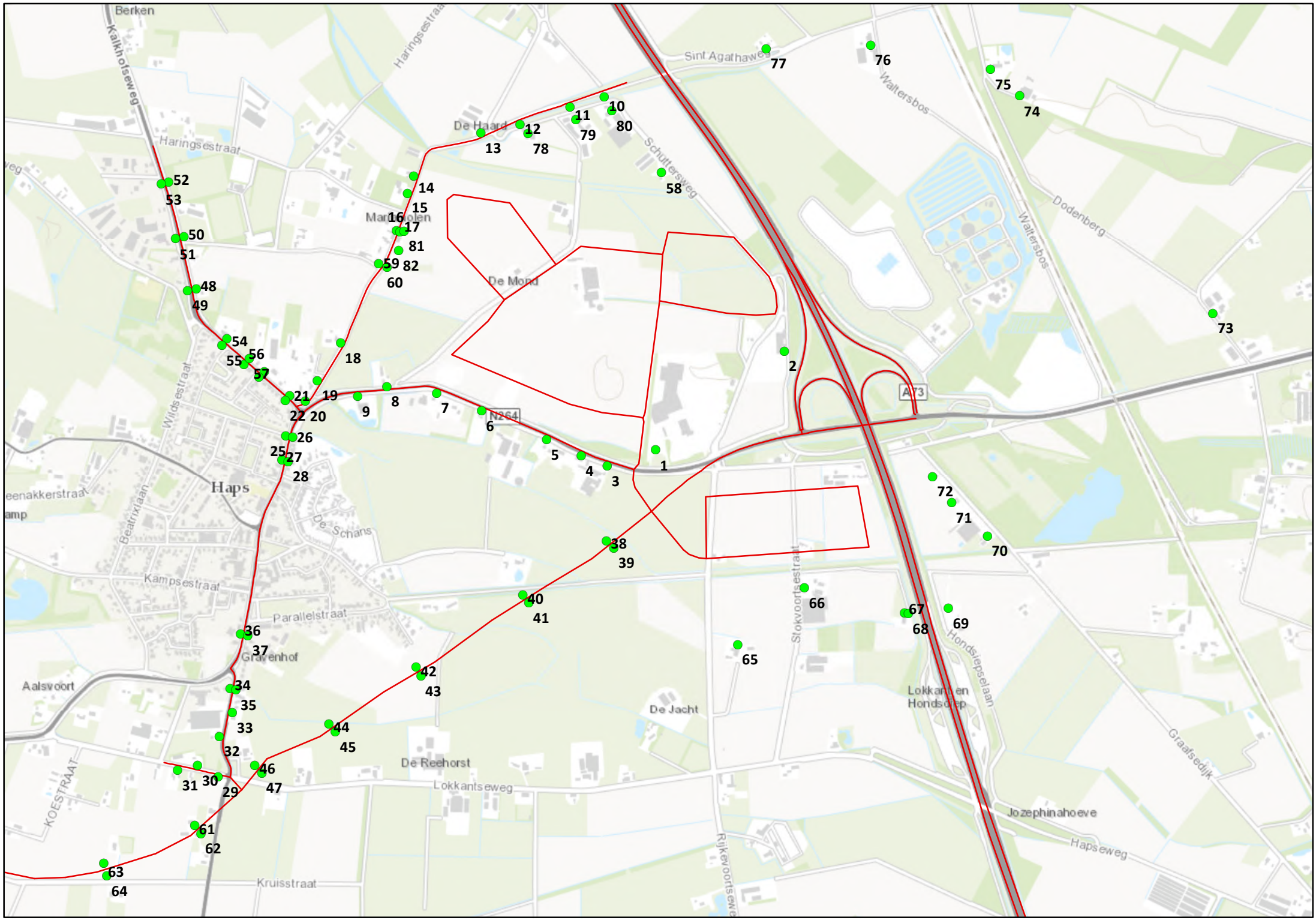
Model: 2025_plan_var2_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Bedr. uren
1	5.00	1.00	1.10	0.00000081	0.00000020	0.100	285.0	8760.00
2	5.00	1.00	1.10	0.00000027	0.00000007	0.100	285.0	8760.00
4	5.00	1.00	1.10	0.00000164	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
5	5.00	1.00	1.10	0.00000513	0.00000128	0.100	285.0	8760.00
6	5.00	1.00	1.10	0.00000047	0.00000006	0.100	285.0	8760.00
7	5.00	1.00	1.10	0.00000033	0.00000008	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
9	5.00	1.00	1.10	0.00002215	0.00000551	0.100	285.0	8760.00
10	5.00	1.00	1.10	0.00002700	0.00000672	0.100	285.0	8760.00
10	5.00	1.00	1.10	0.00002700	0.00000672	0.100	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00008420	0.00000656	1.000	285.0	8760.00
12	5.00	1.00	1.10	0.00001256	0.00000313	0.100	285.0	8760.00
12	5.00	1.00	1.10	0.00001256	0.00000313	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
13	5.00	1.00	1.10	0.00000290	0.00000040	0.100	285.0	8760.00
14	5.00	1.00	1.10	0.00002241	0.00000558	0.100	285.0	8760.00
14	5.00	1.00	1.10	0.00002241	0.00000558	0.100	285.0	8760.00
15	5.00	1.00	1.10	0.00001512	0.00000376	0.100	285.0	8760.00
15	5.00	1.00	1.10	0.00001512	0.00000376	0.100	285.0	8760.00
19	5.00	1.00	1.10	0.00000019	0.00000003	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
20	5.00	1.00	1.10	0.00000300	0.00000041	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
22	5.00	1.00	1.10	0.00001873	0.00000466	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00

Model: 2025_plan_var2_MER
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Bedr. uren
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
23	5.00	1.00	1.10	0.00002887	0.00000719	0.100	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
24	10.00	1.00	1.10	0.00007903	0.00000616	1.000	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
25	5.00	1.00	1.10	0.00002538	0.00000632	0.100	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00007402	0.00000577	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00007402	0.00000577	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00007402	0.00000577	1.000	285.0	8760.00
11	10.00	1.00	1.10	0.00007402	0.00000577	1.000	285.0	8760.00

Bijlage 2 : Beoordelingspunten


Berken
Kalkhofseweg
Haringsestraat
Sint Agathaweg
Waltersbos
Dodenberg
De Haard
Schutterseweg
Marktolen
De Mond
A73
N264
Haps
Wildestraat
Beatrixlaan
De Schans
Kampsestraat
Parallelstraat
Gravenhof
Aalsvoort
De Jacht
De Reehorst
Lokkantseweg
Stokvoortsestraat
Lokkanten Hondsdiep
Hondsiepselaan
Graalsedijk
Jozephinahoeve
Hapseweg
Rijkevoortseweg
KOESTRAAT
Kruisstraat
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82

Bijlage 3: Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: 2017_plan_var1_BP
Resultaten voor model: 2017_plan_var1_BP
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2017
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen uur limiet
1	Bedrijfswoning	189045.16	411482.28	27.5	15.5	12.1	0
2	Bedrijfswoning	189424.44	411774.03	32.5	15.5	17.0	0
3	Toetspunt	188901.96	411435.90	24.7	15.5	9.2	0
4	Toetspunt	188825.42	411465.51	24.3	15.5	8.8	0
5	Toetspunt	188723.08	411513.73	23.9	15.5	8.4	0
6	Toetspunt	188530.94	411598.34	23.7	15.5	8.2	0
7	Toetspunt	188398.62	411650.83	21.5	15.5	5.9	0
8	Toetspunt	188250.69	411670.30	20.2	15.5	4.6	0
9	Toetspunt	188164.84	411640.15	19.5	15.5	4.0	0
10	Toetspunt	188893.06	412525.52	21.9	14.9	7.0	0
11	Toetspunt	188792.06	412494.64	20.8	14.9	5.9	0
12	Toetspunt	188645.02	412444.10	19.8	14.9	4.9	0
13	Toetspunt	188528.77	412419.01	19.2	14.9	4.3	0
14	Toetspunt	188330.54	412291.33	18.4	14.9	3.5	0
15	Toetspunt	188312.00	412239.32	18.3	14.9	3.4	0
16	Toetspunt	188279.95	412129.93	18.9	14.9	4.0	0
17	Toetspunt	188289.43	412126.06	18.9	14.9	3.9	0
18	Toetspunt	188114.76	411798.87	18.6	15.5	3.0	0
19	Toetspunt	188045.85	411688.07	18.6	15.5	3.1	0
20	Toetspunt	188011.07	411626.99	19.4	15.5	3.9	0
21	Toetspunt	187963.71	411642.87	19.7	15.7	4.0	0
22	Toetspunt	187951.59	411627.99	19.7	15.7	4.0	0
23	Toetspunt	187889.30	411713.98	18.9	15.7	3.2	0
24	Toetspunt	187873.86	411697.45	19.2	15.7	3.4	0
25	Toetspunt	187952.58	411524.38	19.1	15.7	3.4	0
26	Toetspunt	187972.81	411519.84	19.6	15.7	3.9	0
27	Toetspunt	187941.03	411452.98	19.4	15.7	3.7	0
28	Toetspunt	187960.15	411448.85	19.5	15.7	3.8	0
29	Toetspunt	187752.84	410517.08	19.2	15.6	3.6	0
30	Toetspunt	187692.03	410551.28	18.2	15.6	2.6	0
31	Toetspunt	187633.28	410536.74	18.0	15.6	2.4	0
32	Toetspunt	187756.77	410636.94	19.1	15.6	3.6	0
33	Toetspunt	187795.42	410707.89	19.9	15.6	4.3	0
34	Toetspunt	187788.52	410777.51	19.5	15.6	4.0	0
35	Toetspunt	187805.64	410774.85	19.5	15.6	3.9	0
36	Toetspunt	187818.82	410939.16	19.7	15.6	4.1	0
37	Toetspunt	187840.55	410935.31	19.1	15.6	3.6	0
38	Toetspunt	188899.44	411214.47	25.3	15.5	9.8	0
39	Toetspunt	188921.39	411193.60	25.6	15.5	10.0	0
40	Toetspunt	188652.72	411055.24	23.7	15.5	8.1	0
41	Toetspunt	188670.43	411030.95	23.7	15.5	8.2	0
42	Toetspunt	188337.30	410841.55	22.3	15.1	7.1	0
43	Toetspunt	188351.68	410815.20	22.3	15.1	7.1	0
44	Toetspunt	188080.02	410673.75	21.8	15.1	6.7	0
45	Toetspunt	188099.67	410650.88	21.8	15.1	6.7	0
46	Toetspunt	187861.49	410550.88	21.7	15.6	6.1	0
47	Toetspunt	187882.36	410529.01	22.5	15.6	6.9	0
48	Toetspunt	187688.39	411959.11	18.9	15.7	3.1	0
49	Toetspunt	187663.02	411953.21	18.9	15.7	3.2	0
50	Toetspunt	187651.90	412111.53	18.2	15.1	3.1	0
51	Toetspunt	187626.93	412105.82	18.1	15.1	3.0	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2017_plan_var1_BP
Resultaten voor model: 2017_plan_var1_BP
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2017
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen uur limiet
52	Toetspunt	187607.26	412274.18	18.1	15.1	3.0	0
53	Toetspunt	187585.09	412267.18	18.4	15.1	3.3	0
54	Toetspunt	187779.80	411810.96	18.8	15.7	3.1	0
55	Toetspunt	187764.41	411791.01	18.8	15.7	3.1	0
56	Toetspunt	187829.54	411734.93	19.1	15.7	3.4	0
57	Toetspunt	187844.91	411753.02	19.0	15.7	3.3	0
58	Toetspunt	189061.89	412301.09	26.6	14.9	11.7	0
59	Toetspunt	188227.18	412032.31	18.2	14.9	3.3	0
60	Toetspunt	188251.81	412021.28	18.4	14.9	3.5	0
61	Toetspunt	187683.76	410374.36	21.4	15.6	5.8	0
62	Toetspunt	187702.01	410350.36	21.3	15.6	5.8	0
63	Toetspunt	187414.93	410262.99	20.6	15.6	5.1	0
64	Toetspunt	187424.53	410224.59	20.2	15.6	4.7	0
65	Toetspunt	189287.11	410907.62	19.6	15.0	4.7	0
66	Toetspunt	189483.98	411075.86	22.9	15.5	7.4	0
67	Toetspunt	189779.29	411001.59	25.8	15.5	10.3	0
68	Toetspunt	189790.93	410999.80	24.4	13.0	11.4	0
69	Toetspunt	189909.05	411015.01	27.5	15.5	12.0	0
70	Toetspunt	190024.40	411228.53	22.5	15.8	6.7	0
71	Toetspunt	189918.90	411326.79	24.5	15.5	9.0	0
72	Toetspunt	189862.52	411404.91	26.2	15.5	10.7	0
73	Toetspunt	190690.77	411886.33	18.9	15.8	3.1	0
74	Toetspunt	190119.50	412527.69	19.0	14.9	4.1	0
75	Toetspunt	190033.63	412606.55	19.1	14.9	4.2	0
76	Toetspunt	189679.66	412678.40	20.1	14.9	5.2	0
77	Toetspunt	189371.24	412667.88	21.7	14.9	6.9	0
78	Toetspunt	188668.45	412417.64	20.0	14.9	5.1	0
79	Toetspunt	188808.53	412458.02	21.1	14.9	6.2	0
80	Toetspunt	188915.94	412484.66	22.3	14.9	7.4	0
81	Toetspunt	188302.56	412128.75	18.5	14.9	3.6	0
82	Toetspunt	188286.01	412071.41	18.5	14.9	3.5	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2017_plan_var1_BP
Resultaten voor model: 2017_plan_var1_BP
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2017
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen 24 uur limiet
1	Bedrijfswoning	189045.16	411482.28	26.7	22.6	4.1	22
2	Bedrijfswoning	189424.44	411774.03	26.8	22.6	4.2	23
3	Toetspunt	188901.96	411435.90	25.8	23.1	2.8	19
4	Toetspunt	188825.42	411465.51	25.6	23.1	2.6	19
5	Toetspunt	188723.08	411513.73	25.4	23.1	2.4	19
6	Toetspunt	188530.94	411598.34	25.4	23.1	2.3	19
7	Toetspunt	188398.62	411650.83	24.8	23.1	1.7	18
8	Toetspunt	188250.69	411670.30	24.3	23.1	1.2	15
9	Toetspunt	188164.84	411640.15	24.0	23.1	1.0	15
10	Toetspunt	188893.06	412525.52	24.7	22.9	1.7	18
11	Toetspunt	188792.06	412494.64	24.6	22.9	1.6	18
12	Toetspunt	188645.02	412444.10	24.4	22.9	1.5	17
13	Toetspunt	188528.77	412419.01	24.3	22.9	1.4	17
14	Toetspunt	188330.54	412291.33	24.1	22.9	1.2	17
15	Toetspunt	188312.00	412239.32	24.1	22.9	1.2	16
16	Toetspunt	188279.95	412129.93	24.2	22.9	1.3	16
17	Toetspunt	188289.43	412126.06	24.2	22.9	1.3	16
18	Toetspunt	188114.76	411798.87	23.9	23.1	0.8	15
19	Toetspunt	188045.85	411688.07	23.8	23.1	0.8	15
20	Toetspunt	188011.07	411626.99	23.9	23.1	0.8	15
21	Toetspunt	187963.71	411642.87	23.6	22.8	0.9	15
22	Toetspunt	187951.59	411627.99	23.6	22.8	0.9	15
23	Toetspunt	187889.30	411713.98	23.5	22.8	0.7	15
24	Toetspunt	187873.86	411697.45	23.5	22.8	0.8	15
25	Toetspunt	187952.58	411524.38	23.5	22.8	0.7	15
26	Toetspunt	187972.81	411519.84	23.6	22.8	0.8	15
27	Toetspunt	187941.03	411452.98	23.6	22.8	0.8	15
28	Toetspunt	187960.15	411448.85	23.6	22.8	0.8	15
29	Toetspunt	187752.84	410517.08	23.5	23.0	0.6	14
30	Toetspunt	187692.03	410551.28	23.4	23.0	0.4	14
31	Toetspunt	187633.28	410536.74	23.4	23.0	0.4	14
32	Toetspunt	187756.77	410636.94	23.6	23.0	0.6	14
33	Toetspunt	187795.42	410707.89	23.7	23.0	0.7	15
34	Toetspunt	187788.52	410777.51	23.6	23.0	0.7	14
35	Toetspunt	187805.64	410774.85	23.6	23.0	0.7	14
36	Toetspunt	187818.82	410939.16	23.7	23.0	0.7	15
37	Toetspunt	187840.55	410935.31	23.6	23.0	0.6	14
38	Toetspunt	188899.44	411214.47	25.0	23.1	2.0	18
39	Toetspunt	188921.39	411193.60	25.0	23.1	1.9	18
40	Toetspunt	188652.72	411055.24	24.4	23.1	1.4	15
41	Toetspunt	188670.43	411030.95	24.3	23.1	1.3	15
42	Toetspunt	188337.30	410841.55	24.1	23.1	1.0	15
43	Toetspunt	188351.68	410815.20	24.1	23.1	1.0	14
44	Toetspunt	188080.02	410673.75	24.0	23.1	0.9	15
45	Toetspunt	188099.67	410650.88	23.9	23.1	0.8	14
46	Toetspunt	187861.49	410550.88	23.8	23.0	0.8	15
47	Toetspunt	187882.36	410529.01	23.8	23.0	0.8	14
48	Toetspunt	187688.39	411959.11	23.5	22.8	0.7	15
49	Toetspunt	187663.02	411953.21	23.5	22.8	0.7	15
50	Toetspunt	187651.90	412111.53	23.6	22.9	0.7	16

Rapport: Resultatentabel
Model: 2017_plan_var1_BP
Resultaten voor model: 2017_plan_var1_BP
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2017
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen 24 uur limiet
51	Toetspunt	187626.93	412105.82	23.6	22.9	0.7	15
52	Toetspunt	187607.26	412274.18	23.5	22.9	0.6	15
53	Toetspunt	187585.09	412267.18	23.6	22.9	0.6	15
54	Toetspunt	187779.80	411810.96	23.4	22.8	0.7	15
55	Toetspunt	187764.41	411791.01	23.4	22.8	0.7	16
56	Toetspunt	187829.54	411734.93	23.5	22.8	0.8	16
57	Toetspunt	187844.91	411753.02	23.5	22.8	0.7	15
58	Toetspunt	189061.89	412301.09	25.4	22.4	3.0	21
59	Toetspunt	188227.18	412032.31	24.0	22.9	1.1	16
60	Toetspunt	188251.81	412021.28	24.1	22.9	1.2	16
61	Toetspunt	187683.76	410374.36	23.7	23.0	0.7	15
62	Toetspunt	187702.01	410350.36	23.6	23.0	0.7	14
63	Toetspunt	187414.93	410262.99	23.6	23.0	0.6	15
64	Toetspunt	187424.53	410224.59	23.5	23.0	0.5	14
65	Toetspunt	189287.11	410907.62	23.9	22.8	1.1	15
66	Toetspunt	189483.98	411075.86	24.3	22.6	1.7	15
67	Toetspunt	189779.29	411001.59	24.5	22.6	1.9	17
68	Toetspunt	189790.93	410999.80	24.6	22.6	2.0	18
69	Toetspunt	189909.05	411015.01	24.6	22.6	2.0	16
70	Toetspunt	190024.40	411228.53	24.8	23.5	1.2	15
71	Toetspunt	189918.90	411326.79	24.3	22.6	1.7	15
72	Toetspunt	189862.52	411404.91	24.7	22.6	2.1	16
73	Toetspunt	190690.77	411886.33	24.1	23.5	0.5	14
74	Toetspunt	190119.50	412527.69	23.2	22.5	0.8	12
75	Toetspunt	190033.63	412606.55	23.3	22.5	0.8	12
76	Toetspunt	189679.66	412678.40	23.5	22.4	1.1	14
77	Toetspunt	189371.24	412667.88	23.9	22.4	1.4	16
78	Toetspunt	188668.45	412417.64	24.6	22.9	1.6	17
79	Toetspunt	188808.53	412458.02	24.7	22.9	1.8	19
80	Toetspunt	188915.94	412484.66	24.8	22.9	1.9	19
81	Toetspunt	188302.56	412128.75	24.2	22.9	1.3	16
82	Toetspunt	188286.01	412071.41	24.2	22.9	1.3	16

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_ref_MER
Resultaten voor model: 2025_ref_MER
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen uur limiet
1	Bedrijfswoning	189045.16	411482.28	21.0	12.2	8.9	0
2	Bedrijfswoning	189424.44	411774.03	24.9	12.2	12.8	0
3	Toetspunt	188901.96	411435.90	18.9	12.2	6.6	0
4	Toetspunt	188825.42	411465.51	18.8	12.2	6.5	0
5	Toetspunt	188723.08	411513.73	18.7	12.2	6.4	0
6	Toetspunt	188530.94	411598.34	18.5	12.2	6.2	0
7	Toetspunt	188398.62	411650.83	16.9	12.2	4.6	0
8	Toetspunt	188250.69	411670.30	15.6	12.2	3.4	0
9	Toetspunt	188164.84	411640.15	15.1	12.2	2.9	0
10	Toetspunt	188893.06	412525.52	17.2	11.9	5.3	0
11	Toetspunt	188792.06	412494.64	16.5	11.9	4.6	0
12	Toetspunt	188645.02	412444.10	15.8	11.9	3.9	0
13	Toetspunt	188528.77	412419.01	15.3	11.9	3.4	0
14	Toetspunt	188330.54	412291.33	14.6	11.9	2.8	0
15	Toetspunt	188312.00	412239.32	14.6	11.9	2.7	0
16	Toetspunt	188279.95	412129.93	14.9	11.9	3.0	0
17	Toetspunt	188289.43	412126.06	14.9	11.9	3.0	0
18	Toetspunt	188114.76	411798.87	14.5	12.2	2.3	0
19	Toetspunt	188045.85	411688.07	14.5	12.2	2.3	0
20	Toetspunt	188011.07	411626.99	14.9	12.2	2.6	0
21	Toetspunt	187963.71	411642.87	15.1	12.4	2.7	0
22	Toetspunt	187951.59	411627.99	15.1	12.4	2.7	0
23	Toetspunt	187889.30	411713.98	14.6	12.4	2.2	0
24	Toetspunt	187873.86	411697.45	14.8	12.4	2.3	0
25	Toetspunt	187952.58	411524.38	14.8	12.4	2.4	0
26	Toetspunt	187972.81	411519.84	15.1	12.4	2.7	0
27	Toetspunt	187941.03	411452.98	15.0	12.4	2.5	0
28	Toetspunt	187960.15	411448.85	15.0	12.4	2.6	0
29	Toetspunt	187752.84	410517.08	14.4	12.3	2.1	0
30	Toetspunt	187692.03	410551.28	13.9	12.3	1.6	0
31	Toetspunt	187633.28	410536.74	13.8	12.3	1.5	0
32	Toetspunt	187756.77	410636.94	14.4	12.3	2.1	0
33	Toetspunt	187795.42	410707.89	14.8	12.3	2.5	0
34	Toetspunt	187788.52	410777.51	14.6	12.3	2.3	0
35	Toetspunt	187805.64	410774.85	14.6	12.3	2.3	0
36	Toetspunt	187818.82	410939.16	14.8	12.3	2.4	0
37	Toetspunt	187840.55	410935.31	14.5	12.3	2.2	0
38	Toetspunt	188899.44	411214.47	17.9	12.2	5.6	0
39	Toetspunt	188921.39	411193.60	17.7	12.2	5.5	0
40	Toetspunt	188652.72	411055.24	16.9	12.2	4.7	0
41	Toetspunt	188670.43	411030.95	16.8	12.2	4.6	0
42	Toetspunt	188337.30	410841.55	16.2	12.1	4.0	0
43	Toetspunt	188351.68	410815.20	16.1	12.1	4.0	0
44	Toetspunt	188080.02	410673.75	15.9	12.1	3.7	0
45	Toetspunt	188099.67	410650.88	15.8	12.1	3.7	0
46	Toetspunt	187861.49	410550.88	15.8	12.3	3.4	0
47	Toetspunt	187882.36	410529.01	16.0	12.3	3.7	0
48	Toetspunt	187688.39	411959.11	14.4	12.4	2.0	0
49	Toetspunt	187663.02	411953.21	14.5	12.4	2.1	0
50	Toetspunt	187651.90	412111.53	14.0	12.0	2.0	0
51	Toetspunt	187626.93	412105.82	13.9	12.0	1.9	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_ref_MER
Resultaten voor model: 2025_ref_MER
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen uur limiet
52	Toetspunt	187607.26	412274.18	13.9	12.0	1.9	0
53	Toetspunt	187585.09	412267.18	14.1	12.0	2.0	0
54	Toetspunt	187779.80	411810.96	14.5	12.4	2.1	0
55	Toetspunt	187764.41	411791.01	14.5	12.4	2.1	0
56	Toetspunt	187829.54	411734.93	14.7	12.4	2.3	0
57	Toetspunt	187844.91	411753.02	14.6	12.4	2.2	0
58	Toetspunt	189061.89	412301.09	21.8	11.8	10.0	0
59	Toetspunt	188227.18	412032.31	14.5	11.9	2.6	0
60	Toetspunt	188251.81	412021.28	14.6	11.9	2.7	0
61	Toetspunt	187683.76	410374.36	15.5	12.3	3.2	0
62	Toetspunt	187702.01	410350.36	15.4	12.3	3.1	0
63	Toetspunt	187414.93	410262.99	15.1	12.3	2.7	0
64	Toetspunt	187424.53	410224.59	14.8	12.3	2.5	0
65	Toetspunt	189287.11	410907.62	14.3	12.0	2.4	0
66	Toetspunt	189483.98	411075.86	15.2	12.2	3.0	0
67	Toetspunt	189779.29	411001.59	17.7	12.2	5.6	0
68	Toetspunt	189790.93	410999.80	17.1	10.9	6.2	0
69	Toetspunt	189909.05	411015.01	18.8	12.2	6.6	0
70	Toetspunt	190024.40	411228.53	16.2	12.7	3.5	0
71	Toetspunt	189918.90	411326.79	16.7	12.2	4.5	0
72	Toetspunt	189862.52	411404.91	17.4	12.2	5.3	0
73	Toetspunt	190690.77	411886.33	14.6	12.7	1.9	0
74	Toetspunt	190119.50	412527.69	14.6	11.8	2.8	0
75	Toetspunt	190033.63	412606.55	14.7	11.8	2.9	0
76	Toetspunt	189679.66	412678.40	15.6	11.8	3.8	0
77	Toetspunt	189371.24	412667.88	16.8	11.8	5.1	0
78	Toetspunt	188668.45	412417.64	16.0	11.9	4.2	0
79	Toetspunt	188808.53	412458.02	16.8	11.9	4.9	0
80	Toetspunt	188915.94	412484.66	17.6	11.9	5.7	0
81	Toetspunt	188302.56	412128.75	14.8	11.9	2.9	0
82	Toetspunt	188286.01	412071.41	14.7	11.9	2.9	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_ref_MER
Resultaten voor model: 2025_ref_MER
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen 24 uur limiet
1	Bedrijfswoning	189045.16	411482.28	24.2	20.9	3.3	15
2	Bedrijfswoning	189424.44	411774.03	24.4	20.9	3.5	14
3	Toetspunt	188901.96	411435.90	23.5	21.3	2.2	15
4	Toetspunt	188825.42	411465.51	23.4	21.3	2.1	16
5	Toetspunt	188723.08	411513.73	23.3	21.3	2.1	14
6	Toetspunt	188530.94	411598.34	23.3	21.3	2.1	15
7	Toetspunt	188398.62	411650.83	22.8	21.3	1.6	14
8	Toetspunt	188250.69	411670.30	22.3	21.3	1.1	11
9	Toetspunt	188164.84	411640.15	22.1	21.3	0.8	11
10	Toetspunt	188893.06	412525.52	22.7	21.2	1.5	13
11	Toetspunt	188792.06	412494.64	22.6	21.2	1.5	13
12	Toetspunt	188645.02	412444.10	22.6	21.2	1.4	13
13	Toetspunt	188528.77	412419.01	22.4	21.2	1.2	11
14	Toetspunt	188330.54	412291.33	22.3	21.2	1.1	10
15	Toetspunt	188312.00	412239.32	22.3	21.2	1.1	10
16	Toetspunt	188279.95	412129.93	22.3	21.2	1.1	10
17	Toetspunt	188289.43	412126.06	22.3	21.2	1.1	10
18	Toetspunt	188114.76	411798.87	22.0	21.3	0.7	11
19	Toetspunt	188045.85	411688.07	21.9	21.3	0.6	10
20	Toetspunt	188011.07	411626.99	22.0	21.3	0.7	10
21	Toetspunt	187963.71	411642.87	21.8	21.1	0.7	11
22	Toetspunt	187951.59	411627.99	21.8	21.1	0.7	11
23	Toetspunt	187889.30	411713.98	21.7	21.1	0.6	11
24	Toetspunt	187873.86	411697.45	21.7	21.1	0.6	11
25	Toetspunt	187952.58	411524.38	21.7	21.1	0.6	11
26	Toetspunt	187972.81	411519.84	21.8	21.1	0.7	11
27	Toetspunt	187941.03	411452.98	21.8	21.1	0.7	11
28	Toetspunt	187960.15	411448.85	21.8	21.1	0.7	11
29	Toetspunt	187752.84	410517.08	21.7	21.3	0.4	9
30	Toetspunt	187692.03	410551.28	21.6	21.3	0.3	9
31	Toetspunt	187633.28	410536.74	21.6	21.3	0.3	9
32	Toetspunt	187756.77	410636.94	21.7	21.3	0.5	9
33	Toetspunt	187795.42	410707.89	21.9	21.3	0.6	10
34	Toetspunt	187788.52	410777.51	21.8	21.3	0.5	10
35	Toetspunt	187805.64	410774.85	21.8	21.3	0.5	10
36	Toetspunt	187818.82	410939.16	21.9	21.3	0.6	10
37	Toetspunt	187840.55	410935.31	21.8	21.3	0.5	10
38	Toetspunt	188899.44	411214.47	22.6	21.3	1.4	12
39	Toetspunt	188921.39	411193.60	22.6	21.3	1.3	12
40	Toetspunt	188652.72	411055.24	22.3	21.3	1.0	11
41	Toetspunt	188670.43	411030.95	22.2	21.3	1.0	10
42	Toetspunt	188337.30	410841.55	22.2	21.4	0.8	11
43	Toetspunt	188351.68	410815.20	22.1	21.4	0.8	11
44	Toetspunt	188080.02	410673.75	22.1	21.4	0.7	10
45	Toetspunt	188099.67	410650.88	22.0	21.4	0.7	10
46	Toetspunt	187861.49	410550.88	21.9	21.3	0.6	10
47	Toetspunt	187882.36	410529.01	21.9	21.3	0.6	9
48	Toetspunt	187688.39	411959.11	21.7	21.1	0.6	11
49	Toetspunt	187663.02	411953.21	21.7	21.1	0.6	11
50	Toetspunt	187651.90	412111.53	21.8	21.2	0.6	9

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_ref_MER
Resultaten voor model: 2025_ref_MER
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen 24 uur limiet
51	Toetspunt	187626.93	412105.82	21.8	21.2	0.6	10
52	Toetspunt	187607.26	412274.18	21.7	21.2	0.5	10
53	Toetspunt	187585.09	412267.18	21.7	21.2	0.5	10
54	Toetspunt	187779.80	411810.96	21.7	21.1	0.6	11
55	Toetspunt	187764.41	411791.01	21.7	21.1	0.6	11
56	Toetspunt	187829.54	411734.93	21.7	21.1	0.6	11
57	Toetspunt	187844.91	411753.02	21.7	21.1	0.6	11
58	Toetspunt	189061.89	412301.09	23.5	20.7	2.7	12
59	Toetspunt	188227.18	412032.31	22.2	21.2	1.0	10
60	Toetspunt	188251.81	412021.28	22.2	21.2	1.0	10
61	Toetspunt	187683.76	410374.36	21.9	21.3	0.6	10
62	Toetspunt	187702.01	410350.36	21.8	21.3	0.5	9
63	Toetspunt	187414.93	410262.99	21.8	21.3	0.5	10
64	Toetspunt	187424.53	410224.59	21.7	21.3	0.4	9
65	Toetspunt	189287.11	410907.62	21.6	21.1	0.6	10
66	Toetspunt	189483.98	411075.86	21.6	20.9	0.8	10
67	Toetspunt	189779.29	411001.59	22.1	20.9	1.2	11
68	Toetspunt	189790.93	410999.80	22.2	20.9	1.4	11
69	Toetspunt	189909.05	411015.01	22.3	20.9	1.4	11
70	Toetspunt	190024.40	411228.53	22.6	21.8	0.8	11
71	Toetspunt	189918.90	411326.79	21.9	20.9	1.0	11
72	Toetspunt	189862.52	411404.91	22.1	20.9	1.2	11
73	Toetspunt	190690.77	411886.33	22.2	21.8	0.4	11
74	Toetspunt	190119.50	412527.69	21.4	20.8	0.6	8
75	Toetspunt	190033.63	412606.55	21.4	20.8	0.6	8
76	Toetspunt	189679.66	412678.40	21.6	20.7	0.9	9
77	Toetspunt	189371.24	412667.88	21.9	20.7	1.2	9
78	Toetspunt	188668.45	412417.64	22.7	21.2	1.5	13
79	Toetspunt	188808.53	412458.02	22.8	21.2	1.6	13
80	Toetspunt	188915.94	412484.66	22.9	21.2	1.7	13
81	Toetspunt	188302.56	412128.75	22.3	21.2	1.1	10
82	Toetspunt	188286.01	412071.41	22.3	21.2	1.1	10

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_plan_var1_MER
Resultaten voor model: 2025_plan_var1_MER
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen uur limiet
1	Bedrijfswoning	189045.16	411482.28	23.0	12.2	10.8	0
2	Bedrijfswoning	189424.44	411774.03	27.1	12.2	14.9	0
3	Toetspunt	188901.96	411435.90	20.1	12.2	7.8	0
4	Toetspunt	188825.42	411465.51	19.8	12.2	7.5	0
5	Toetspunt	188723.08	411513.73	19.4	12.2	7.2	0
6	Toetspunt	188530.94	411598.34	19.0	12.2	6.7	0
7	Toetspunt	188398.62	411650.83	17.3	12.2	5.0	0
8	Toetspunt	188250.69	411670.30	16.0	12.2	3.7	0
9	Toetspunt	188164.84	411640.15	15.4	12.2	3.2	0
10	Toetspunt	188893.06	412525.52	17.4	11.9	5.5	0
11	Toetspunt	188792.06	412494.64	16.6	11.9	4.8	0
12	Toetspunt	188645.02	412444.10	15.9	11.9	4.0	0
13	Toetspunt	188528.77	412419.01	15.4	11.9	3.6	0
14	Toetspunt	188330.54	412291.33	14.8	11.9	2.9	0
15	Toetspunt	188312.00	412239.32	14.8	11.9	2.9	0
16	Toetspunt	188279.95	412129.93	15.0	11.9	3.2	0
17	Toetspunt	188289.43	412126.06	15.0	11.9	3.2	0
18	Toetspunt	188114.76	411798.87	14.8	12.2	2.5	0
19	Toetspunt	188045.85	411688.07	14.8	12.2	2.5	0
20	Toetspunt	188011.07	411626.99	15.2	12.2	2.9	0
21	Toetspunt	187963.71	411642.87	15.3	12.4	2.9	0
22	Toetspunt	187951.59	411627.99	15.3	12.4	2.9	0
23	Toetspunt	187889.30	411713.98	14.9	12.4	2.5	0
24	Toetspunt	187873.86	411697.45	15.0	12.4	2.6	0
25	Toetspunt	187952.58	411524.38	15.1	12.4	2.6	0
26	Toetspunt	187972.81	411519.84	15.3	12.4	2.9	0
27	Toetspunt	187941.03	411452.98	15.2	12.4	2.8	0
28	Toetspunt	187960.15	411448.85	15.3	12.4	2.9	0
29	Toetspunt	187752.84	410517.08	14.7	12.3	2.4	0
30	Toetspunt	187692.03	410551.28	14.1	12.3	1.8	0
31	Toetspunt	187633.28	410536.74	14.0	12.3	1.7	0
32	Toetspunt	187756.77	410636.94	14.7	12.3	2.4	0
33	Toetspunt	187795.42	410707.89	15.1	12.3	2.8	0
34	Toetspunt	187788.52	410777.51	15.0	12.3	2.6	0
35	Toetspunt	187805.64	410774.85	14.9	12.3	2.6	0
36	Toetspunt	187818.82	410939.16	15.1	12.3	2.8	0
37	Toetspunt	187840.55	410935.31	14.8	12.3	2.5	0
38	Toetspunt	188899.44	411214.47	19.4	12.2	7.2	0
39	Toetspunt	188921.39	411193.60	19.5	12.2	7.3	0
40	Toetspunt	188652.72	411055.24	17.8	12.2	5.6	0
41	Toetspunt	188670.43	411030.95	17.8	12.2	5.6	0
42	Toetspunt	188337.30	410841.55	16.7	12.1	4.6	0
43	Toetspunt	188351.68	410815.20	16.7	12.1	4.5	0
44	Toetspunt	188080.02	410673.75	16.3	12.1	4.1	0
45	Toetspunt	188099.67	410650.88	16.2	12.1	4.1	0
46	Toetspunt	187861.49	410550.88	16.1	12.3	3.8	0
47	Toetspunt	187882.36	410529.01	16.4	12.3	4.1	0
48	Toetspunt	187688.39	411959.11	14.6	12.4	2.2	0
49	Toetspunt	187663.02	411953.21	14.7	12.4	2.3	0
50	Toetspunt	187651.90	412111.53	14.2	12.0	2.1	0
51	Toetspunt	187626.93	412105.82	14.1	12.0	2.1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_plan_var1_MER
Resultaten voor model: 2025_plan_var1_MER
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen uur limiet
52	Toetspunt	187607.26	412274.18	14.1	12.0	2.0	0
53	Toetspunt	187585.09	412267.18	14.2	12.0	2.2	0
54	Toetspunt	187779.80	411810.96	14.7	12.4	2.3	0
55	Toetspunt	187764.41	411791.01	14.7	12.4	2.3	0
56	Toetspunt	187829.54	411734.93	14.9	12.4	2.5	0
57	Toetspunt	187844.91	411753.02	14.8	12.4	2.4	0
58	Toetspunt	189061.89	412301.09	22.0	11.8	10.3	0
59	Toetspunt	188227.18	412032.31	14.6	11.9	2.8	0
60	Toetspunt	188251.81	412021.28	14.8	11.9	2.9	0
61	Toetspunt	187683.76	410374.36	15.8	12.3	3.4	0
62	Toetspunt	187702.01	410350.36	15.7	12.3	3.4	0
63	Toetspunt	187414.93	410262.99	15.3	12.3	3.0	0
64	Toetspunt	187424.53	410224.59	15.1	12.3	2.7	0
65	Toetspunt	189287.11	410907.62	15.9	12.0	3.9	0
66	Toetspunt	189483.98	411075.86	18.5	12.2	6.3	0
67	Toetspunt	189779.29	411001.59	19.1	12.2	7.0	0
68	Toetspunt	189790.93	410999.80	18.5	10.9	7.6	0
69	Toetspunt	189909.05	411015.01	19.9	12.2	7.7	0
70	Toetspunt	190024.40	411228.53	17.7	12.7	5.0	0
71	Toetspunt	189918.90	411326.79	18.9	12.2	6.8	0
72	Toetspunt	189862.52	411404.91	20.3	12.2	8.1	0
73	Toetspunt	190690.77	411886.33	15.2	12.7	2.5	0
74	Toetspunt	190119.50	412527.69	15.2	11.8	3.4	0
75	Toetspunt	190033.63	412606.55	15.3	11.8	3.5	0
76	Toetspunt	189679.66	412678.40	16.1	11.8	4.3	0
77	Toetspunt	189371.24	412667.88	17.2	11.8	5.4	0
78	Toetspunt	188668.45	412417.64	16.2	11.9	4.3	0
79	Toetspunt	188808.53	412458.02	17.0	11.9	5.1	0
80	Toetspunt	188915.94	412484.66	17.8	11.9	5.9	0
81	Toetspunt	188302.56	412128.75	14.9	11.9	3.0	0
82	Toetspunt	188286.01	412071.41	14.9	11.9	3.0	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_plan_var1_MER
Resultaten voor model: 2025_plan_var1_MER
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen 24 uur limiet
1	Bedrijfswoning	189045.16	411482.28	24.9	20.9	4.0	16
2	Bedrijfswoning	189424.44	411774.03	24.9	20.9	4.1	16
3	Toetspunt	188901.96	411435.90	24.0	21.3	2.7	16
4	Toetspunt	188825.42	411465.51	23.8	21.3	2.5	16
5	Toetspunt	188723.08	411513.73	23.6	21.3	2.3	15
6	Toetspunt	188530.94	411598.34	23.5	21.3	2.2	16
7	Toetspunt	188398.62	411650.83	23.0	21.3	1.7	14
8	Toetspunt	188250.69	411670.30	22.4	21.3	1.2	11
9	Toetspunt	188164.84	411640.15	22.2	21.3	0.9	11
10	Toetspunt	188893.06	412525.52	22.9	21.2	1.7	13
11	Toetspunt	188792.06	412494.64	22.8	21.2	1.6	13
12	Toetspunt	188645.02	412444.10	22.7	21.2	1.5	13
13	Toetspunt	188528.77	412419.01	22.5	21.2	1.4	11
14	Toetspunt	188330.54	412291.33	22.4	21.2	1.2	11
15	Toetspunt	188312.00	412239.32	22.4	21.2	1.2	10
16	Toetspunt	188279.95	412129.93	22.4	21.2	1.2	10
17	Toetspunt	188289.43	412126.06	22.4	21.2	1.3	10
18	Toetspunt	188114.76	411798.87	22.1	21.3	0.8	11
19	Toetspunt	188045.85	411688.07	22.0	21.3	0.7	10
20	Toetspunt	188011.07	411626.99	22.1	21.3	0.8	10
21	Toetspunt	187963.71	411642.87	21.9	21.1	0.8	11
22	Toetspunt	187951.59	411627.99	21.9	21.1	0.8	11
23	Toetspunt	187889.30	411713.98	21.8	21.1	0.7	11
24	Toetspunt	187873.86	411697.45	21.8	21.1	0.7	11
25	Toetspunt	187952.58	411524.38	21.8	21.1	0.7	11
26	Toetspunt	187972.81	411519.84	21.9	21.1	0.8	11
27	Toetspunt	187941.03	411452.98	21.8	21.1	0.7	11
28	Toetspunt	187960.15	411448.85	21.9	21.1	0.8	11
29	Toetspunt	187752.84	410517.08	21.8	21.3	0.5	10
30	Toetspunt	187692.03	410551.28	21.7	21.3	0.4	9
31	Toetspunt	187633.28	410536.74	21.6	21.3	0.4	9
32	Toetspunt	187756.77	410636.94	21.8	21.3	0.5	10
33	Toetspunt	187795.42	410707.89	21.9	21.3	0.6	10
34	Toetspunt	187788.52	410777.51	21.9	21.3	0.6	10
35	Toetspunt	187805.64	410774.85	21.9	21.3	0.6	10
36	Toetspunt	187818.82	410939.16	21.9	21.3	0.6	10
37	Toetspunt	187840.55	410935.31	21.9	21.3	0.6	10
38	Toetspunt	188899.44	411214.47	23.1	21.3	1.9	13
39	Toetspunt	188921.39	411193.60	23.1	21.3	1.8	12
40	Toetspunt	188652.72	411055.24	22.5	21.3	1.2	11
41	Toetspunt	188670.43	411030.95	22.5	21.3	1.2	11
42	Toetspunt	188337.30	410841.55	22.3	21.4	0.9	11
43	Toetspunt	188351.68	410815.20	22.2	21.3	0.9	11
44	Toetspunt	188080.02	410673.75	22.1	21.3	0.8	10
45	Toetspunt	188099.67	410650.88	22.1	21.4	0.7	10
46	Toetspunt	187861.49	410550.88	22.0	21.3	0.7	10
47	Toetspunt	187882.36	410529.01	22.0	21.3	0.7	10
48	Toetspunt	187688.39	411959.11	21.7	21.1	0.6	11
49	Toetspunt	187663.02	411953.21	21.7	21.1	0.6	11
50	Toetspunt	187651.90	412111.53	21.9	21.2	0.6	9

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_plan_var1_MER
Resultaten voor model: 2025_plan_var1_MER
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen 24 uur limiet
51	Toetspunt	187626.93	412105.82	21.8	21.2	0.6	10
52	Toetspunt	187607.26	412274.18	21.8	21.2	0.6	10
53	Toetspunt	187585.09	412267.18	21.8	21.2	0.6	10
54	Toetspunt	187779.80	411810.96	21.7	21.1	0.6	11
55	Toetspunt	187764.41	411791.01	21.7	21.1	0.6	11
56	Toetspunt	187829.54	411734.93	21.8	21.1	0.7	11
57	Toetspunt	187844.91	411753.02	21.8	21.1	0.7	11
58	Toetspunt	189061.89	412301.09	23.6	20.7	2.9	13
59	Toetspunt	188227.18	412032.31	22.3	21.2	1.1	10
60	Toetspunt	188251.81	412021.28	22.3	21.2	1.1	11
61	Toetspunt	187683.76	410374.36	21.9	21.3	0.6	10
62	Toetspunt	187702.01	410350.36	21.9	21.3	0.6	10
63	Toetspunt	187414.93	410262.99	21.8	21.3	0.5	10
64	Toetspunt	187424.53	410224.59	21.7	21.3	0.5	10
65	Toetspunt	189287.11	410907.62	22.1	21.1	1.0	12
66	Toetspunt	189483.98	411075.86	22.5	20.9	1.6	12
67	Toetspunt	189779.29	411001.59	22.6	20.9	1.7	11
68	Toetspunt	189790.93	410999.80	22.7	20.9	1.8	11
69	Toetspunt	189909.05	411015.01	22.7	20.9	1.8	11
70	Toetspunt	190024.40	411228.53	22.9	21.8	1.1	11
71	Toetspunt	189918.90	411326.79	22.5	20.9	1.6	11
72	Toetspunt	189862.52	411404.91	22.8	20.9	1.9	11
73	Toetspunt	190690.77	411886.33	22.3	21.8	0.5	11
74	Toetspunt	190119.50	412527.69	21.5	20.8	0.7	9
75	Toetspunt	190033.63	412606.55	21.6	20.8	0.8	9
76	Toetspunt	189679.66	412678.40	21.7	20.7	1.0	9
77	Toetspunt	189371.24	412667.88	22.1	20.7	1.3	9
78	Toetspunt	188668.45	412417.64	22.8	21.2	1.6	13
79	Toetspunt	188808.53	412458.02	22.9	21.2	1.7	13
80	Toetspunt	188915.94	412484.66	23.0	21.2	1.8	14
81	Toetspunt	188302.56	412128.75	22.4	21.2	1.2	10
82	Toetspunt	188286.01	412071.41	22.4	21.2	1.2	10

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_plan_var1b_MER
Resultaten voor model: 2025_plan_var1b_MER
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen uur limiet
1	Bedrijfswoning	189045.16	411482.28	22.8	12.2	10.6	0
2	Bedrijfswoning	189424.44	411774.03	27.0	12.2	14.8	0
3	Toetspunt	188901.96	411435.90	19.9	12.2	7.7	0
4	Toetspunt	188825.42	411465.51	19.6	12.2	7.4	0
5	Toetspunt	188723.08	411513.73	19.3	12.2	7.0	0
6	Toetspunt	188530.94	411598.34	18.8	12.2	6.6	0
7	Toetspunt	188398.62	411650.83	17.1	12.2	4.9	0
8	Toetspunt	188250.69	411670.30	15.8	12.2	3.5	0
9	Toetspunt	188164.84	411640.15	15.3	12.2	3.1	0
10	Toetspunt	188893.06	412525.52	17.0	11.9	5.1	0
11	Toetspunt	188792.06	412494.64	16.2	11.9	4.3	0
12	Toetspunt	188645.02	412444.10	15.4	11.9	3.6	0
13	Toetspunt	188528.77	412419.01	15.0	11.9	3.1	0
14	Toetspunt	188330.54	412291.33	14.4	11.9	2.6	0
15	Toetspunt	188312.00	412239.32	14.4	11.9	2.5	0
16	Toetspunt	188279.95	412129.93	14.7	11.9	2.8	0
17	Toetspunt	188289.43	412126.06	14.7	11.9	2.8	0
18	Toetspunt	188114.76	411798.87	14.6	12.2	2.4	0
19	Toetspunt	188045.85	411688.07	14.7	12.2	2.4	0
20	Toetspunt	188011.07	411626.99	15.0	12.2	2.8	0
21	Toetspunt	187963.71	411642.87	15.2	12.4	2.8	0
22	Toetspunt	187951.59	411627.99	15.2	12.4	2.8	0
23	Toetspunt	187889.30	411713.98	14.8	12.4	2.4	0
24	Toetspunt	187873.86	411697.45	14.9	12.4	2.5	0
25	Toetspunt	187952.58	411524.38	15.0	12.4	2.6	0
26	Toetspunt	187972.81	411519.84	15.2	12.4	2.8	0
27	Toetspunt	187941.03	411452.98	15.1	12.4	2.7	0
28	Toetspunt	187960.15	411448.85	15.2	12.4	2.8	0
29	Toetspunt	187752.84	410517.08	14.6	12.3	2.3	0
30	Toetspunt	187692.03	410551.28	14.1	12.3	1.8	0
31	Toetspunt	187633.28	410536.74	14.0	12.3	1.7	0
32	Toetspunt	187756.77	410636.94	14.7	12.3	2.3	0
33	Toetspunt	187795.42	410707.89	15.1	12.3	2.8	0
34	Toetspunt	187788.52	410777.51	14.9	12.3	2.6	0
35	Toetspunt	187805.64	410774.85	14.9	12.3	2.6	0
36	Toetspunt	187818.82	410939.16	15.0	12.3	2.7	0
37	Toetspunt	187840.55	410935.31	14.8	12.3	2.4	0
38	Toetspunt	188899.44	411214.47	19.3	12.2	7.1	0
39	Toetspunt	188921.39	411193.60	19.4	12.2	7.2	0
40	Toetspunt	188652.72	411055.24	17.8	12.2	5.5	0
41	Toetspunt	188670.43	411030.95	17.7	12.2	5.5	0
42	Toetspunt	188337.30	410841.55	16.7	12.1	4.5	0
43	Toetspunt	188351.68	410815.20	16.6	12.1	4.4	0
44	Toetspunt	188080.02	410673.75	16.2	12.1	4.1	0
45	Toetspunt	188099.67	410650.88	16.2	12.1	4.0	0
46	Toetspunt	187861.49	410550.88	16.0	12.3	3.7	0
47	Toetspunt	187882.36	410529.01	16.3	12.3	4.0	0
48	Toetspunt	187688.39	411959.11	14.6	12.4	2.1	0
49	Toetspunt	187663.02	411953.21	14.6	12.4	2.2	0
50	Toetspunt	187651.90	412111.53	14.1	12.0	2.1	0
51	Toetspunt	187626.93	412105.82	14.1	12.0	2.0	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_plan_var1b_MER
Resultaten voor model: 2025_plan_var1b_MER
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen uur limiet
52	Toetspunt	187607.26	412274.18	14.0	12.0	2.0	0
53	Toetspunt	187585.09	412267.18	14.2	12.0	2.2	0
54	Toetspunt	187779.80	411810.96	14.6	12.4	2.2	0
55	Toetspunt	187764.41	411791.01	14.6	12.4	2.2	0
56	Toetspunt	187829.54	411734.93	14.8	12.4	2.4	0
57	Toetspunt	187844.91	411753.02	14.8	12.4	2.3	0
58	Toetspunt	189061.89	412301.09	21.5	11.8	9.8	0
59	Toetspunt	188227.18	412032.31	14.4	11.9	2.5	0
60	Toetspunt	188251.81	412021.28	14.5	11.9	2.6	0
61	Toetspunt	187683.76	410374.36	15.7	12.3	3.4	0
62	Toetspunt	187702.01	410350.36	15.7	12.3	3.4	0
63	Toetspunt	187414.93	410262.99	15.3	12.3	2.9	0
64	Toetspunt	187424.53	410224.59	15.0	12.3	2.7	0
65	Toetspunt	189287.11	410907.62	15.9	12.0	3.9	0
66	Toetspunt	189483.98	411075.86	18.5	12.2	6.3	0
67	Toetspunt	189779.29	411001.59	19.1	12.2	6.9	0
68	Toetspunt	189790.93	410999.80	18.4	10.9	7.6	0
69	Toetspunt	189909.05	411015.01	19.8	12.2	7.6	0
70	Toetspunt	190024.40	411228.53	17.6	12.7	4.9	0
71	Toetspunt	189918.90	411326.79	18.9	12.2	6.7	0
72	Toetspunt	189862.52	411404.91	20.3	12.2	8.1	0
73	Toetspunt	190690.77	411886.33	15.2	12.7	2.5	0
74	Toetspunt	190119.50	412527.69	15.1	11.8	3.3	0
75	Toetspunt	190033.63	412606.55	15.2	11.8	3.4	0
76	Toetspunt	189679.66	412678.40	16.0	11.8	4.2	0
77	Toetspunt	189371.24	412667.88	17.1	11.8	5.3	0
78	Toetspunt	188668.45	412417.64	15.6	11.9	3.7	0
79	Toetspunt	188808.53	412458.02	16.4	11.9	4.6	0
80	Toetspunt	188915.94	412484.66	17.3	11.9	5.5	0
81	Toetspunt	188302.56	412128.75	14.5	11.9	2.6	0
82	Toetspunt	188286.01	412071.41	14.5	11.9	2.6	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_plan_var1b_MER
Resultaten voor model: 2025_plan_var1b_MER
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen 24 uur limiet
1	Bedrijfswoning	189045.16	411482.28	24.8	20.9	3.9	16
2	Bedrijfswoning	189424.44	411774.03	24.9	20.9	4.0	16
3	Toetspunt	188901.96	411435.90	23.9	21.3	2.6	16
4	Toetspunt	188825.42	411465.51	23.7	21.3	2.4	16
5	Toetspunt	188723.08	411513.73	23.5	21.3	2.3	15
6	Toetspunt	188530.94	411598.34	23.4	21.3	2.2	16
7	Toetspunt	188398.62	411650.83	22.9	21.3	1.6	14
8	Toetspunt	188250.69	411670.30	22.4	21.3	1.1	11
9	Toetspunt	188164.84	411640.15	22.2	21.3	0.9	11
10	Toetspunt	188893.06	412525.52	22.7	21.2	1.5	13
11	Toetspunt	188792.06	412494.64	22.6	21.2	1.4	13
12	Toetspunt	188645.02	412444.10	22.4	21.2	1.3	11
13	Toetspunt	188528.77	412419.01	22.3	21.2	1.1	11
14	Toetspunt	188330.54	412291.33	22.2	21.2	1.0	10
15	Toetspunt	188312.00	412239.32	22.2	21.2	1.0	10
16	Toetspunt	188279.95	412129.93	22.3	21.2	1.1	10
17	Toetspunt	188289.43	412126.06	22.3	21.2	1.1	10
18	Toetspunt	188114.76	411798.87	22.0	21.3	0.8	11
19	Toetspunt	188045.85	411688.07	22.0	21.3	0.7	10
20	Toetspunt	188011.07	411626.99	22.0	21.3	0.8	10
21	Toetspunt	187963.71	411642.87	21.9	21.1	0.8	11
22	Toetspunt	187951.59	411627.99	21.9	21.1	0.8	11
23	Toetspunt	187889.30	411713.98	21.7	21.1	0.6	11
24	Toetspunt	187873.86	411697.45	21.8	21.1	0.7	11
25	Toetspunt	187952.58	411524.38	21.8	21.1	0.7	11
26	Toetspunt	187972.81	411519.84	21.9	21.1	0.8	11
27	Toetspunt	187941.03	411452.98	21.8	21.1	0.7	11
28	Toetspunt	187960.15	411448.85	21.8	21.1	0.7	11
29	Toetspunt	187752.84	410517.08	21.8	21.3	0.5	10
30	Toetspunt	187692.03	410551.28	21.6	21.3	0.4	9
31	Toetspunt	187633.28	410536.74	21.6	21.3	0.4	9
32	Toetspunt	187756.77	410636.94	21.8	21.3	0.5	10
33	Toetspunt	187795.42	410707.89	21.9	21.3	0.6	10
34	Toetspunt	187788.52	410777.51	21.9	21.3	0.6	10
35	Toetspunt	187805.64	410774.85	21.9	21.3	0.6	10
36	Toetspunt	187818.82	410939.16	21.9	21.3	0.6	10
37	Toetspunt	187840.55	410935.31	21.9	21.3	0.6	10
38	Toetspunt	188899.44	411214.47	23.1	21.3	1.8	13
39	Toetspunt	188921.39	411193.60	23.1	21.3	1.8	12
40	Toetspunt	188652.72	411055.24	22.5	21.3	1.2	11
41	Toetspunt	188670.43	411030.95	22.4	21.3	1.1	11
42	Toetspunt	188337.30	410841.55	22.3	21.4	0.9	11
43	Toetspunt	188351.68	410815.20	22.2	21.3	0.9	11
44	Toetspunt	188080.02	410673.75	22.1	21.3	0.8	10
45	Toetspunt	188099.67	410650.88	22.1	21.3	0.7	10
46	Toetspunt	187861.49	410550.88	22.0	21.3	0.7	10
47	Toetspunt	187882.36	410529.01	22.0	21.3	0.7	10
48	Toetspunt	187688.39	411959.11	21.7	21.1	0.6	11
49	Toetspunt	187663.02	411953.21	21.7	21.1	0.6	11
50	Toetspunt	187651.90	412111.53	21.8	21.2	0.6	9

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_plan_var1b_MER
Resultaten voor model: 2025_plan_var1b_MER
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen 24 uur limiet
51	Toetspunt	187626.93	412105.82	21.8	21.2	0.6	10
52	Toetspunt	187607.26	412274.18	21.7	21.2	0.5	10
53	Toetspunt	187585.09	412267.18	21.8	21.2	0.6	10
54	Toetspunt	187779.80	411810.96	21.7	21.1	0.6	11
55	Toetspunt	187764.41	411791.01	21.7	21.1	0.6	11
56	Toetspunt	187829.54	411734.93	21.8	21.1	0.7	11
57	Toetspunt	187844.91	411753.02	21.7	21.1	0.6	11
58	Toetspunt	189061.89	412301.09	23.5	20.7	2.7	12
59	Toetspunt	188227.18	412032.31	22.2	21.2	1.0	10
60	Toetspunt	188251.81	412021.28	22.2	21.2	1.1	11
61	Toetspunt	187683.76	410374.36	21.9	21.3	0.6	10
62	Toetspunt	187702.01	410350.36	21.8	21.3	0.6	10
63	Toetspunt	187414.93	410262.99	21.8	21.3	0.5	10
64	Toetspunt	187424.53	410224.59	21.7	21.3	0.5	10
65	Toetspunt	189287.11	410907.62	22.1	21.1	1.0	11
66	Toetspunt	189483.98	411075.86	22.5	20.9	1.6	12
67	Toetspunt	189779.29	411001.59	22.6	20.9	1.7	11
68	Toetspunt	189790.93	410999.80	22.6	20.8	1.8	11
69	Toetspunt	189909.05	411015.01	22.7	20.9	1.8	11
70	Toetspunt	190024.40	411228.53	22.9	21.8	1.1	11
71	Toetspunt	189918.90	411326.79	22.5	20.9	1.6	11
72	Toetspunt	189862.52	411404.91	22.8	20.9	1.9	11
73	Toetspunt	190690.77	411886.33	22.3	21.8	0.5	11
74	Toetspunt	190119.50	412527.69	21.5	20.8	0.7	8
75	Toetspunt	190033.63	412606.55	21.5	20.8	0.8	9
76	Toetspunt	189679.66	412678.40	21.7	20.7	1.0	9
77	Toetspunt	189371.24	412667.88	22.0	20.7	1.3	9
78	Toetspunt	188668.45	412417.64	22.5	21.2	1.3	12
79	Toetspunt	188808.53	412458.02	22.7	21.2	1.5	13
80	Toetspunt	188915.94	412484.66	22.8	21.2	1.6	13
81	Toetspunt	188302.56	412128.75	22.3	21.2	1.1	10
82	Toetspunt	188286.01	412071.41	22.3	21.2	1.1	10

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_plan_var2_MER
Resultaten voor model: 2025_plan_var2_MER
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen uur limiet
1	Bedrijfswoning	189045.16	411482.28	23.0	12.2	10.8	0
2	Bedrijfswoning	189424.44	411774.03	27.2	12.2	15.0	0
3	Toetspunt	188901.96	411435.90	20.1	12.2	7.9	0
4	Toetspunt	188825.42	411465.51	19.8	12.2	7.5	0
5	Toetspunt	188723.08	411513.73	19.4	12.2	7.2	0
6	Toetspunt	188530.94	411598.34	19.0	12.2	6.7	0
7	Toetspunt	188398.62	411650.83	17.3	12.2	5.0	0
8	Toetspunt	188250.69	411670.30	16.0	12.2	3.7	0
9	Toetspunt	188164.84	411640.15	15.5	12.2	3.2	0
10	Toetspunt	188893.06	412525.52	17.4	11.9	5.5	0
11	Toetspunt	188792.06	412494.64	16.7	11.9	4.8	0
12	Toetspunt	188645.02	412444.10	15.9	11.9	4.0	0
13	Toetspunt	188528.77	412419.01	15.4	11.9	3.6	0
14	Toetspunt	188330.54	412291.33	14.8	11.9	2.9	0
15	Toetspunt	188312.00	412239.32	14.8	11.9	2.9	0
16	Toetspunt	188279.95	412129.93	15.0	11.9	3.2	0
17	Toetspunt	188289.43	412126.06	15.1	11.9	3.2	0
18	Toetspunt	188114.76	411798.87	14.8	12.2	2.6	0
19	Toetspunt	188045.85	411688.07	14.8	12.2	2.5	0
20	Toetspunt	188011.07	411626.99	15.2	12.2	2.9	0
21	Toetspunt	187963.71	411642.87	15.4	12.4	2.9	0
22	Toetspunt	187951.59	411627.99	15.3	12.4	2.9	0
23	Toetspunt	187889.30	411713.98	14.9	12.4	2.5	0
24	Toetspunt	187873.86	411697.45	15.0	12.4	2.6	0
25	Toetspunt	187952.58	411524.38	15.1	12.4	2.6	0
26	Toetspunt	187972.81	411519.84	15.3	12.4	2.9	0
27	Toetspunt	187941.03	411452.98	15.2	12.4	2.8	0
28	Toetspunt	187960.15	411448.85	15.3	12.4	2.9	0
29	Toetspunt	187752.84	410517.08	14.7	12.3	2.4	0
30	Toetspunt	187692.03	410551.28	14.2	12.3	1.8	0
31	Toetspunt	187633.28	410536.74	14.1	12.3	1.7	0
32	Toetspunt	187756.77	410636.94	14.7	12.3	2.4	0
33	Toetspunt	187795.42	410707.89	15.1	12.3	2.8	0
34	Toetspunt	187788.52	410777.51	15.0	12.3	2.6	0
35	Toetspunt	187805.64	410774.85	14.9	12.3	2.6	0
36	Toetspunt	187818.82	410939.16	15.1	12.3	2.8	0
37	Toetspunt	187840.55	410935.31	14.8	12.3	2.5	0
38	Toetspunt	188899.44	411214.47	19.5	12.2	7.2	0
39	Toetspunt	188921.39	411193.60	19.6	12.2	7.4	0
40	Toetspunt	188652.72	411055.24	17.9	12.2	5.6	0
41	Toetspunt	188670.43	411030.95	17.8	12.2	5.6	0
42	Toetspunt	188337.30	410841.55	16.8	12.1	4.6	0
43	Toetspunt	188351.68	410815.20	16.7	12.1	4.5	0
44	Toetspunt	188080.02	410673.75	16.3	12.1	4.1	0
45	Toetspunt	188099.67	410650.88	16.3	12.1	4.1	0
46	Toetspunt	187861.49	410550.88	16.1	12.3	3.8	0
47	Toetspunt	187882.36	410529.01	16.4	12.3	4.1	0
48	Toetspunt	187688.39	411959.11	14.6	12.4	2.2	0
49	Toetspunt	187663.02	411953.21	14.7	12.4	2.3	0
50	Toetspunt	187651.90	412111.53	14.2	12.0	2.1	0
51	Toetspunt	187626.93	412105.82	14.1	12.0	2.1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_plan_var2_MER
Resultaten voor model: 2025_plan_var2_MER
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen uur limiet
52	Toetspunt	187607.26	412274.18	14.1	12.0	2.0	0
53	Toetspunt	187585.09	412267.18	14.2	12.0	2.2	0
54	Toetspunt	187779.80	411810.96	14.7	12.4	2.3	0
55	Toetspunt	187764.41	411791.01	14.7	12.4	2.3	0
56	Toetspunt	187829.54	411734.93	14.9	12.4	2.5	0
57	Toetspunt	187844.91	411753.02	14.9	12.4	2.4	0
58	Toetspunt	189061.89	412301.09	22.0	11.8	10.3	0
59	Toetspunt	188227.18	412032.31	14.7	11.9	2.8	0
60	Toetspunt	188251.81	412021.28	14.8	11.9	2.9	0
61	Toetspunt	187683.76	410374.36	15.8	12.3	3.5	0
62	Toetspunt	187702.01	410350.36	15.7	12.3	3.4	0
63	Toetspunt	187414.93	410262.99	15.3	12.3	3.0	0
64	Toetspunt	187424.53	410224.59	15.1	12.3	2.7	0
65	Toetspunt	189287.11	410907.62	15.9	12.0	4.0	0
66	Toetspunt	189483.98	411075.86	18.6	12.2	6.4	0
67	Toetspunt	189779.29	411001.59	19.2	12.2	7.0	0
68	Toetspunt	189790.93	410999.80	18.5	10.9	7.6	0
69	Toetspunt	189909.05	411015.01	19.9	12.2	7.7	0
70	Toetspunt	190024.40	411228.53	17.7	12.7	5.0	0
71	Toetspunt	189918.90	411326.79	19.0	12.2	6.8	0
72	Toetspunt	189862.52	411404.91	20.4	12.2	8.2	0
73	Toetspunt	190690.77	411886.33	15.2	12.7	2.5	0
74	Toetspunt	190119.50	412527.69	15.2	11.8	3.4	0
75	Toetspunt	190033.63	412606.55	15.3	11.8	3.5	0
76	Toetspunt	189679.66	412678.40	16.1	11.8	4.3	0
77	Toetspunt	189371.24	412667.88	17.2	11.8	5.5	0
78	Toetspunt	188668.45	412417.64	16.2	11.9	4.3	0
79	Toetspunt	188808.53	412458.02	17.0	11.9	5.1	0
80	Toetspunt	188915.94	412484.66	17.8	11.9	5.9	0
81	Toetspunt	188302.56	412128.75	14.9	11.9	3.0	0
82	Toetspunt	188286.01	412071.41	14.9	11.9	3.0	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_plan_var2_MER
Resultaten voor model: 2025_plan_var2_MER
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen 24 uur limiet
1	Bedrijfswoning	189045.16	411482.28	24.9	20.9	4.0	16
2	Bedrijfswoning	189424.44	411774.03	25.0	20.9	4.1	16
3	Toetspunt	188901.96	411435.90	24.0	21.3	2.7	16
4	Toetspunt	188825.42	411465.51	23.8	21.3	2.5	16
5	Toetspunt	188723.08	411513.73	23.6	21.3	2.3	15
6	Toetspunt	188530.94	411598.34	23.5	21.3	2.2	16
7	Toetspunt	188398.62	411650.83	23.0	21.3	1.7	14
8	Toetspunt	188250.69	411670.30	22.4	21.3	1.2	11
9	Toetspunt	188164.84	411640.15	22.2	21.3	0.9	11
10	Toetspunt	188893.06	412525.52	22.9	21.2	1.7	13
11	Toetspunt	188792.06	412494.64	22.8	21.2	1.6	13
12	Toetspunt	188645.02	412444.10	22.7	21.2	1.5	13
13	Toetspunt	188528.77	412419.01	22.6	21.2	1.4	11
14	Toetspunt	188330.54	412291.33	22.4	21.2	1.2	11
15	Toetspunt	188312.00	412239.32	22.4	21.2	1.2	10
16	Toetspunt	188279.95	412129.93	22.4	21.2	1.2	10
17	Toetspunt	188289.43	412126.06	22.4	21.2	1.3	10
18	Toetspunt	188114.76	411798.87	22.1	21.3	0.8	11
19	Toetspunt	188045.85	411688.07	22.0	21.3	0.7	10
20	Toetspunt	188011.07	411626.99	22.1	21.3	0.8	10
21	Toetspunt	187963.71	411642.87	21.9	21.1	0.8	11
22	Toetspunt	187951.59	411627.99	21.9	21.1	0.8	11
23	Toetspunt	187889.30	411713.98	21.8	21.1	0.7	11
24	Toetspunt	187873.86	411697.45	21.8	21.1	0.7	11
25	Toetspunt	187952.58	411524.38	21.8	21.1	0.7	11
26	Toetspunt	187972.81	411519.84	21.9	21.1	0.8	11
27	Toetspunt	187941.03	411452.98	21.8	21.1	0.7	11
28	Toetspunt	187960.15	411448.85	21.9	21.1	0.8	11
29	Toetspunt	187752.84	410517.08	21.8	21.3	0.5	10
30	Toetspunt	187692.03	410551.28	21.7	21.3	0.4	9
31	Toetspunt	187633.28	410536.74	21.6	21.3	0.4	9
32	Toetspunt	187756.77	410636.94	21.8	21.3	0.5	10
33	Toetspunt	187795.42	410707.89	21.9	21.3	0.6	10
34	Toetspunt	187788.52	410777.51	21.9	21.3	0.6	10
35	Toetspunt	187805.64	410774.85	21.9	21.3	0.6	10
36	Toetspunt	187818.82	410939.16	21.9	21.3	0.6	10
37	Toetspunt	187840.55	410935.31	21.9	21.3	0.6	10
38	Toetspunt	188899.44	411214.47	23.1	21.3	1.9	14
39	Toetspunt	188921.39	411193.60	23.1	21.3	1.9	12
40	Toetspunt	188652.72	411055.24	22.5	21.3	1.2	11
41	Toetspunt	188670.43	411030.95	22.5	21.3	1.2	11
42	Toetspunt	188337.30	410841.55	22.3	21.4	0.9	11
43	Toetspunt	188351.68	410815.20	22.2	21.3	0.9	11
44	Toetspunt	188080.02	410673.75	22.1	21.3	0.8	10
45	Toetspunt	188099.67	410650.88	22.1	21.4	0.8	10
46	Toetspunt	187861.49	410550.88	22.0	21.3	0.7	10
47	Toetspunt	187882.36	410529.01	22.0	21.3	0.7	10
48	Toetspunt	187688.39	411959.11	21.7	21.1	0.6	11
49	Toetspunt	187663.02	411953.21	21.7	21.1	0.6	11
50	Toetspunt	187651.90	412111.53	21.9	21.2	0.6	9

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025_plan_var2_MER
Resultaten voor model: 2025_plan_var2_MER
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2025
Steekproefberekening: 20%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen 24 uur limiet
51	Toetspunt	187626.93	412105.82	21.8	21.2	0.6	10
52	Toetspunt	187607.26	412274.18	21.8	21.2	0.6	10
53	Toetspunt	187585.09	412267.18	21.8	21.2	0.6	10
54	Toetspunt	187779.80	411810.96	21.7	21.1	0.6	11
55	Toetspunt	187764.41	411791.01	21.7	21.1	0.6	11
56	Toetspunt	187829.54	411734.93	21.8	21.1	0.7	11
57	Toetspunt	187844.91	411753.02	21.8	21.1	0.7	11
58	Toetspunt	189061.89	412301.09	23.6	20.7	2.9	13
59	Toetspunt	188227.18	412032.31	22.3	21.2	1.1	10
60	Toetspunt	188251.81	412021.28	22.3	21.2	1.1	11
61	Toetspunt	187683.76	410374.36	21.9	21.3	0.6	10
62	Toetspunt	187702.01	410350.36	21.9	21.3	0.6	10
63	Toetspunt	187414.93	410262.99	21.8	21.3	0.5	10
64	Toetspunt	187424.53	410224.59	21.7	21.3	0.5	10
65	Toetspunt	189287.11	410907.62	22.1	21.1	1.1	12
66	Toetspunt	189483.98	411075.86	22.5	20.9	1.6	12
67	Toetspunt	189779.29	411001.59	22.6	20.9	1.7	11
68	Toetspunt	189790.93	410999.80	22.7	20.9	1.8	11
69	Toetspunt	189909.05	411015.01	22.7	20.9	1.8	11
70	Toetspunt	190024.40	411228.53	22.9	21.8	1.1	11
71	Toetspunt	189918.90	411326.79	22.5	20.9	1.6	11
72	Toetspunt	189862.52	411404.91	22.9	20.9	2.0	11
73	Toetspunt	190690.77	411886.33	22.3	21.8	0.5	11
74	Toetspunt	190119.50	412527.69	21.5	20.8	0.8	9
75	Toetspunt	190033.63	412606.55	21.6	20.8	0.8	9
76	Toetspunt	189679.66	412678.40	21.8	20.7	1.0	9
77	Toetspunt	189371.24	412667.88	22.1	20.7	1.3	9
78	Toetspunt	188668.45	412417.64	22.8	21.2	1.6	13
79	Toetspunt	188808.53	412458.02	22.9	21.2	1.7	13
80	Toetspunt	188915.94	412484.66	23.0	21.2	1.8	14
81	Toetspunt	188302.56	412128.75	22.4	21.2	1.3	10
82	Toetspunt	188286.01	412071.41	22.4	21.2	1.2	10

Akoestisch onderzoek

MER en bestemmingsplan
Regionaal Bedrijvenpark Laarakker

projectnr. 0275207.00
revisie 00
16 oktober 2014

auteur(s)
K. Mensinga

Opdrachtgever

RBL CV
Postbus 7
5360 AA Grave

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
	Extern concept	J.M.M. Vossen 16.10/2014	H.W. Lindeboom

Colofon

Projectgroep bestaande uit:
K. Mensinga
J.M.M. Vossen
M.H.E. Truijen
M.L.M. Stabel
H.W. Lindeboom
T. Artz
C.T.A. Stolzenbach-van der Doelen
M.F. Beenakkers

Datum van uitgave:
16 oktober 2014

Contactadres:
Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Copyright © 2014
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Antea Nederland B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voorvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan Antea Nederland B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

Inhoud Blz.

Deel A - Algemeen deel 4

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding en doel 5
1.2 Geluidonderzoek voor MER en bestemmingsplan 6
1.3 Overige geluidbronnen 7
1.4 Leeswijzer 7

2 Wettelijk en beleidsmatig beoordelingskader 8
2.1 MER 8
2.2 Bestemmingsplan 8

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten 9
3.1 Situatiebeschrijving 9
3.2 Onderzoeksopzet 10
3.3 Te onderzoeken varianten en jaren voor het MER en het bestemmingsplan 11

Deel B - MER 13

4 Beoordelingskader en uitvoeringsaspecten MER 14
4.1 Beoordelingskader 14
4.2 Gezondheids Effect Screening 17

5 Referentiesituatie 2025 18
5.1 Autonome ontwikkeling van de geluidbelasting 18
5.2 Huidige aantal geluidgehinderden 19
5.3 Gezondheid effect screening 19

6 Effecten plansituatie 2025 21
6.1 Variant 1 21
6.1.1 Effecten op de geluidbelasting 21
6.1.2 Effecten op het aantal geluidgehinderden 22
6.1.3 Gezondheid effect screening 22
6.2 Variant 1b 23
6.2.1 Effecten op de geluidbelasting 23
6.2.2 Effecten op het aantal geluidgehinderden 24
6.2.3 Gezondheid effect screening 25
6.3 Variant 2 26
6.3.1 Effecten op de geluidbelasting 26
6.3.2 Effecten op het aantal geluidgehinderden 27
6.3.3 Gezondheid effect screening 28

7 Beoordeling van de effecten 30
7.1 Algemene effectbeoordeling 30

8 Mogelijke maatregelen en kansen 31
8.1 Benodigde maatregelen 31
8.2 Kansen en ambities 31
8.2.1 Industrielawaai 31
8.2.2 Wegverkeerslawaai 31

Deel C - Bestemmingsplan 32

9 Juridisch kader 33
9.1 Zonegrens 33
9.2 Woonklimaat 34

10 Onderzoeksopzet en uitgangspunten 35
10.1 Industrielawaai 35
10.2 Verkeerslawaai 36

11 Resultaten en toetsing 37
11.1 Industrielawaai 37
11.2 Wegverkeerslawaai 37
11.3 Woonklimaat (cumulatie) 38

12 Conclusie 40
12.1 Industrielawaai 40
12.2 Wegverkeerslawaai 40
12.3 Hogere waarde 40
12.4 Woonklimaat 40
12.5 Ligging nieuwe zonegrens 41

Bijlagen deel B

B1. Invoergegevens Geomilieu
- a. Referentiesituatie 2025
- b. Plansituatie 2025 variant 1
- c. Plansituatie 2025 variant 1b
- d. Plansituatie 2025 variant 2

B2. Verkeerscijfers
- a. Referentiesituatie 2025
- b. Plansituatie 2025 variant 1 en 2
- c. Plansituatie 2025 Variant 1b

B3. Geluidkaarten
   a. Industrielawaai plansituatie 2025 variant 1
   b. Wegverkeerslawaai plansituatie 2025 variant 1 en 2
   c. Industrielawaai plansituatie 2025 variant 1b
   d. Wegverkeerslawaai plansituatie 2025 variant 1b
   e. Industrielawaai plansituatie 2025 variant 2

Bijlagen deel C

C1. Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting

C2. Modelgegevens

C3. Gecumuleerde geluidbelasting

Deel A - Algemeen deel

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Op 15 juli 2009 heeft de gemeenteraad van Cuijk het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' en het bestemmingsplan 'Geluidzone Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' vastgesteld. Na uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State op 9 november 2011 zijn deze bestemmingsplannen onherroepelijk geworden.
Het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' is gebaseerd op het stedenbouwkundig schetsmodel voor de ontwikkeling van bedrijvenpark Laarakker, dat op 17 november 2008 door de raad is vastgesteld. In dat schetsmodel wordt uitgegaan van de realisering van een bedrijvenpark aan weerszijden van de Oeffeltseweg. Het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' maakt uitsluitend de ontwikkeling van het noordelijk deel van Laarakker (het gedeelte ten noorden van de Oeffeltseweg - Laarakker Noord en Laarakker Noordwest) mogelijk. Het zuidelijk deel van het bedrijvenpark (het gebied ten zuiden van de Oeffeltseweg - Laarakker Zuid) is niet opgenomen in het bestemmingsplan uit 2009.
Op het Regionaal Bedrijvenpark Laarakker (RBL) zijn geluidzoneringsplichtige inrichtingen toegestaan. Voor bedrijvenparken waar dergelijke bedrijven zijn toegestaan dient op grond van de Wet geluidhinder een geluidzone te worden vastgelegd in een bestemmingsplan. Het bestemmingsplan 'Geluidzone Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' is daarom opgesteld om de geluidzone vast te stellen op de gronden die buiten het bestemmingsplan 'Regionaal Bedrijvenpark Laarakker' vallen.

Inmiddels is gebleken dat verschillende bedrijven interesse hebben om zich te vestigen op het zuidelijk deel van het bedrijvenpark. Omdat op deze gronden nog een agrarische bestemming rust, is ontwikkeling ervan op dit moment niet mogelijk. Het is daarom wenselijk om Laarakker Zuid van een bedrijfsbestemming te voorzien, zodat de ontwikkeling en uitgifte van het gedeelte van het bedrijvenpark ten zuiden van de Oeffeltseweg in de tijd naar voren kan worden gehaald. Ook op Laarakker zuid wordt het vestigen van geluidzoneringsplichtige inrichtingen toegestaan.

In het voorjaar van 2013 heeft overleg plaatsgevonden tussen de gemeente Cuijk en de provincie Noord-Brabant. De provincie heeft aangegeven medewerking te willen verlenen aan het ontwikkelen van Laarakker Zuid, mits de totale netto oppervlakte aan bedrijfsbestemming voor Laarakker niet wordt vergroot. Dit betekent dat een deel van de bedrijfsbestemming op Laarakker Noord tijdelijk moet worden omgezet naar een andere (agrarische) bestemming. Besloten is om de ontwikkeling van het meest noordwestelijke deel van Laarakker (Laarakker Noordwest) in de tijd naar achteren te schuiven. Dit deel van het bedrijvenpark ligt het dichtste tegen het dorp Haps aan en ligt vrij ver 'achteraan' Laarakker Noord. Het (tijdelijk) terugbrengen van een agrarische bestemming op deze gronden is voor de bewoners van Haps het meest gunstige, terwijl gelijktijdig versnippering op het noordelijk deel van Laarakker wordt voorkomen. Er wordt een bestemmingsplan opgesteld om deze uitruil juridisch-planologisch mogelijk te maken.

Het plangebied van het op te stellen bestemmingsplan valt in twee delen uiteen en omvat zowel Laarakker Zuid (het deel van Laarakker ten zuiden van de Oeffeltseweg) als Laarakker Noordwest (het deel van Laarakker ten noordwesten van de Mondsestraat). Figuur 1.1 geeft het plangebied weer.

Figuur 1.1 Plangebied (rode omlijning)



Ondanks dat het plan alleen over Laarakker Noordwest en Laarakker Zuid gaat is in dit geluidonderzoek ook gerekend met de bijdrage van de (toekomstige) bedrijven op Laarakker Noord.

1.2 Geluidonderzoek voor MER en bestemmingsplan

M.e.r.
Er is geen harde wet- en regelgeving voor het aspect geluid in een milieu effect rapportage. De beoordeling vindt daarom kwalitatief plaats door het vergelijken van de totale geluidsituatie met en zonder de voorgenomen planontwikkeling. Hiertoe is de geluidbelasting vanwege het industrieterrein berekend op een hoogte van 5 meter en inzichtelijk gemaakt middels contourplots.

In deze milieueffectstudie is ervoor gekozen om de geluidimpact van de voorgenomen ontwikkeling te beoordelen aan de hand van:

- De geluidbelasting van de binnen het onderzoeksgebied gelegen geluidgevoelige objecten (hoofdzakelijk woningen);
- De GES-score(GES staat hier voor Gezondheids Effect Screening).

Daarbij zijn meerdere situaties beschouwd:

- Referentie situatie 2025;
- Variant 1: Plansituatie beoordelingsjaar 2025 maximaal milieucategorie 5.1 op Laarakker Zuid;
- Variant 1b: Variant 1, waarbij het noordwestelijke deel van Laarakker Zuid nog een agrarische bestemming houdt;
- Variant 2: Plansituatie beoordelingsjaar 2025 maximaal milieucategorie 5.2 op Laarakker Zuid.

Het verschil tussen varianten 1 en 2 is dat milieucategorie 5.2 een hogere geluidproductie heeft als milieucategorie 5.1.

Bestemmingsplan
Omdat op het Regionaal Bedrijvenpark Laarakker geluidzoneringsplichtige inrichtingen toegestaan zijn, dient er in het kader van het bestemmingsplan een geluidtoets plaats te vinden ingevolge de Wet geluidhinder.

Voor de Wet geluidhinder is de gemeente Cuijk het bevoegd gezag. Deze dient rondom het industrieterrein een herziene geluidzone vast te stellen en aan te tonen hoe ter plaatse van de bestaande geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone rondom het industrieterrein aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

1.3 Overige geluidbronnen

Wegverkeerslawaai
De ontsluiting van het Regionaal Bedrijvenpark Laarakker loopt via de (nieuw aan te leggen) Randweg Haps, de Oeffeltseweg en de rijksweg A73. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen is in dit onderzoek meegenomen. Het verkeer van en naar de bedrijven op het gezoneerde industrieterrein is opgenomen in de algehele verkeerscijfers en bij het wegverkeerslawaai betrokken. Voor het bepalen van de GES-score (score t.b.v. de Gezondheids Effect Screening) in het MER zijn de lawaaisoorten industrie en verkeer gecumuleerd.

Overige bronnen
Luchtvaartlawaai, railverkeerslawaai en scheepvaartlawaai speelt in de omgeving van Regionaal Bedrijvenpark Laarakker geen rol. Ten oosten van de A73, aan de overzijde gezien vanuit RBL, zijn een afvalverwerkingsbedrijf en een rioolwaterzuiveringsinstallatie gelegen. Ook ligt daar de spoorlijn Nijmegen-Venlo. Deze (geluid)bronnen hebben vanwege hun ligging ten opzichte van het plangebied en mede ook vanwege het feit dat er geen relevante wijzigingen van deze lawaaisoorten zijn te voorzien in de onderzoeksscope, geen onderscheidend vermogen in de uiteindelijke beoordeling.

1.4 Leeswijzer

Het rapport Akoestisch onderzoek MER en bestemmingsplan Regionaal Bedrijvenpark Laarakker is voor de leesbaarheid opgebouwd uit de delen A t/m C.

- In deel A is het algemene deel opgenomen: een uitleg over de onderzoeksverschillen tussen het MER en procedure Bestemmingsplan, de algemene beleidskaders, het wettelijk beoordelingskader en een overzicht van de algemeen gehanteerde uitgangspunten.
- Deel B geeft het specifieke beoordelingskader, de resultaten en beoordeling van de MER-onderzoeksdelen weer voor de effecten vanwege de referentiesituatie en de varianten.
- Deel C beschrijft de detailonderzoeksresultaten en toetsing in het kader van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening, wat als onderbouwing voor het bestemmingsplan dient. De onderzoeksresultaten en toetsing in het kader van de Wet geluidhinder dienen tevens als onderbouwing voor de mogelijk te verlenen hogere grenswaarden voor de bestaande woningen rondom het gezoneerde industrieterrein.

2 Wettelijk en beleidsmatig beoordelingskader

2.1 MER

In deze paragraaf is een toelichting gegeven op de voor het MER relevante wet- en regelgeving en geluidbeleid.

Gemeentelijk beleid Cuijk
De gemeente Cuijk heeft een milieubeleidsplan 2011-2015 vastgesteld. Bij het speerpunt "Duurzame gebiedsontwikkeling" is als doelstelling opgenomen dat bij de (her)ontwikkeling van gebieden een juiste balans gevonden dient te worden tussen een goed sociaal en economisch functioneren, vermindering van milieubelasting en efficiënt gebruik van de schaarse ruimte. De gemeente is van plan om een Nota gebiedsgericht geluidbeleid met een digitale geluidskaart op te stellen. Deze documenten zijn er nog niet. Bij de beoordeling is daarom geen rekening gehouden met specifieke gemeentelijke beleidsdocumenten.

2.2 Bestemmingsplan

In deze paragraaf is een toelichting gegeven op de voor het bestemmingsplan relevante wet- en regelgeving en geluidbeleid, te weten de Wet geluidhinder.

Er dient een toets ingevolge de Wet geluidhinder plaats te vinden. In deel C is een overzicht opgenomen van de relevante regelgeving uit de Wet geluidhinder.

De voorkeurs(grens)waarde voor de geluidbelasting vanwege het industrieterrein bedraagt voor bestaande geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone rondom het industrieterrein 50 dB(A).

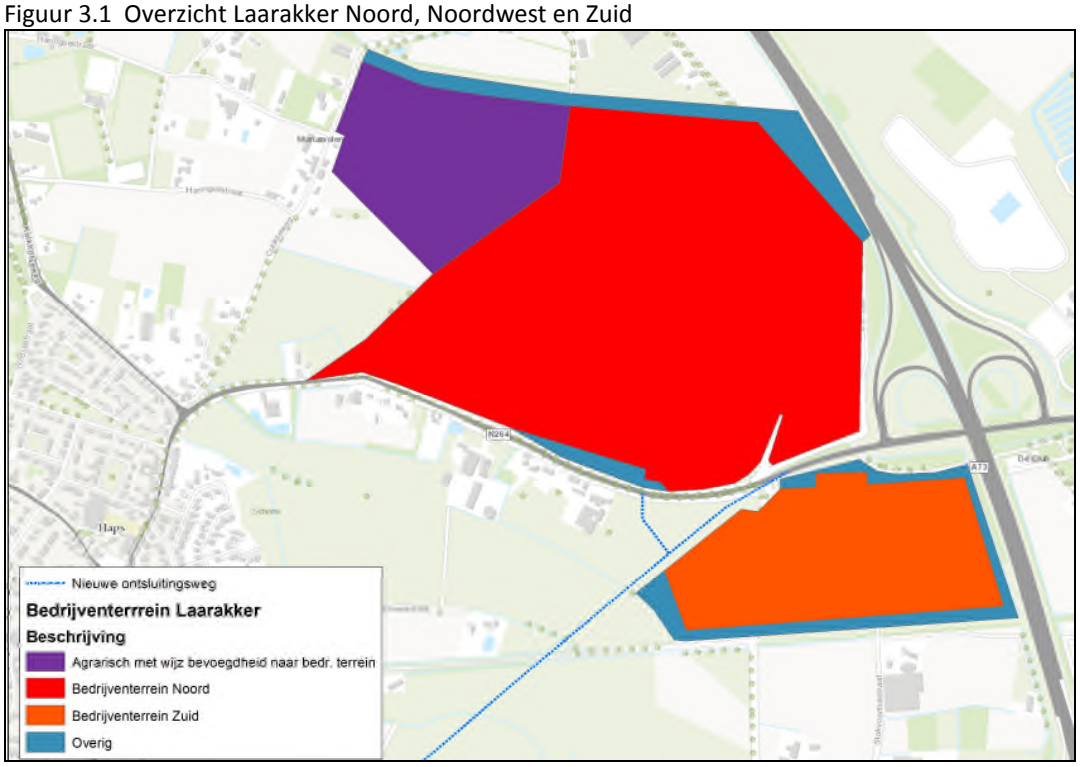
Indien bij de vaststelling van een nieuwe zone de geluidbelasting vanwege het industrieterrein op bestaande geluidgevoelige objecten binnen de zone boven de 50 dB(A) uitkomt, zullen maatregelen beschouwd dienen te worden. Indien deze maatregelen niet effectief dan wel doelmatig zijn, kunnen hogere waarden worden vastgesteld. Dit kan tot maximaal een waarde van 55 dB(A). In bijzondere gevallen kunnen onder bepaalde voorwaarden nog hogere waarden worden vastgesteld.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Situatiebeschrijving

Het Regionaal Bedrijvenpark Laarakker is een op grond van de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein. De totale oppervlakte van de delen Laarakker Noord, Noordwest en Zuid is ca. 90 ha bruto. Hiervan is ca. 86 ha bestemd voor bedrijven waarvan 12 ha (tijdelijk) bestemd als agrarisch met wijzigingsbevoegdheid naar bedrijvenpark. De overige delen zijn bestemd als natuur of groenvoorziening. Onderstaande figuur geeft een indicatie van de voor bedrijven bestemde delen.

Figuur 3.1 Overzicht Laarakker Noord, Noordwest en Zuid



Bij de vaststelling van het vigerende bestemmingsplan is de aanwezigheid van een inrichting die in belangrijke mate geluidhinder kan veroorzaken niet uitgesloten. Daarom zijn bij dat besluit, overeenkomstig de geldende voorschriften van de Wet geluidhinder, de grenzen van het industrieterrein alsmede een (geluid)zone rondom het industrieterrein vastgesteld.

Een gezoneerd industrieterrein biedt extra ruimte aan bedrijven op het gebied van geluid. Alle bedrijven gezamenlijk binnen het terrein mogen op de grens van de geluidzone – industrie een bepaalde geluidbelasting veroorzaken.

De geluidzone industrie ligt om het gezoneerd industrieterrein heen. Binnen deze zone gelden voor bestaande en nieuwe geluidgevoelige bestemmingen specifieke voorschriften met betrekking tot het geluid afkomstig van het industrieterrein. Zo is het mogelijk om onder voorwaarden voor geluidgevoelige functies ontheffing van de Wet geluidhinder voor industrielawaai te verlenen. Dat wil zeggen dat bij die functies een bepaalde mate van overlast moet worden geaccepteerd.

In Figuur 3.2 is ligging van de huidige zonegrens weergegeven.

Figuur 3.2 Vigerende zonegrens gezoneerd industrieterrein RBL (50 dB(A)-contour)



3.2 Onderzoeksopzet

Rekenmethode
De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI II 1999). Voor de overdrachtsberekeningen is gebruik gemaakt van Geomilieu V2.51, rekenmethode SRM2 conform Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 (RMG2012).

Verkeercijfers
De verkeerscijfers voor de wegen zijn afkomstig van de gemeente Cuijk ('Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Noordoost Brabant, 2012'). Voor de wegen binnen de invloedsfeer van het plangebied betreft dit de Oeffeltseweg, de Randweg Haps en de wegen op het bedrijvenpark. Het betreft werkdaggemiddelde etmaalintensiteiten voor het jaar 2024, die met 1% zijn opgehoogd ten behoeve van de plansituatie 2025. Voor de verkeerscijfers van de rijksweg A73 is gebruik gemaakt van het geluidregister van Rijkswaterstaat (datum 7 oktober 2014). De verkeersintensiteiten op de betreffende wegen zijn in bijlage B2 opgenomen.

Het verkeer van en naar de bedrijven op het gezoneerde industrieterrein is opgenomen in de algehele verkeerscijfers en bij het wegverkeerslawaai betrokken.

Modelgegevens
Het oorspronkelijke, bij bestaande industrieterrein behorende geluidmodel Regionaal Bedrijvenpark Laarakker, ondergronden van het plangebied en details van het bestemmingsplan zijn aangeleverd door de gemeente Cuijk. Met behulp van dit model zijn geluidberekeningen uitgevoerd teneinde voor de verschillende situaties de geluidbelasting vanwege het industrieterrein te bepalen.

In het rekenmodel is in het gehele gebied uitgegaan van een zachte bodem. Verharde delen zijn met een apart bodemgebied in model gebracht. Het bedrijvenpark is gemodelleerd met een half verharde bodem. In het rekenmodel voor de geluidcontouren ten behoeve van de MER is voor de bestaande wegen rekening gehouden met plaatselijke maaiveldverschillen, de hoogtes in het gebied zijn gebaseerd op NAP (Algemeen hoogtebestand Nederland, AHN2).

Berekeningen
Voor het MER en de zonevaststelling bij het bestemmingsplan zijn de geluidberekeningen uitgevoerd op een rekengrid op 5 meter hoogte. Voor het hogere waardenonderzoek (bestemmingsplan) zijn berekeningen uitgevoerd op toetspunten, die rondom het industrieterrein op de geluidgevoelige bestemmingen (veelal woningen) zijn gelegen. Er zijn per toetspunt meerdere hoogtes doorgerekend. Ter plaatse van bestaande woningen is de geluidbelasting bepaald en getoetst aan de grenswaarden. De geluidbelasting vanwege alle wegen is berekend zonder aftrek ex artikel 110g Wgh.

Analyse MER
Voor de analyse zijn meerdere zaken in beeld gebracht en belicht.

- Geluidcontouren;
- De verschilplots tussen o.a. de huidige situatie en de plansituatie;
- De GES-scores.

Voor de analyse voor geluidgehinderden en slaapgestoorden is uitgegaan van de dosis-effectrelaties uit de Regeling geluid milieubeheer, bijlage 2. Het aantal woningen binnen het gebied is op basis van de landelijke BAG-databank (Basisregistraties Adressen en Gebouwen, peildatum 1 februari 2014). Hierbij is uitgegaan van verblijfsobjecten met de functie wonen. De GES-systematiek is afkomstig uit 'Gezondheidseffectscreening Stad & Milieu, Handboek voor een gezonde inrichting van de woonomgeving', GGD Nederland, versie 1.5, juli 2010.

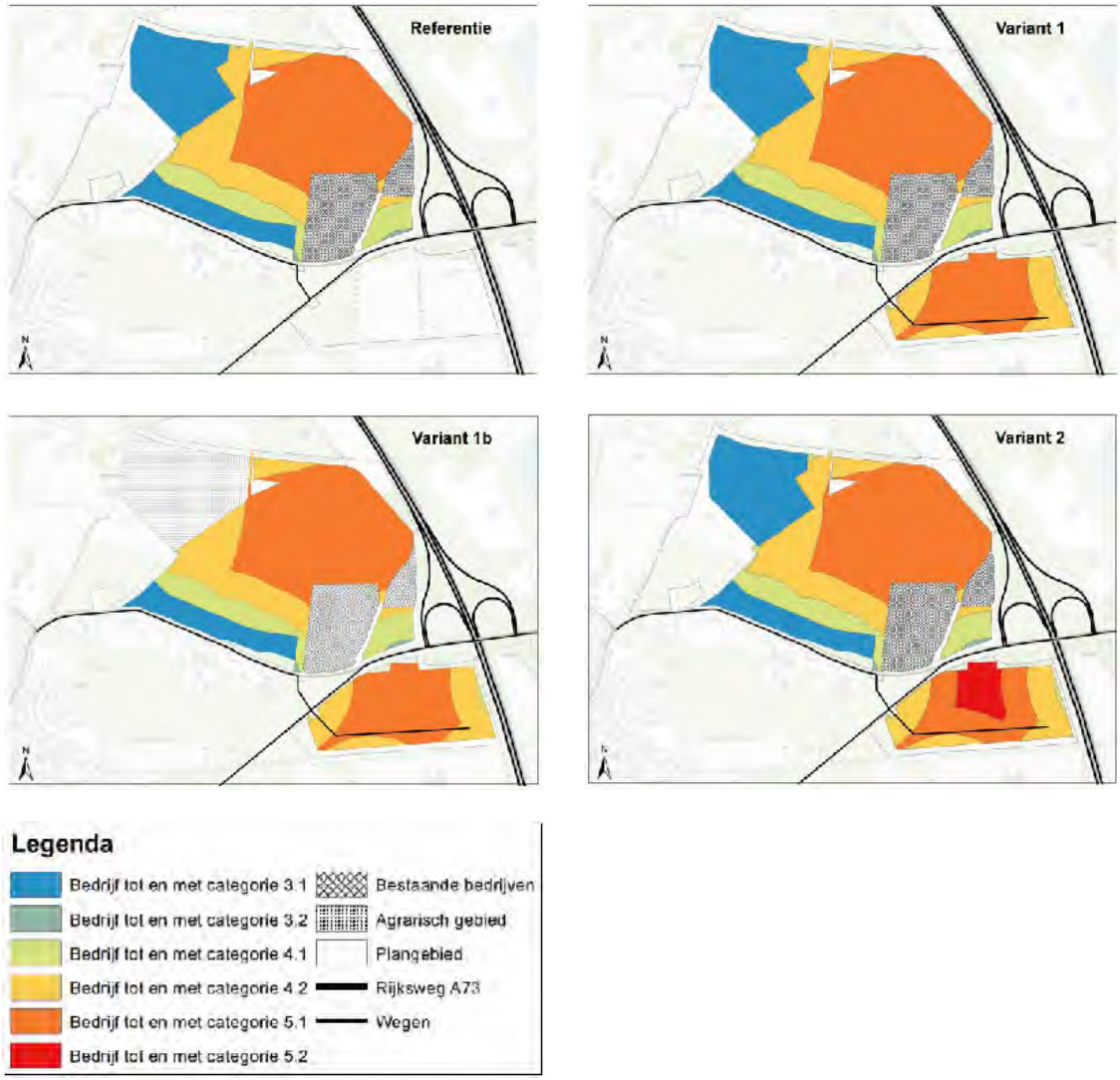
3.3 Te onderzoeken varianten en jaren voor het MER en het bestemmingsplan

In het kader van het MER Regionaal Bedrijvenpark Laarakker zijn de volgende varianten beschouwd ten aanzien van geluid:

- Referentiesituatie (2025)
  Dit is de situatie waarbij Laarakker Noord en Noordwest worden gerealiseerd conform het nu vigerende bestemmingsplan, exclusief de ontwikkeling van Laarakker Zuid.
- Variant 1: Plansituatie (2025)
  Dit is de variant waarbij Laarakker Noord en Noordwest worden gerealiseerd conform het nu vigerende bestemmingsplan. Daarnaast wordt Laarakker Zuid in het middendeel bestemd voor bedrijven tot en met de maximale milieucategorie 5.1, aan de randen wordt bedrijvigheid tot en met categorie 4 mogelijk gemaakt.
- Variant 1b: Plansituatie (2025)
  De basis voor deze variant wordt gevormd door variant 1, met die uitzondering dat Laarakker Noordwest in deze variant voor agrarische doeleinden wordt beschouwd.
- Variant 2: Plansituatie (2025)
  Deze variant is gelijk aan variant 1, maar in deze variant wordt een deel van Laarakker Zuid eveneens bestemd voor bedrijven uit milieucategorie 5.2. Milieucategorie 5.2 heeft een hogere geluidproductie al milieucategorie 5.1.

Voor het bestemmingsplan is alleen variant 1 beschouwd. Dit betreft de plansituatie 2025 met invulling van het industrieterrein met maximaal milieucategorie 5.1. Aangezien het bestemmingsplan invulling van Laarakker noordwest met bedrijven wel mogelijk maakt, is dit meegenomen in het bestemmingsplanonderzoek. Vooraf is ingeschat dat er geen bedrijven in milieucategorie 5.2 op Laarakker zuid worden gevestigd. Dit is daarom niet meegenomen in het bestemmingsplanonderzoek.

Figuur 3.3 Ligging en indeling varianten plangebied Regionaal Bedrijvenpark Laarakker



Deel B - MER

4 Beoordelingskader en uitvoeringsaspecten MER

4.1 Beoordelingskader

In het kader van het MER zijn industrielawaaiberekeningen uitgevoerd, waarbij de geluidbelasting is bepaald van het industrielawaai afkomstig van het gezoneerde industrieterrein Regionaal Bedrijvenpark Laarakker. De berekeningsresultaten worden weergegeven middels contourplots. De geluidbelastingen zijn aangegeven in contouren boven de 40 dB, in stapgrootte van 5 dB. Aldus ontstaan zogeheten geluidklassen die worden begrensd door deze contouren.
Als voorbeeld: een geluidklasse 50 - 55 ligt tussen de geluidcontouren van 50 en 55 dB(A) [1].

In het gebied optredende geluidbelastingen kunnen zo goed aan de hand van deze contourplots worden beoordeeld. In een specifiek geval is ook een zogenaamde verschilplot weergegeven die expliciet de wijzigingen in de geluidbelasting in beeld brengt. Op basis van deze verschilplot kan duidelijk het effect van een variant worden beoordeeld.

Voor het bepalen van de impact van het industrielawaai en de effecten van de verschillende varianten wordt gefocust op geluidgevoelige objecten. Daarbij vindt een kwalitatieve beoordeling plaats van invloeden van de verschillende varianten. Verder is aan de hand van het aantal geluidgevoelige verblijfsobjecten binnen de geluidklassen ook kwantitatief het effect van de verschillende varianten bepaald.

In de onderstaande tabel zijn de beoordelingsaspecten en -criteria voor geluid weergegeven.

Tabel 4.1 Beoordelingskader geluid

Aspect	Criterium
Geluid industrielawaai	Verandering van het aantal (geluid)gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden
	Verandering in geluidbelasting bij gevoelige objecten
Geluid wegverkeerslawaai	Verandering van het aantal (geluid)gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden
	Verandering in geluidbelasting bij gevoelige objecten

Beoordelingscriterium 1
Verandering van het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden
In art. 9 van de Regeling geluid milieubeheer is gelet op richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189) een werkwijze opgenomen waarmee aan de hand van de optredende geluidbelastingen van diverse lawaaisoorten en hun dosis-effectrelatie de mate van hinder voor personen (percentage bewoners per geluidbelastingklasse) kan worden bepaald. Deze dosis-effectrelaties worden landelijk gehanteerd (vastgelegd in de Regeling geluid milieubeheer) en zijn gebaseerd op landelijke verwachtingen. Het aantal geluidgehinderden en slaapgestoorden is bepaald op basis van het aantal verblijfsobjecten per geluidklasse. Per verblijfsobject is op basis van de Regeling geluid milieubeheer uitgegaan van een gemiddelde van 2,2 bewoners per verblijfsobject.

Aan de hand van deze aantallen gehinderden en slaapgestoorden kunnen verdere actieplannen om de geluidbelasting te verlagen worden opgesteld en uitgevoerd.

[1] De geluidbelasting vanwege wegverkeer wordt uitgedrukt in dB, de geluidbelasting vanwege een industrieterrein wordt uitgedrukt in dB(A). Voor het bepalen van de gecumuleerde geluidbelasting is de geluidbelasting vanwege een industrieterrein (dB(A)) omgerekend naar de geluidbelasting in dB.

Tabel 4.2 Dosis-effectrelaties voor industrielawaai, aantallen (ernstig) gehinderden

Geluidbelastingsklasse (L_{den})	Gehinderden per 100 bewoners	Ernstig gehinderden per 100 bewoners
55-59 dB	26	11
60-64 dB	35	17
65 dB of hoger	40	24

Tabel 4.3 Dosis-effectrelaties voor wegverkeerslawaai, aantallen (ernstig) gehinderden

Geluidbelastingsklasse (L_{den})	Gehinderden per 100 bewoners	Ernstig gehinderden per 100 bewoners
55-59 dB	21	8
60-64 dB	30	13
65-69 dB	41	20
70-74 dB	54	30
75 dB of hoger	61	37

Tabel 4.4 Dosis-effectrelaties voor industrielawaai en wegverkeerslawaai, aantallen slaapgestoorden

Geluidbelastingsklasse (L_{night})	Slaapgestoorden per 100 inwoners
50-54 dB	7
55-59 dB	10
60-64 dB	13
65-69 dB	18
70 dB of hoger	20

Met een rekenvoorbeeld wordt toegelicht hoe het aantal gehinderden per geluidbelastingklasse voor industrielawaai is bepaald:

> *Het aantal adrespunten in de geluidbelastingklasse 55-59 dB bedraagt 1.000 woningen. Uitgaande van 2,2 bewoners per woning betekent dit dat er 2.200 bewoners in de geluidbelastingklasse 55-59 dB vallen. Op grond van de bovenstaande dosis-effectrelaties bedraagt het aantal gehinderden voor de betreffende geluidklasse 26 per 100 bewoners. In dit voorbeeld is het aantal gehinderden derhalve 2.200/100 = 22 * 26 gehinderden = 572 gehinderden.*

Het totaal aantal gehinderden is de som van het aantal gehinderden per geluidbelastingsklasse. Voor het bepalen van het aantal ernstig gehinderden en slaapgestoorden wordt dezelfde werkwijze gehanteerd. Hierbij wordt opgemerkt dat het aantal slaapgestoorden op basis van de geluidbelasting L_{night} wordt bepaald.

Beoordelingscriterium 2
Verandering in geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen
In de verschilplots tussen de referentiesituatie en de planvarianten zijn drie indicatoren aangegeven: een afname vanaf -1 dB, een neutrale beoordeling voor de waarden tussen -1 tot +1 dB, en een relevante toename boven de 1 dB.

Het aantal woningen binnen het onderzoeksgebied is bepaald op basis van de landelijke BAG-databank (februari 2014). BAG staat hier voor Basisregistraties Adressen en Gebouwen. Hierbij is uitgegaan van de objecttypen 'woning', 'onderwijsinstellingen' en 'gezondheidscentra'.
Op basis van landelijk gehanteerde CBS-gegevens is uitgegaan van gemiddeld 2,2 bewoners per woning. Onderwijsinstellingen en gezondheidscentra zijn voor dit MER ook als woning aangemerkt (met eveneens 2,2 bewoners per instelling/centrum). Dit klopt niet helemaal met de werkelijke situatie, maar de invloed hiervan zal, omdat het minder dan 1% van het aantal woningen betreft, niet relevant zijn.
De woningen die bij de planontwikkeling aan de bestemming worden onttrokken, zijn niet in de beoordeling meegenomen. Dit betreft binnen het plangebied woningen aan de Mondsestraat, Stokvoortsestraat en De Bengels. Buiten het plangebied betreft dit de woningen Stokvoortsestraat 3 en Schuttersweg 8.

Perceptie van geluid
De bovengenoemde analyse is vooral geënt op geluid als natuurkundig verschijnsel en waarnemingen aan de hand van grootheden met behulp van metingen en berekeningen. De niet-lineaire eigenschappen van het gehoor (fysiologische waarneming) wordt zelden meegewogen. Tussen de beide waarnemingen (de objectieve waarneming met meetinstrumenten en de fysiologische waarneming met het gehoor) blijkt geen eenvoudige relatie te bestaan. De psycho-akoestiek onderzoekt dit verband en vormt de basis van een objectieve benadering van lawaaihinder, geluidisolatie etc. aan de hand van cijfermateriaal.

In navolgend overzicht is de subjectieve luidheid van geluid en toename van geluid weergegeven.

Change in Sound Level (dB)	Change in Perceived Loudness
3	Just perceptible
5	Noticeable difference
10	Twice (or 1/2) as loud
15	Large change
20	Four times (or 1/4) as loud

Uit de onderzoeken blijkt dat een toename van 10 dB door de mens ervaren wordt als een verdubbeling van geluid. Een marginale toe- of afname van 1 of 2 dB zal door de gemiddelde bewoner niet waargenomen worden.

Het plangebied wordt belast door industriegeluid en het verkeer op hoofdwegen en lokale wegen. De positie van de waarnemer ten opzichte van deze geluidbronnen is daarnaast bepalend voor het te ontvangen geluid. In de verschilanalyses is de rekenkundige verschilfactor van -1 tot +1 dB (als boven beschreven) als neutraal beschouwd.

Beoordeling
De beoordeling van de effecten heeft plaatsgevonden op een zevenpuntsschaal met de volgende indeling:

Tabel 4.5 Zevenpuntsschaal effecten geluid

Sterk negatief	**- - -**	**+++**	Sterk positief
Negatief	**- -**	**++**	Positief
Licht negatief	**-**	**+**	Licht positief
Neutraal	**0**		Neutraal

De uitgangspunten bij de beoordeling van de effecten (subjectief) voor geluid in het studiegebied is als volgt:

- een gelijkblijvend geluidbelasting = neutraal;
- toe- of afname van geluidbelasting = licht negatief of licht positief.

De uitgangspunten bij de beoordeling van de kwantitatieve effecten voor geluid is voor het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden als volgt:

- een gelijkblijvend aantal = neutraal;
- een toe- af afname aantal met maximaal 10% = beperkt negatief of beperkt positief;
- een toe- of afname aantal met 11% tot en met 25% = negatief of positief;
- een toe- of afname aantal met meer dan 25% = sterk negatief of sterk positief.

4.2 Gezondheids Effect Screening

De geluidsituatie rond het plangebied wordt naast het industrielawaai van Regionaal Bedrijvenpark Laarakker mede bepaald door het wegverkeerslawaai van met name de A73, Oeffeltseweg en de Randweg Haps.

Voor het bepalen van de Gezondheids Effect Screening (GES) score in het MER zijn de lawaaisoorten industrie en verkeer gecumuleerd (overeenkomstig het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012).

De Gezondheidseffectscreening (GES) is een instrument waarmee vooraf inzicht verkregen wordt in de verschillende factoren die van invloed kunnen zijn op de gezondheid van de (toekomstige) bewoners. Een GES geeft een goed beeld van de gezondheidskundige knelpunten en kansen bij ontwikkelingsprojecten, wijzigingen in de ruimtelijke ordening of infrastructuur en landelijke herstructureringsprojecten. De Gezondheidseffectscreening is in 2000 ontwikkeld voor GGD'en in opdracht van de ministeries van VWS en VROM. In 2012 is de zesde actualisatie verschenen waarin de nieuwste inzichten zijn verwerkt.
Met de GES kan de blootstelling aan o.a. geluid worden beoordeeld. Alle relevante bronnen zoals bedrijven, wegen, spoorwegen en scheepvaart kunnen hierbij worden betrokken. Er wordt een milieugezondheidkwaliteit en GES-score aan de verschillende niveaus van blootstelling toegekend. De milieugezondheidkwaliteiten variëren van 'zeer goed' (GES-score 0) tot 'zeer onvoldoende' (GES-score 8).

Tabel 4.6 Gezondheids Effect Screening scoretabel gecumuleerde geluidbelasting

GES-score	Geluidbelasting L_{etm}	Milieugezondheidkwaliteit	
0	< 45 dB	Zeer goed	Groen
1	45 - 49 dB	Goed	
2	50 - 54 dB	Redelijk	Geel
3		Vrij matig	
4	55 - 59 dB	Matig	Oranje
5	60 - 64 dB	Zeer matig	
6	65 - 69 dB	Onvoldoende	Rood
7	70 - 75 dB	Ruim onvoldoende	
8	> 75 dB	Zeer onvoldoende	

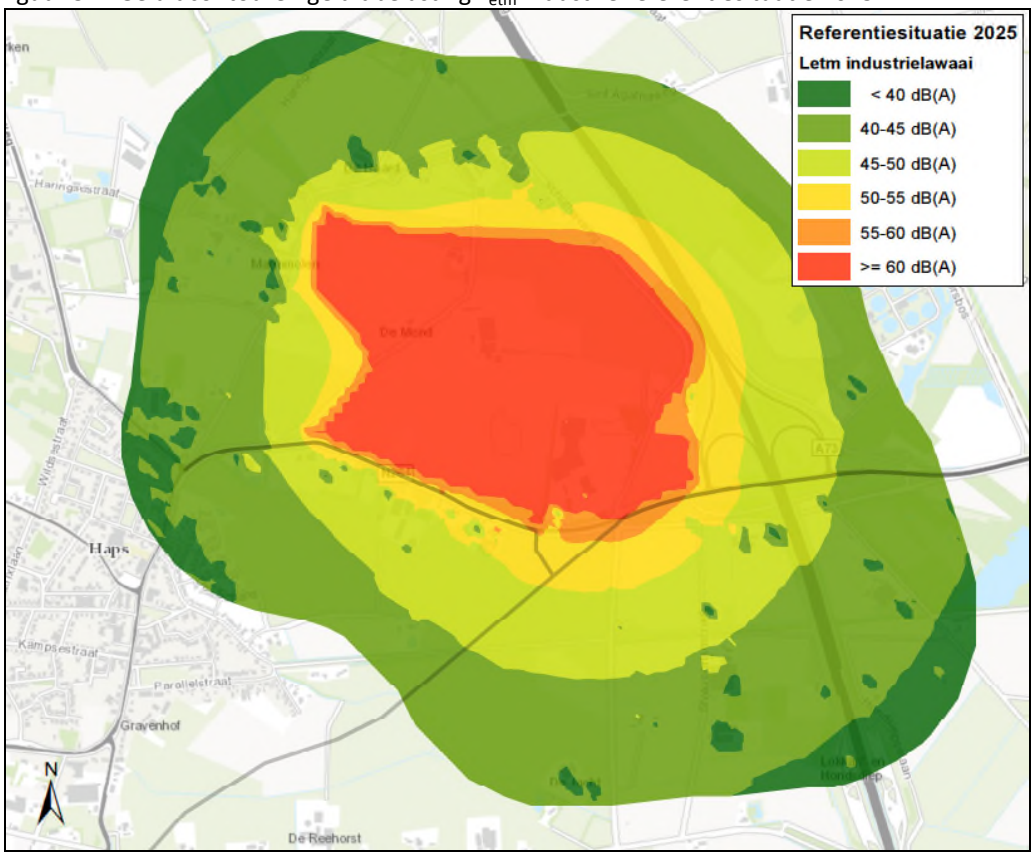
5 Referentiesituatie 2025

5.1 Autonome ontwikkeling van de geluidbelasting

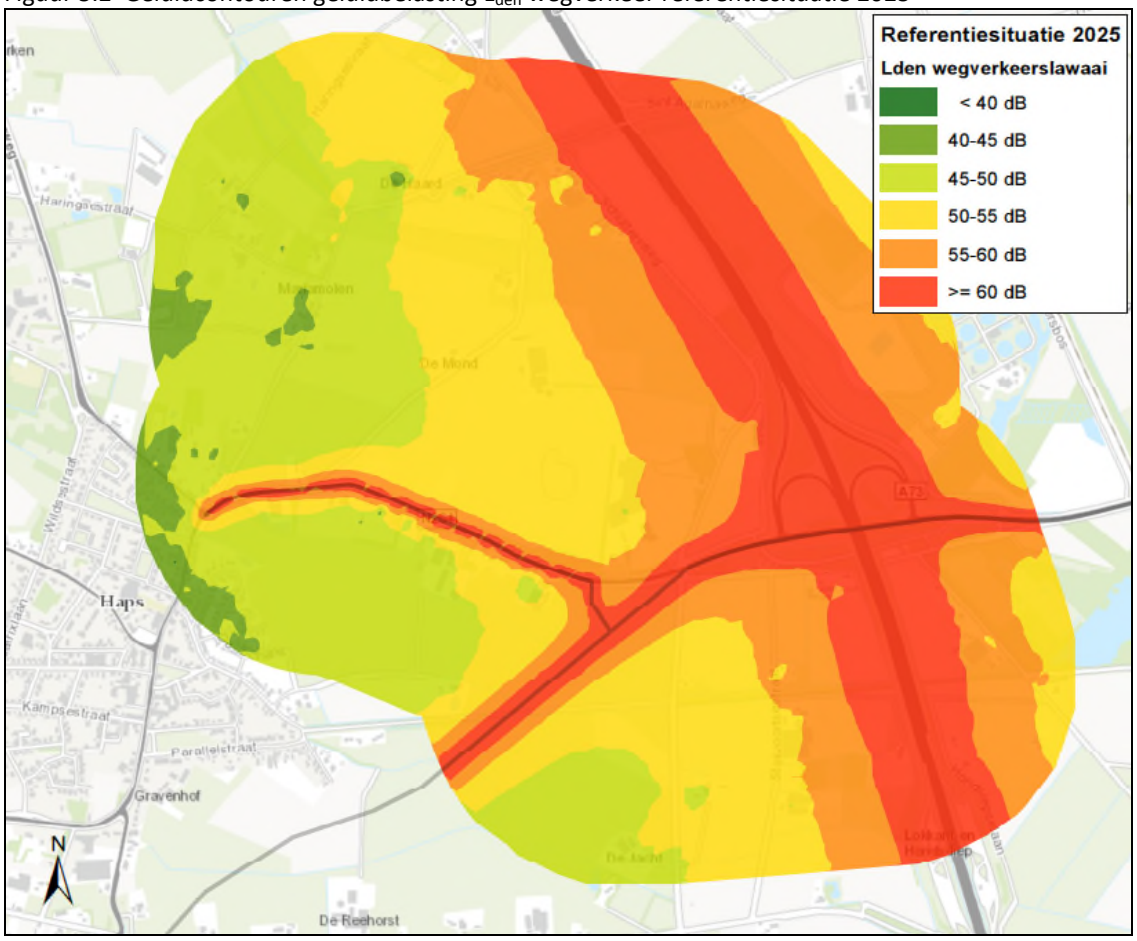
Bij de beoordeling van de effecten van de nieuwe planontwikkeling voor Regionaal Bedrijvenpark Laarakker wordt uitgegaan van de situatie in het jaar 2025. De situatie in 2025 zonder de nieuwe planontwikkeling voor RBL wordt de referentiesituatie genoemd.

In de referentiesituatie wordt er vanuit gegaan dat alle ruimtelijke plannen in de omgeving van RBL, waarover reeds concrete besluitvorming heeft plaatsgevonden, gerealiseerd zijn. De betreft het noordelijke deel van RBL en de Randweg Haps. Deze ontwikkelingen hebben tot gevolg dat er een groei van het autoverkeer ontstaat en daardoor een toename in de geluidbelasting.
Voor de referentiesituatie zijn overdrachtsberekeningen uitgevoerd. In onderstaande figuren zijn voor deze referentiesituatie in 2025 de geluidcontouren weergegeven van de geluidbelasting vanwege industrielawaai en wegverkeerslawaai.

Figuur 5.1 Geluidcontouren geluidbelasting L_{etm} industrie referentiesituatie 2025



Figuur 5.2 Geluidcontouren geluidbelasting L_{den} wegverkeer referentiesituatie 2025



5.2 Huidige aantal geluidgehinderden

Voor deze referentiesituatie (2025) is het aantal geluidgehinderden bepaald en weergegeven in onderstaand tabel.

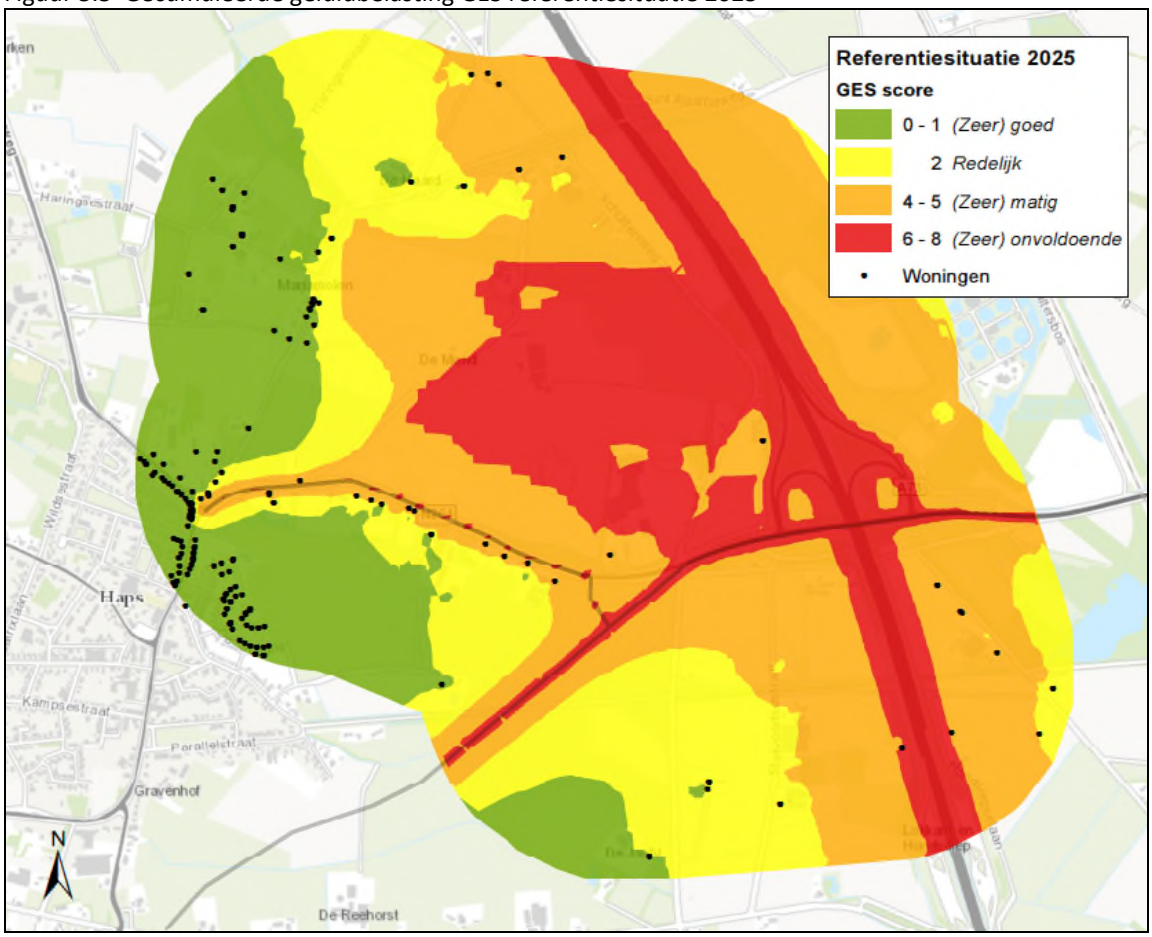
Tabel 5.1 Aantal geluidgehinderden als gevolg van industrielawaai in de referentiesituatie 2025

Aspect	Referentiesituatie 2025		
	# gehinderden	# ernstig gehinderden	# slaapgestoorden
Industrielawaai	0	0	0
Wegverkeerslawaai	14	5	1

5.3 Gezondheid effect screening

Voor het bepalen van de GES-score in het MER voor de referentiesituatie zijn de geluidsoorten industrie en verkeer gecumuleerd. In Figuur 5.3 zijn de geluidcontouren van de gecumuleerde geluidbelasting in de referentiesituatie 2025 weergegeven. Op basis van de contourenplot kan geconstateerd worden dat in een straal van 500 meter rond Regionaal Bedrijvenpark Laarakker de woningen aan de westkant voornamelijk (zeer) goed (GES klasse 0-1) scoren. Langs de Oeffeltseweg en nabij de A73 scoren de woningen redelijk tot (zeer) matig (GES klasse 2-5). In de referentiesituatie 2025 zijn er geen woningen die onvoldoende (GES klasse 6-8) scoren.

Figuur 5.3 Gecumuleerde geluidbelasting GES referentiesituatie 2025



In onderstaande tabel zijn de GES-scores in de referentiesituatie 2025 weergegeven.

Tabel 5.2 GES tabel: aantal geluidbelaste woningen referentiesituatie 2025

GES score	Geluidbelasting L_{etm} [dB(A)]	Referentiesituatie 2025 # woningen
0	<= 44	14
1	45 - 49	141
2	50 - 54	34
4	55 - 59	17
5	60 - 64	10
6	65 - 69	0
7	70 - 74	0
8	>= 75	0
	Totaal:	216

6 Effecten plansituatie 2025

6.1 Variant 1

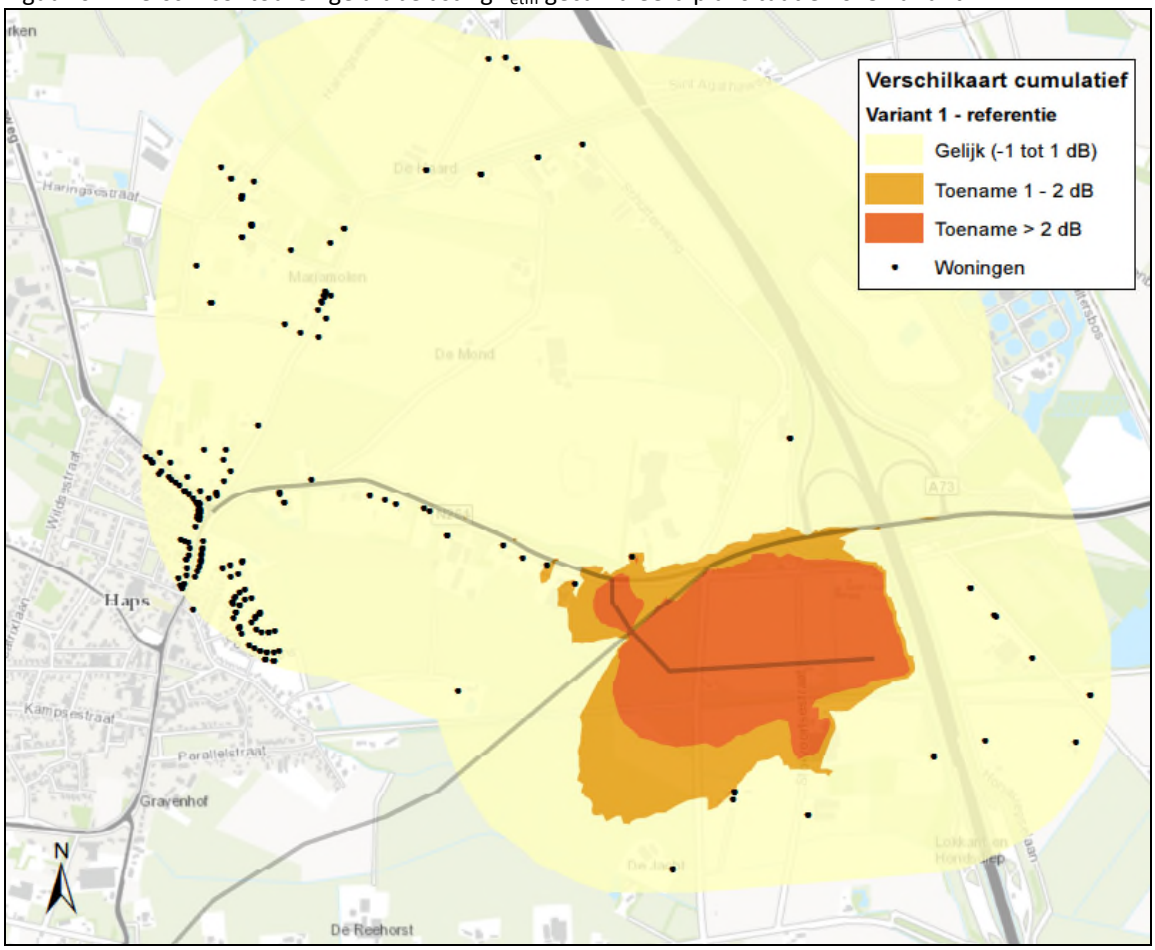
6.1.1 Effecten op de geluidbelasting

Voor de plansituatie 2025 waarbij op Laarakker Zuid bedrijven in maximaal milieucategorie 5.1 zijn toegestaan, zijn overdrachtsberekeningen uitgevoerd. Ten opzichte van de referentiesituatie 2025, is het geluidmodel mede als gevolg van het aangepaste industrieterrein op de volgende punten aangepast:

- de bronnen op Laarakker Zuid zijn toegevoegd, met maximaal milieucategorie 5.1;
- de bebouwing van Stokvoortsestraat 3 is verwijderd;
- de verkeerscijfers zijn geactualiseerd voor de plansituatie 2025.

De verschillen in geluidcontouren ten opzichte van de referentiesituatie zijn voor de gecumuleerde geluidbelasting in onderstaande figuur weergegeven. De invoergegevens van deze situatie zijn weergegeven in bijlage B1.

Figuur 6.1 Verschilcontouren geluidbelasting L_{etm} gecumuleerd plansituatie 2025 variant 1



Aan de noordzijde van RBL verandert de geluidbelasting als gevolg van de planontwikkeling niet. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de geluidbelasting rond Laarakker Zuid toe, terwijl rond de lokale wegen richting A73 ten gevolge van de wijziging van de verkeersintensiteit ook een toename te zien is.

6.1.2 *Effecten op het aantal geluidgehinderden*

Het effect op het aantal geluidgehinderden is in onderstaand overzicht weergegeven.

tabel 6.1 Aantal geluidgehinderden als gevolg van industrielawaai plansituatie 2025 variant 1

	Referentie 2025	Plansituatie 2025 variant 1	
	aantal	aantal	verschil
# gehinderden	0	1	+ 1
# ernstig gehinderden	0	0	0
# slaapgestoorden	0	0	0

Door de ontwikkeling van het zuidelijke deel van RBL neemt het aantal geluidhinderden met 1 toe. Het aantal ernstig gehinderden en slaapgestoorden verandert niet.

tabel 6.2 Aantal geluidgehinderden als gevolg van wegverkeerslawaai plansituatie 2025 variant 1

	Referentie 2025	Plansituatie 2025 variant 1	
	aantal	aantal	verschil
# gehinderden	14	15	+ 1
# ernstig gehinderden	5	6	+ 1
# slaapgestoorden	1	1	0

Door de wijziging van de verkeersintensiteiten op de omliggende wegen van RBL, neemt het aantal gehinderden en ernstig gehinderden beide met 1 toe. Het aantal slaapgestoorden verandert niet.

Het totale effect ten gevolge van zowel industrielawaai als wegverkeerslawaai wordt door deze beperkte toename als neutraal beoordeeld (0).

6.1.3 *Gezondheid effect screening*

Voor het bepalen van de GES-score in het MER voor de plansituatie zijn de geluidsoorten industrie en verkeer gecumuleerd. In Figuur 6.2 is de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven voor variant 1.

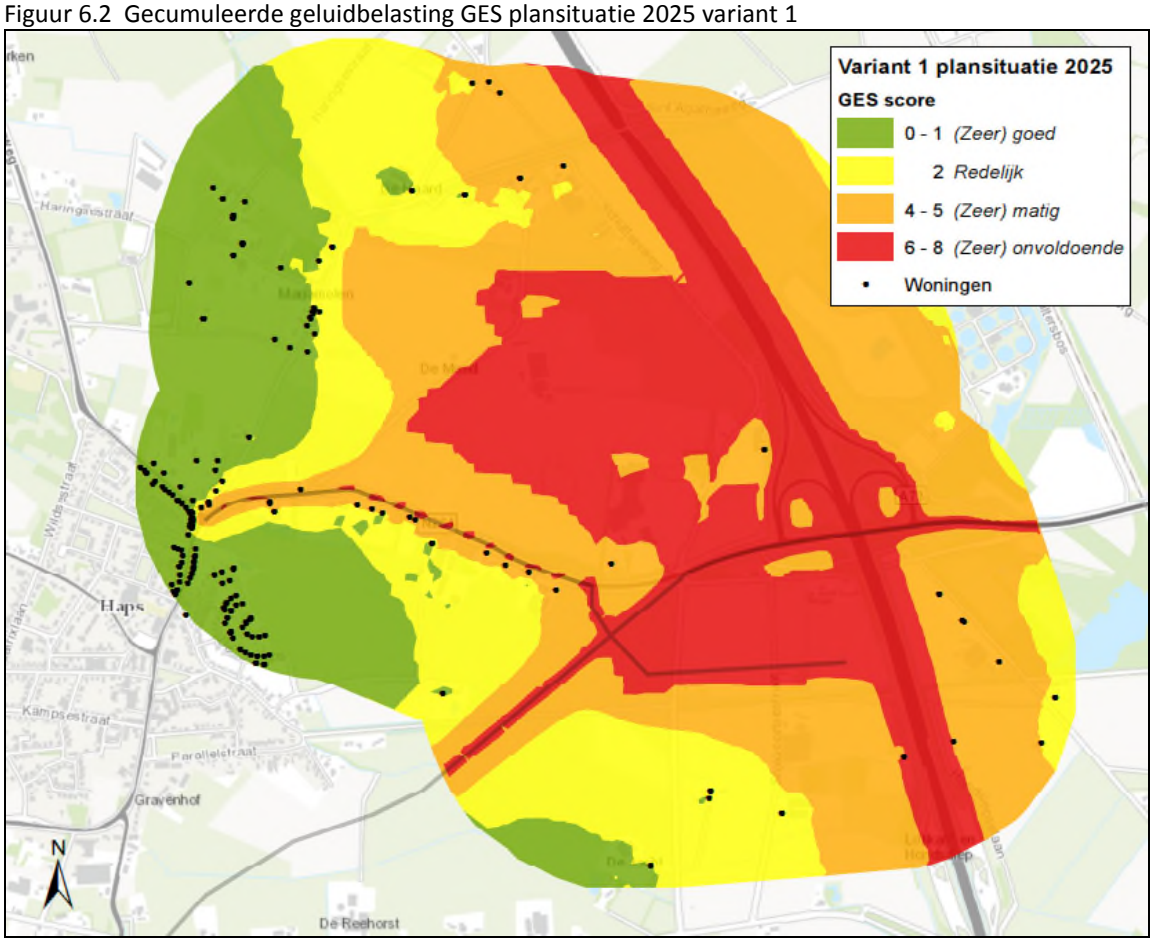
In onderstaande tabel zijn de GES-scores weergegeven voor de plansituatie 2025, variant 1. In Tabel 6.3 is ook een vergelijking gemaakt met de referentiesituatie 2025.

Tabel 6.3 GES tabel: aantal geluidbelaste woningen plansituatie 2025 variant 1

GES score	Geluidbelasting L_{etm} [dB(A)]	Referentiesituatie 2025 # woningen	Plansituatie 2025 # woningen	Verschil [2]
0	<= 44	14	8	- 6 (3%)
1	45 - 49	141	139	- 2 (1%)
2	50 - 54	34	41	+ 7 (3%)
4	55 - 59	17	16	- 1 (0%)
5	60 - 64	10	11	+ 1 (0%)
6	65 - 69	0	1	+ 1 (0%)
7	70 - 74	0	0	0
8	>= 75	0	0	0
	Totaal:	216	216	0

[2] Percentage uitgedrukt als verschil in woningen ten opzichte van het totaal aantal woningen.

Figuur 6.2 Gecumuleerde geluidbelasting GES plansituatie 2025 variant 1



Op basis van Figuur 6.2 is ten opzichte van de referentiesituatie met betrekking tot industrielawaai een verhoging van de geluidbelasting in bij Laarakker Zuid zichtbaar (GES klasse 6-8). Op basis van Tabel 6.3 blijkt een toename van het aantal objecten met een redelijke (GES klasse 2) en onvoldoende leefkwaliteit (GES klasse 6). Met betrekking tot wegverkeer is rond de A73 is geen verschil ten opzichte van de referentiesituatie zichtbaar. Rond de overige wegen is een kleine toename zichtbaar in de GES klasse 6-8.

6.2 Variant 1b

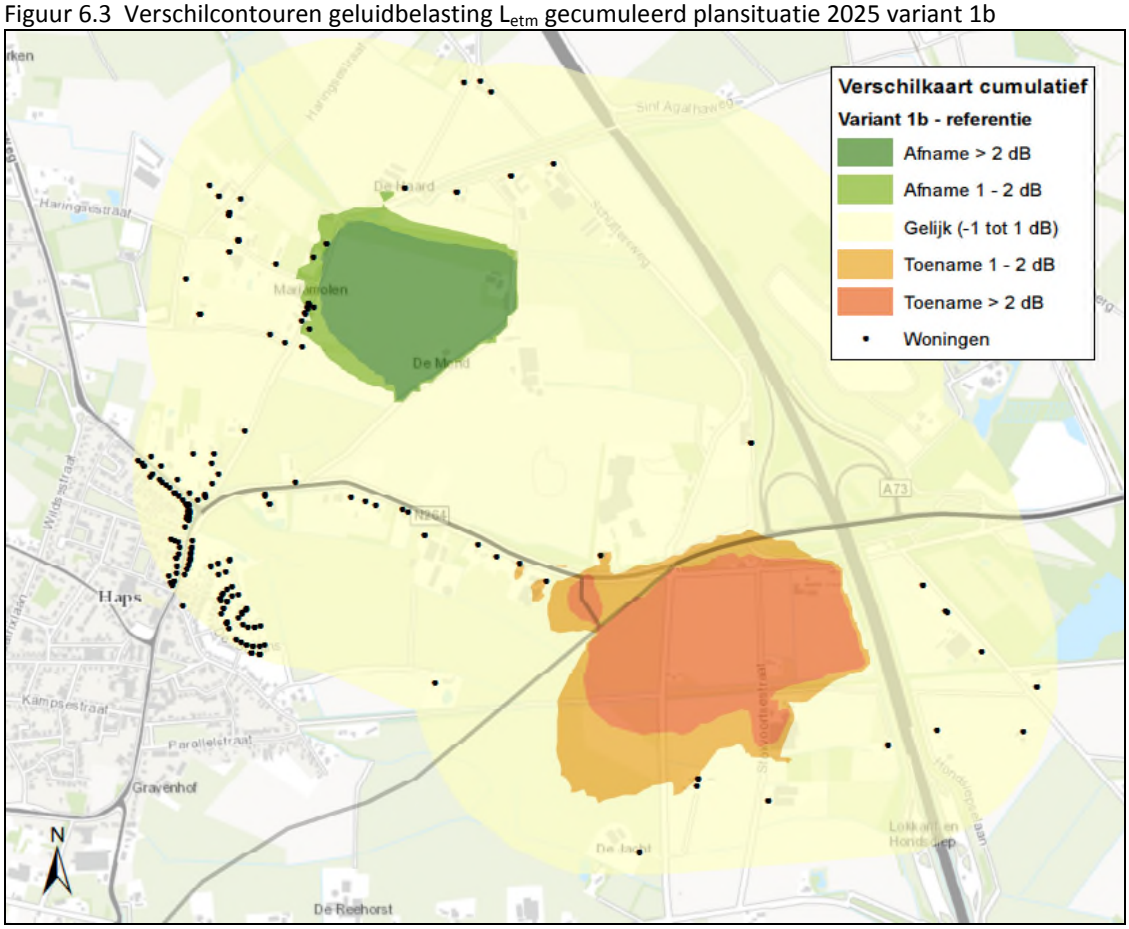
6.2.1 Effecten op de geluidbelasting

Voor de plansituatie 2025 waarbij Laarakker Noordwest als agrarisch gebied beschouwd wordt, zijn overdrachtsberekeningen uitgevoerd. Ten opzichte van de referentiesituatie 2025, is het geluidmodel mede als gevolg van het aangepaste industrieterrein op de volgende punten aangepast:

- de bronnen op Laarakker Zuid zijn toegevoegd, met maximaal milieucategorie 5.1;
- de bebouwing van Stokvoortsestraat 3 is verwijderd;
- de bronnen op Laarakker Noordwest zijn verwijderd;
- de verkeerscijfers zijn geactualiseerd voor de plansituatie 2025.

De verschillen in geluidcontouren ten opzichte van de referentiesituatie zijn voor de gecumuleerde geluidbelasting in Figuur 6.3 weergegeven. De invoergegevens van deze situatie zijn weergegeven in bijlage B1.

Figuur 6.3 Verschilcontouren geluidbelasting L_{etm} gecumuleerd plansituatie 2025 variant 1b



Aan de kant van Laarakker Noordwest neemt de geluidbelasting af als gevolg van de agrarische bestemming in dat deel van RBL. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de geluidbelasting rond Laarakker Zuid toe, terwijl ook ten gevolge van de wijziging van de verkeersintensiteit een toename te zien is. In de rest van het gebied op en rondom RBL blijft de geluidbelasting gelijk.

6.2.2 Effecten op het aantal geluidgehinderden

Het effect op het aantal geluidgehinderden is in onderstaand overzicht weergegeven.

Tabel 6.4 Aantal geluidgehinderden als gevolg van industrielawaai plansituatie 2025 variant 1b

	Referentie 2025	**Plansituatie 2025 variant 1b**	
	aantal	**aantal**	**verschil**
# gehinderden	0	1	+ 1
# ernstig gehinderden	0	0	0
# slaapgestoorden	0	0	0

Door de ontwikkeling van het zuidelijke deel van RBL neemt het aantal geluidhinderden met 1 toe. Het aantal ernstig gehinderden en slaapgestoorden verandert niet.

Tabel 6.5 Aantal geluidgehinderden als gevolg van wegverkeerslawaai plansituatie 2025 variant 1b

	Referentie 2025	Plansituatie 2025 variant 1	
	aantal	aantal	verschil
# gehinderden	14	15	+ 1
# ernstig gehinderden	5	6	+ 1
# slaapgestoorden	1	1	0

Door de wijziging van de verkeersintensiteiten op de omliggende wegen van RBL, neemt het aantal gehinderden en ernstig gehinderden beide met 1 toe. Het aantal slaapgestoorden verandert niet.

Het totale effect ten gevolge van zowel industrielawaai als wegverkeerslawaai wordt door deze beperkte toename als neutraal beoordeeld (0).

6.2.3 Gezondheid effect screening

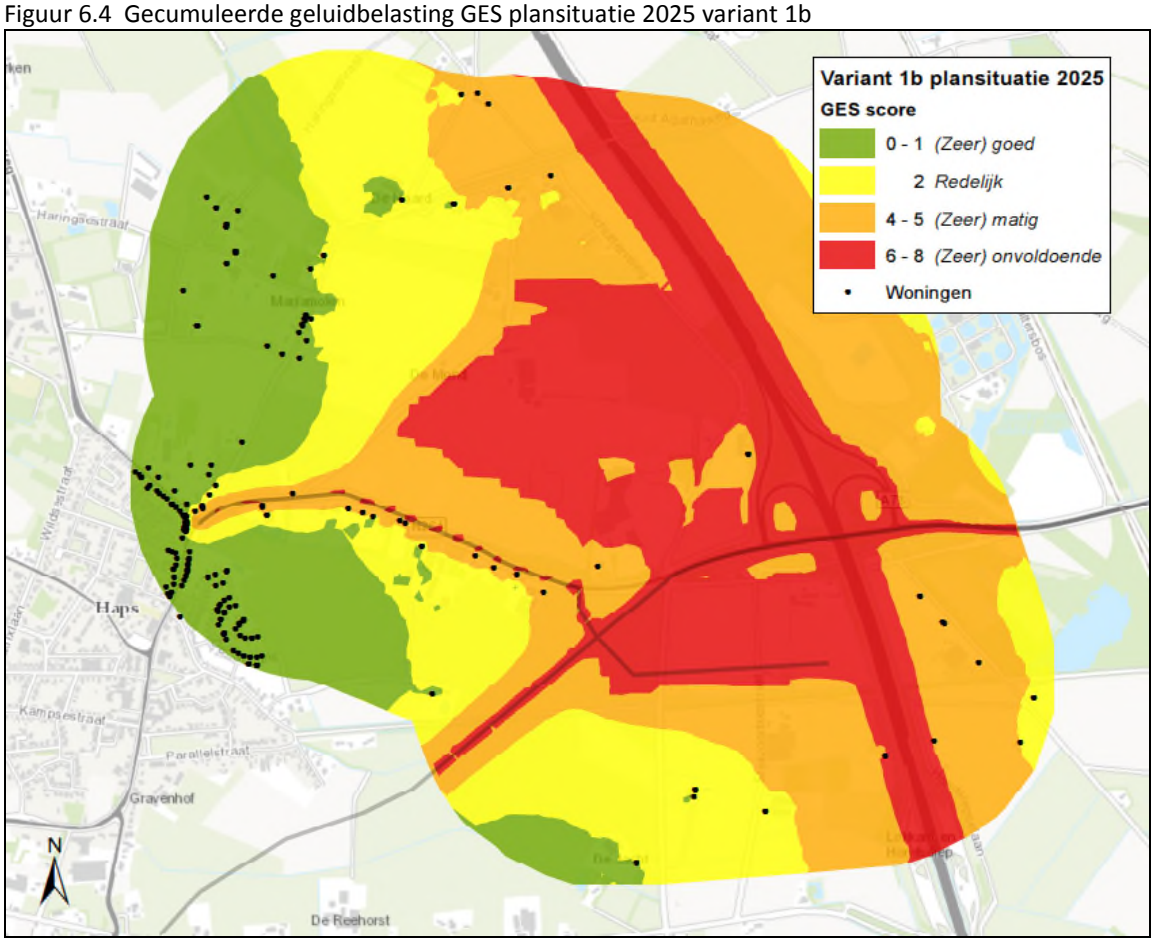
Voor het bepalen van de GES-score in het MER voor de plansituatie zijn de geluidsoorten industrie en verkeer gecumuleerd. In Figuur 6.4 is de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven voor variant 1b.

In onderstaande tabel zijn de GES-scores weergegeven voor de plansituatie 2025, variant 1b. In Tabel 6.6 is ook een vergelijking gemaakt met de referentiesituatie 2025.

Tabel 6.6 GES tabel: aantal geluidbelaste woningen plansituatie 2025 variant 1b

GES score	Geluidbelasting L_{etm} [dB(A)]	Referentiesituatie 2025 # woningen	Plansituatie 2025 # woningen	Verschil [2]
0	<= 44	14	12	- 2 (1%)
1	45 - 49	141	137	- 4 (2%)
2	50 - 54	34	39	+ 5 (2%)
4	55 - 59	17	16	- 1 (0%)
5	60 - 64	10	11	+ 1 (0%)
6	65 - 69	0	1	+ 1 (0%)
7	70 - 74	0	0	0
8	>= 75	0	0	0
	Totaal:	216	216	0

Figuur 6.4 Gecumuleerde geluidbelasting GES plansituatie 2025 variant 1b



Op basis van Figuur 6.4 is ten opzichte van de referentiesituatie met betrekking tot industrielawaai een verhoging van de geluidbelasting in bij Laarakker Zuid zichtbaar (GES klasse 6-8). Bij Laarakker Noordwest is zichtbaar, dat door de agrarische bestemming in dat deel van RBL de leefkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie verschuift van GES klasse 4-5 naar GES klasse 2. Op basis van Tabel 6.6 blijkt een toename van het aantal objecten met een redelijke (GES klasse 2) en onvoldoende leefkwaliteit (GES klasse 6). Met betrekking tot wegverkeer is rond de A73 is geen verschil ten opzichte van de referentiesituatie zichtbaar. Rond de overige wegen is een kleine toename zichtbaar in de GES klasse 6-8.

6.3 Variant 2

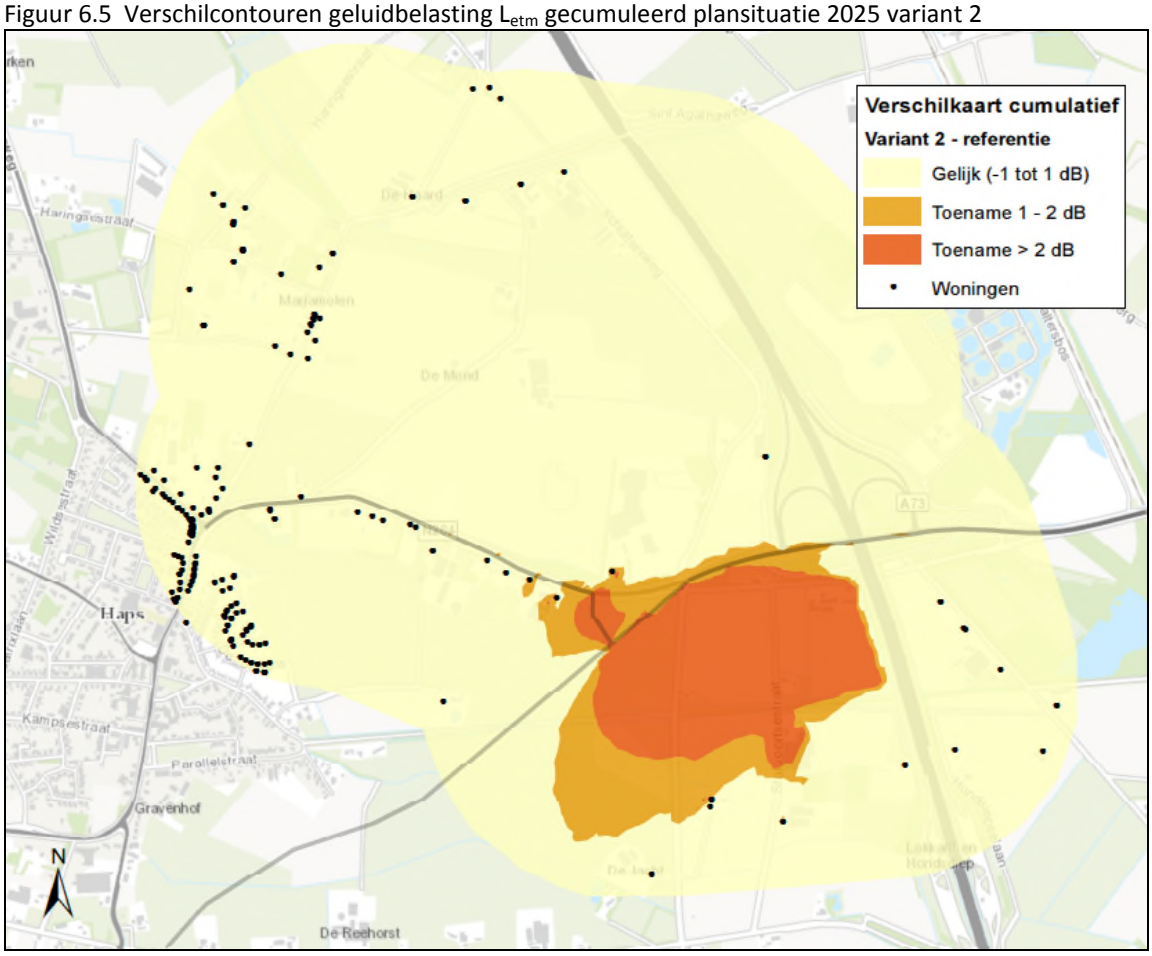
6.3.1 Effecten op de geluidbelasting

Voor de plansituatie 2025 waarbij op Laarakker Zuid bedrijven in maximaal milieucategorie 5.2 zijn toegestaan, zijn overdrachtsberekeningen uitgevoerd. Ten opzichte van de referentiesituatie 2025, is het geluidmodel mede als gevolg van het aangepaste industrieterrein op de volgende punten aangepast:

- de bronnen op Laarakker Zuid zijn toegevoegd, met maximaal milieucategorie 5.2;
- de bebouwing van Stokvoortsestraat 3 is verwijderd;
- de verkeerscijfers zijn geactualiseerd voor de plansituatie 2025.

De verschillen in geluidcontouren ten opzichte van de referentiesituatie zijn voor de gecumuleerde geluidbelasting in Figuur 6.5 weergegeven.

Figuur 6.5 Verschilcontouren geluidbelasting L_{etm} gecumuleerd plansituatie 2025 variant 2



De geluidcontouren voor wegverkeer zijn in deze variant gelijk aan de geluidcontouren in variant 1. De invoergegevens van deze situatie zijn weergegeven in bijlage B1.

Aan de noordzijde van RBL verandert de geluidbelasting als gevolg van de planontwikkeling niet. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de geluidbelasting rond het zuidelijke deel van RBL toe, terwijl ook ten gevolge van de wijziging van de verkeersintensiteit een toename te zien is.

6.3.2 *Effecten op het aantal geluidgehinderden*

Het effect op het aantal geluidgehinderden is in onderstaand overzicht weergegeven.

tabel 6.7 Aantal geluidgehinderden als gevolg van industrielawaai plansituatie 2025 variant 2

	Ref 2025	**Plansituatie 2025 variant 1**	
	aantal	**aantal**	**verschil**
# gehinderden	0	1	+ 1
# ernstig gehinderden	0	0	0
# slaapgestoorden	0	0	0

Door de ontwikkeling van het Laarakker Zuid neemt het aantal geluidhinderden met 1 toe. Het aantal ernstig gehinderden en slaapgestoorden verandert niet.

tabel 6.8 Aantal geluidgehinderden als gevolg van wegverkeerslawaai plansituatie 2025 variant 2

	Ref 2025	Plansituatie 2025 variant 1	
	aantal	aantal	verschil
# gehinderden	14	15	+ 1
# ernstig gehinderden	5	6	+ 1
# slaapgestoorden	1	1	0

Door de wijziging van de verkeersintensiteiten op de omliggende wegen van RBL, neemt het aantal gehinderden en ernstig gehinderden beide met 1 toe. Het aantal slaapgestoorden verandert niet.

Het totale effect ten gevolge van zowel industrielawaai als wegverkeerslawaai wordt door deze beperkte toename als neutraal beoordeeld (0).

6.3.3 Gezondheid effect screening

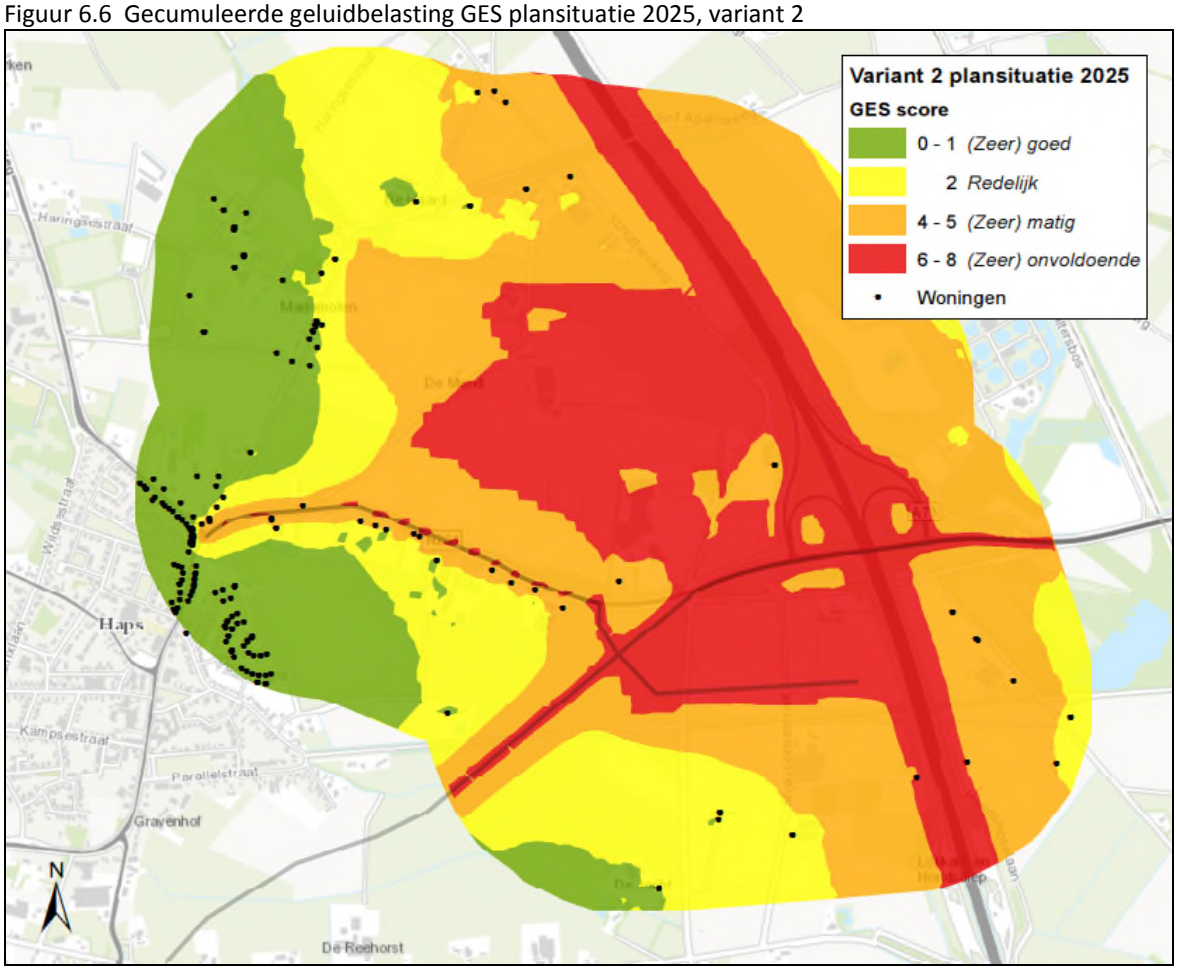
Voor het bepalen van de GES-score in het MER voor de plansituatie zijn de geluidsoorten industrie en verkeer gecumuleerd. In Figuur 6.6 is de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven voor variant 2.

In onderstaande tabel zijn de GES-scores weergegeven voor de plansituatie 2025, variant 2. In Tabel 6.9 is ook een vergelijking gemaakt met de referentiesituatie 2025.

Tabel 6.9 GES tabel: aantal geluidbelaste woningen plansituatie 2025 variant 2

GES score	Geluidbelasting L_{etm} [dB(A)]	Referentiesituatie 2025 # woningen	Plansituatie 2025 # woningen	Verschil [2]
0	<= 44	14	8	- 6 (3%)
1	45 - 49	141	139	- 2 (1%)
2	50 - 54	34	41	+ 7 (3%)
4	55 - 59	17	16	- 1 (0%)
5	60 - 64	10	11	+ 1 (0%)
6	65 - 69	0	1	+ 1 (0%)
7	70 - 74	0	0	0
8	>= 75	0	0	0
	Totaal:	216	216	0

Figuur 6.6 Gecumuleerde geluidbelasting GES plansituatie 2025, variant 2



Op basis van Figuur 6.6 is ten opzichte van de referentiesituatie met betrekking tot industrielawaai een verhoging van de geluidbelasting in bij Laarakker Zuid zichtbaar (GES klasse 6-8). Op basis van Tabel 6.9 blijkt een toename van het aantal objecten met een redelijke (GES klasse 2) en onvoldoende leefkwaliteit (GES klasse 6). Met betrekking tot wegverkeer is rond de A73 is geen verschil ten opzichte van de referentiesituatie zichtbaar. Rond de overige wegen is een kleine toename zichtbaar in de GES klasse 6-8.

7 Beoordeling van de effecten

7.1 Algemene effectbeoordeling

Op basis van de bovenstaande effectbeschrijving is de effectbeoordeling als volgt samen te vatten:

Tabel 7.1 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op gezoneerd industrielawaai

Aspect	Criterium	Variant 1	Variant 1b	Variant 2
Industrielawaai	- Verandering van het aantal geluidgehinderden - Veranderingen in geluidbelasting op geluidgevoelige objecten	0 0	0 0	0 0
Wegverkeerslawaai	- Verandering van het aantal geluidgehinderden - Veranderingen in geluidbelasting op geluidgevoelige objecten	0 0	0 0	0 0

Zoals in bovenstaande tabel is weergegeven, scoren alle varianten neutraal (0) ten opzichte van de referentievariant, zowel voor industrielawaai als voor wegverkeerslawaai. Dit omdat de toename van het aantal gehinderden en de toename van de geluidbelasting op woningen beperkt is.

Tussen de varianten onderling is bij de effectbeoordeling geen verschil te onderscheiden.

8 Mogelijke maatregelen en kansen

8.1 Benodigde maatregelen

Op basis van de effectenanalyse zijn op grond van wettelijke voorschriften geen maatregelen verplicht om de geluidbelasting te beperken.

8.2 Kansen en ambities

8.2.1 Industrielawaai

Door het toepassen van inwaartse zonering is de invloed van industrielawaai op de omgeving beperkt. Door bij de invulling van het industrieterrein met bedrijven rekening te houden met de afscherming van de bedrijfsbebouwing tussen de woningen en de geluidproducerende activiteiten, kan deze gunstige indeling voor geluid optimaal benut worden.

8.2.2 Wegverkeerslawaai

Voor de wegen zijn maatregelen aan de bron (stiller wegdek) mogelijk. Uit het geluidonderzoek voor de nieuw aan te leggen Randweg Haps blijkt dat deze weg wordt voorzien van een geluidarm wegdektype. Deze bronmaatregel is reeds in de plansituatie meegenomen als uitgangspunt. Op de andere lokale wegen is de toename van de geluidbelasting en/of de verkeersintensiteit dusdanig beperkt, dat een bronmaatregel niet leidt tot een relevante afname van de geluidbelasting.

Hoewel geluidschermen zeer effectief zijn om de geluidbelasting terug te dringen, is het in buitenstedelijk gebied zeer moeilijk om dergelijke schermen in te plaatsen, onder andere vanwege veiligheids-, verkeerskundige en landschappelijke aspecten.

De planontwikkeling is niet van invloed op de geluidbelasting ten gevolge van de A73. Weliswaar zijn maatregelen (geluidarm wegdek of schermen/wallen) effectief om de geluidbelasting ten gevolge van de A73 in het gebied te verlagen, maar het beperkte aantal geluidbelaste woningen in het gebied maakt deze maatregelen daarnaast niet doelmatig.

Deel C - Bestemmingsplan

9 Juridisch kader

Voor de vaststelling van het bestemmingsplan zijn twee akoestische aspecten van belang: waar ligt de zone die bij het industrieterrein hoort en in hoeverre is sprake van een acceptabel woonklimaat (voor zover het akoestiek betreft).

9.1 Zonegrens

Zonering van industrielawaai in het kader van de Wet geluidhinder is het ruimtelijk scheiden van industrieterreinen waarop (grote) lawaaimakers zijn gevestigd enerzijds en woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen anderzijds.

Met zonering wordt beoogd rechtszekerheid te bieden aan zowel bedrijven als aan bewoners/gebruikers van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Bedrijven kunnen aan de ene kant hun geluidsproducerende activiteiten niet onbeperkt uitbreiden ter bescherming van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen en buiten de zone. Aan de andere kant wordt, ter bescherming van hun akoestische ruimte, voorkomen dat woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen te veel oprukken naar de bedrijven toe.

Bij industrieterreinen waar de vestiging van 'grote lawaaimakers' zijn toegestaan, is het wettelijk verplicht de ligging van een zone vast te leggen. De binnengrens van de zone is de grens van het industrieterrein, de buitengrens is de kring die vastlegt waar de gecumuleerde geluidsproductie ten gevolge van het bedrijvenpark maximaal 50 dB(A) mag bedragen.

Bij het vaststellen van de zonegrens kan men ervoor kiezen dat men de industrie toestaat meer geluid te produceren op plaatsen waar de geluidbelasting toch al hoog is, terwijl daar geen geluidgevoelige bestemmingen liggen. Concreet in dit geval kan men de zonegrens oprekken naar het oosten, waar de A73 bepalend is voor het akoestisch klimaat daar.

In het bestemmingsplan legt men de zonegrens vast. Wijziging van de zonegrens kan daarom alleen in combinatie met een wijziging van het bestemmingsplan.

Indien geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone liggen, moet men waarborgen dat de geluidbelasting de 50 dB(A) niet overtreft of een zogenaamde hogere waarde vastleggen. De maximale te verlenen hogere waarde bij een nieuw industrieterrein bedraagt 55 dB(A). Woningen gelegen op het gezoneerde industrieterrein zelf worden geen akoestische bescherming geboden. In Figuur 9.1 is de ligging van de bestaande zone getoond.

Figuur 9.1 Vigerende zonegrens gezoneerd industrieterrein RBL (50 dB(A)-contour)



9.2 Woonklimaat

Bij het vaststellen of het woonklimaat acceptabel is, kijkt men naar de gecumuleerde waarde van industrielawaai en wegverkeerslawaai (op de betreffende locatie is geen sprake van nog andere soorten lawaai). De methode van het cumuleren van industrielawaai en verkeerslawaai is vastgelegd in Hoofdstuk 2 van Bijlage I behorende bij de artikelen 1.2 en 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Dit hoofdstuk is in het voorliggende rapport opgenomen als bijlage C1.

Voor het verkeerslawaai zijn de A73 en de Oeffeltseweg / Randweg (N264) bepalend. Voor het berekenen van de geluidbelasting ten gevolge van verkeer moet men uitgaan van de verkeersintensiteiten van 2014. Voor de A73 geldt echter dat de geluidbelasting gelimiteerd wordt door geluidproductieplafonds (GPP's). Dit zijn punten die langs de weg zijn gelegd en beperken de geluidproductie onafhankelijk van de verkeersintensiteiten (indien de verkeersintensiteit hoger wordt, zal men via maatregelen moeten zorgen dat de toegestane geluidbelasting op de GPP's toch niet wordt overschreden).

10 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

De volgende uitgangspunten en bestanden zijn voor dit onderzoek gehanteerd:

- Voorontwerpbestemmingsplan (Bedrijvenpark Laarakker Verbeelding) van Croonen Adviseurs NL.IMRO.1684.BPLaarakker-V001 (TEK02-0252458-01B.pdf);
- het zonebeheermodel van de gemeente Cuijck (Geluidsmodel Grontmij BP Geluidzone Proj 2012-11-30.zip);
- Zonebeheersplan Regionaal Bedrijvenpark Laarakker (definitief , 27 april 2009) (Bijlage 05- Zone Beheersplan.pdf);
- Besluit van Burgemeester en Wethouders van Cuijk inzake de vaststelling van hogere grenswaarden krachtens artikel 45 van de Wet geluidhinder ten behoeve van het bestemmingsplan Regionaal Bedrijvenpark Laarakker, 14-07-2009;
- Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai ten behoeve van de aanleg van de Randweg N264 te Haps, WINDMILL, Rapportnr. P2011.018.01-14, 27 januari 2014;
- Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Etmaalintensiteiten (mvt) 2024 met bedrijvenpark Laarakker (variant F met wijzigingsbevoegdheid), Project 265763, Laarakker, Antea Group;
- Geluidregister hoofdwegennet, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, http://www.rws.nl/geotool/geluidsregister.aspx, geraadpleegd d.d. 9 september 2014.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van berekeningen met behulp van het computerprogramma Geomilieu (versie V2.51). Dit rekent conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI II). De gehanteerde beoordelingshoogte is 5,0 meter. De gevelreflectie is niet meegenomen op de beoordelingspunten.

10.1 Industrielawaai

De gemeente Cuijk heeft het geluidmodel dat gemaakt is voor het bestaande gezoneerde industrieterrein Laarakker aangereikt. Dit model is als basis gebruikt voor de modellering van de uitbreiding van het industrieterrein. Het uit te breiden gedeelte is gemodelleerd door per m^2 een geluidproductie op te nemen. Hierbij is als leidraad de categorie-indeling gebruikt die op basis van bestaande bebouwing is gemaakt. In eerste instantie is uitgegaan van een fictief aantal dB(A) per m^2. Bij bestaande woningen buiten het industrieterrein Laarakker is de berekende geluidbelasting afgeregeld door het aantal dB(A) per m^2 te verkleinen (of vergroten) zodat dit passend is voor de waarden die daar zijn toegestaan. De indeling van de geluidruimte per categorie is opgenomen in het Zonebeheerplan.

Bij de woningen die hieronder staan, is al een hogere waarde vastgesteld van ten hoogste 55 dB(A).

- Oeffeltseweg 2A, 2B, 2D, 4, 6, 6a, 8, 10, 14, 16;
- Cuijkseweg 2, 4, 21, 23;
- Schuttersweg 8, 14;
- De Bengels 3.

De woning Schuttersweg 8 is aangekocht door de gemeente Cuijk, onder andere omdat fysieke maatregelen niet realistisch zijn, met bestemmingsplantechnische verwijdering van de woonbestemming (vastgelegd in het recente nieuwe bestemmingsplan buitengebied). Hierdoor is toetsing om de betreffende woning niet van toepassing.

De woning Schuttersweg 14 betreft een bedrijfswoning die gelegen is op het industrieterrein. Voor deze woning dient geen toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder plaats te vinden.

Door de uitbreiding van industrieterrein Laarakker zijn de navolgende woningen ook relevant voor beoordeling:

- De Bengels 1, 2, 3, 4, 6, 8;
- Stokvoortsestraat 1, *2, 3, 5;
- Burgemeester Moorenstraat 65;
- Hondsiepselaan *1;
- Kwekersweg *1, *4, *6, *8, *10, *12.

De met * aangegeven huizen liggen langs de snelweg of aan de oostkant hiervan en zijn daardoor vanwege de A73 al hoogbelast. Omdat industrielawaai en verkeerslawaai voor het bepalen van de zone onafhankelijk van elkaar beschouwd moeten worden, zijn deze woningen ook in het kader van industrielawaai relevant.

Alle woningen die bij de uitbreiding van het industrieterrein op het industrieterrein komen te liggen zullen aan de woonbestemming onttrokken worden. Hierdoor zijn de genoemde woningen aan De Bengels 3, 6 en 8 en de Stokvoortsestraat 1 en 3 niet meer beperkend voor het industrieterrein.

In het huidige bestemmingsplan is bij de woning Oeffeltseweg 8 als maatregel om een geluidluwe gevel te realiseren een geluidwal aangelegd, van 1 meter hoog en 25 meter lang, met een knik. Met deze wal is in het onderzoek rekening gehouden.

Bij het vastleggen van de zonegrens zijn zonebewakingspunten op 5 m hoogte gekozen. De zonegrens is zo gelegd dat de geluidgevoelige bestemmingen beschermd worden tegen het geluid afkomstig van het industrieterrein. Op locaties waar de zone zonder bezwaar kan worden verruimd, is dit gedaan om ervoor te zorgen dat de industrie niet beperkt wordt waar dit niet zinvol is. Dit doet zich met name voor aan de oostzijde, waar het geluid afkomstig van de A73 overheersend is.

10.2 Verkeerslawaai

Voor de rijksweg A73 is uitgegaan van de verkeersgegevens uit het Geluidregister weg. Van deze gegevens moet gebruik worden gemaakt bij akoestisch onderzoeken binnen de geluidzone van een rijksweg. In onderliggend onderzoek ligt de A73 in het onderzoeksgebied van het nieuwe industrieterrein Laarakker. Derhalve is de geluidsuitstraling van de A73 in het kader van cumulatie inzichtelijk gemaakt in de directe omgeving indien bij woningen sprake is van een overschrijding van de grenswaarde ten gevolge van het nieuwe uitgebreide industrielawaai Laarakker.

Voor de omliggende wegen en wegen op het gezoneerd industrieterrein zijn de verkeersgegevens beschikbaar gesteld door de gemeente Cuijk en door Antea Group verder bewerkt op basis van het nieuwe industrieterrein.

Alle relevante woningen ten behoeve van de uitbreiding van het industrieterrein Laarakker zijn voor wegverkeer onderzocht. Voor deze woningen is de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt (zie paragraaf 10.1 voor een overzicht van de relevante woningen).

11 Resultaten en toetsing

11.1 Industrielawaai

In Tabel 11.1 zijn de resultaten weergegeven van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van het totale industrieterrein (noord + zuidelijke uitbreiding) op de omliggende relevante woningen. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage C2.

Tabel 11.1 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ en eerder vastgestelde maximaal toelaatbare grenswaarde in dB(A)

Berekeningspunt	**$L_{Ar,LT}$ etmaalwaarde**	**Eerder verleende hogere waarde**
02. Oeffeltseweg 16	55	53
05. Oeffeltseweg 14	54	55
07. Oeffeltseweg 10	52	54
10. Oeffeltseweg 8	55	55
69. Kwekersweg 4	47	-
70. Kwekersweg 6	46	-
71. Kwekersweg 8	43	-
78. Hondsiepselaan 1	45	-
80. Stokvoortsestraat 2	46	-
83. Stokvoortsestraat 5	46	-
86. De Bengels 4	48	-
87. De Bengels 2	46	-
91. Burgemeester Moorenstraat 65	45	-

Uit de resultaten blijkt, dat bij de woning Oeffeltseweg 16 ten gevolge van de realisatie van Laarakker Zuid, de eerder vastgestelde hogere waarde van 53 dB(A) wordt overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van het nieuwe industrieterrein Laarakker bedraagt ten hoogste 55 dB(A). Dit is in deze situatie de hoogste waarde voor een vast te stellen hogere waarde.

11.2 Wegverkeerslawaai

Uit het verkeersmodel van de gemeente Cuijk blijkt, dat de verkeersgeneratie van het bedrijvenpark Laarakker Zuid 2.080 motorvoertuigen per etmaal bedraagt. Het verkeer van Laarakker Zuid rijdt voor het grootste deel in de richting van de rijksweg A73. Een klein deel rijdt richting het westen over de (nieuw te realiseren) Randweg. Het is niet te verwachten dat er verkeer over de bestaande Oeffeltseweg gaat rijden.

Indien aangenomen wordt dat al het verkeer van Laarakker Zuid zich afwikkelt in de richting van de A73, dan bedraagt de toename van de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van Laarakker Zuid (10*log (22.360/20.280=) 0,4 dB. Indien (worst-case) wordt aangenomen dat al het verkeer naar de Randweg afwikkelt, bedraagt de toename van de geluidbelasting daar (10*log(12.640/10.560=) 0,8 dB. Het effect van de verkeersgeneratie van Laarakker Zuid op de geluidbelasting van de A73 is verwaarloosbaar. De toename van de geluidbelasting ten gevolge van de verkeersgeneratie van Laarakker Zuid blijft zelfs in de worst-case situatie onder de toename van 2 dB die op grond van de Wet geluidhinder geldt voor reconstructie.

Uit het 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai ten behoeve van de aanleg van de Randweg N264 te Haps' blijkt, dat bij de woning die het meest nabij bedrijvenpark Laarakker Zuid is gelegen (Oeffeltseweg 16), de geluidbelasting ten gevolge van de Randweg (met wegdektype SMA) 48 dB bedraagt inclusief aftrek ex art. 110g Wgh. Deze geluidbelasting is berekend op basis van het verkeersmodel van de gemeente Cuijk, waarin de ontwikkeling van Laarakker Zuid is meegenomen.

De verkeersgeneratie ten gevolge van industrieterrein Laarakker Zuid leidt derhalve niet tot een relevante toename van de geluidbelasting bij de meest nabijgelegen woning.

Binnen het bestemmingsplan worden geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt. Een toetsing aan de Wet geluidhinder voor nieuwe situaties is daarom niet van toepassing.

11.3 Woonklimaat (cumulatie)

Voor de beoordeling van het woonklimaat wordt binnen de akoestische invloedsfeer van het bedrijvenpark Laarakker Zuid gekeken naar de samenloop met andere geluidgezoneerde bronnen. Dit betreft in deze situatie wegverkeerslawaai ten gevolge van de A73, de Oeffeltseweg en de Randweg. Opgemerkt wordt, dat bij de geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai het gehele bedrijvenpark Laarakker is meegenomen (zuid + noord).

De methode voor berekening en beoordeling van cumulatieve geluidhinder is opgenomen in bijlage C1.

Bij de woningen ten oosten van de A73 aan de Kwekersweg en de Hondsiepselaan, wordt ten gevolge het industriegeluid de grenswaarde van 50 dB(A) niet overschreden. Bij deze woningen is het wegverkeerslawaai van de A73 overheersend ten opzichte van het bedrijvenpark. Door de realisatie van Laarakker Zuid wijzigt het woonklimaat bij deze woningen niet.

Bij de woningen aan de noord- en westkant van bedrijvenpark Laarakker (o.a. Cuijkseweg) is de akoestische invloed van Laarakker Zuid niet relevant en wijzigt het woonklimaat niet.

De woningen Stokvoortsestraat 2 en 5 zijn gelegen aan de westkant van de A73 binnen de geluidzone van 400 meter. De woningen Oeffeltseweg 14 en 16 en Burg. Moorenstraat 65 zijn gelegen binnen de geluidzone van 250 van de Randweg. Voor deze woningen en de woningen direct gelegen aan de Oeffeltseweg is de cumulatieve geluidbelasting in beeld gebracht.

Voor de geluidbelasting ten gevolge van de A73 is gebruik gemaakt van het geluidregister van Rijkswaterstaat (Figuur 11.1). Ter hoogte van de Stokvoortsestraat bedraagt de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de A73 op 50 meter en 5 meter hoogte 68,3 dB (geluidproductieplafond). De geluidbelasting bij de woningen aan de Stokvoortsestraat is berekend op basis van de afstandsverzwakking (L_{Aeq} = 68,3 - 10*log (r_{woning}/50)).

Voor de geluidbelasting ten gevolge van de Oeffeltseweg en de Randweg is gebruik gemaakt van de geluidbelastingen die zijn berekend in het 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai ten behoeve van de aanleg van de Randweg N264 te Haps'. Daarbij is als uitgangspunt genomen dat er een wegdekverharding van steen mastiek asfalt (SMA) wordt toegepast op de Randweg.

In Tabel 11.2 is de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven voor de woning Oeffeltseweg 16, waar een (nieuwe) maximaal toelaatbare grenswaarde ten gevolge industrielawaai moet worden vastgesteld.

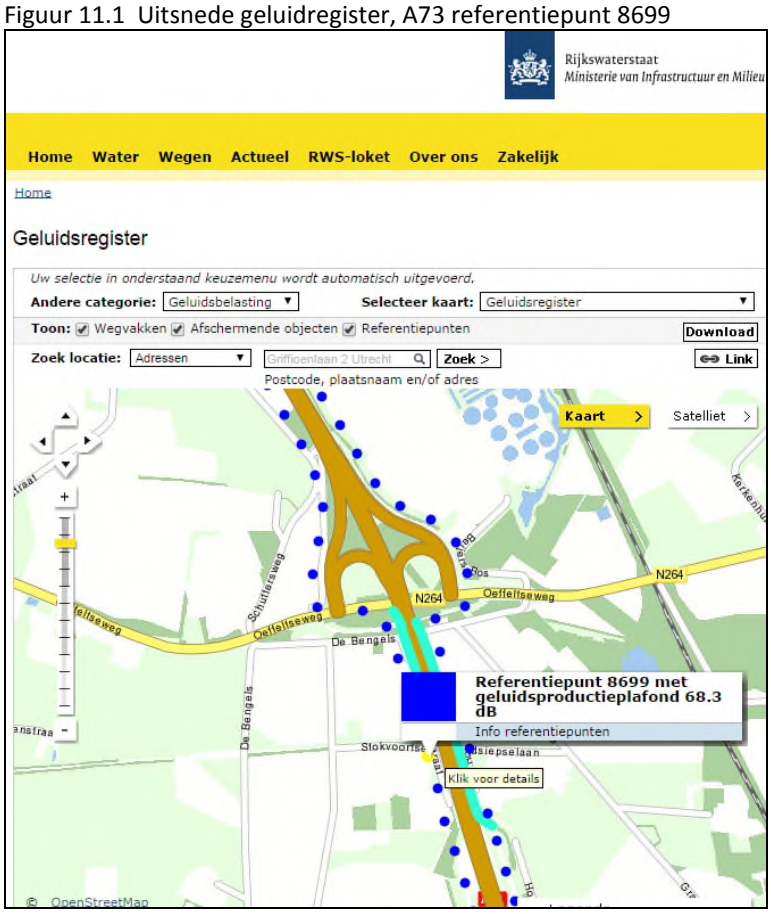
Tabel 11.2 Gecumuleerde geluidbelasting Oeffeltseweg 16

Gevel	Hoogte [m]	bron wegverkeer	Verkeerslawaai VL [dB] [3]	Industrielawaai IL [dB(A)]	Gecumuleerd $L_{IL,cum}$ [dB(A)]
Noord	5,0	Oeffeltseweg	58	55	59
Oost	5,0	Oeffeltseweg, Randweg	56	54	58
Zuid	5,0	Randweg	50	47	51
Zuid	1,5	Randweg	49	46	50
Zuid	1,5	Randweg	45 [4]	46	48

[3] Exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

[4] Bij toepassen van Dunne Deklaag type B op de Randweg.

Figuur 11.1 Uitsnede geluidregister, A73 referentiepunt 8699



Uit de resultaten van de gecumuleerde geluidbelasting blijkt, dat bij Oeffeltseweg 16 de gecumuleerde geluidbelasting 59 dB(A) bedraagt op de gevel waar de hogere waarde voor wordt vastgesteld. Deze gevel is zowel ten gevolge van industrielawaai als van wegverkeerslawaai hoog belast. Ook de oostgevel is hoogbelast ten gevolge van zowel industrielawaai als wegverkeerslawaai.

De zuidgevel van deze woning is niet belast door industrielawaai en wegverkeerslawaai. Voor beide bronnen wordt voldaan aan de (voorkeurs)grenswaarde van respectievelijk 50 dB(A) en 48 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh).

De zuidgevel is volgens de definitie van het geluidbeleid van de gemeente Cuijk niet geluidluw (48 dB of lager). De bepalende bron hierbij is het wegverkeerslawaai. Ten gevolge van het industrielawaai kunnen er geen maatregelen worden genomen om de gecumuleerde geluidbelasting te verlagen.
Als de nieuw te realiseren randweg wordt voorzien van een geluidarme wegdekverharding (dunne deklagen type B), dan is op de zuidgevel wel sprake van een geluidluwe gevel. Het is ook mogelijk om een scherm te plaatsen, waarmee op de begane grond van de zuidgevel een reductie van 3 dB wordt gerealiseerd voor zowel wegverkeerslawaai (Randweg) als industrielawaai (Laarakker Zuid).

Bij de woning Stokvoortsestraat 2 is geen geluidluwe gevel aanwezig vanwege de ligging van deze woning nabij de A73. De grenswaarde voor industrielawaai van 50 dB(A) wordt bij deze woning echter niet overschreden. Het woonklimaat bij deze woning wordt niet beïnvloed dor de ontwikkeling van het zuidelijke deel van Regionaal Bedrijvenpark Laarakker.

12 Conclusie

12.1 Industrielawaai

Uit de resultaten blijkt, dat bij de woning Oeffeltseweg 16 ten gevolge van de ontwikkeling van Laarakker Zuid, de eerder vastgestelde hogere waarde van 53 dB(A) wordt overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van het nieuwe industrieterrein Laarakker bedraagt ten hoogste 55 dB(A). Dit is in deze situatie de hoogste waarde voor een vast te stellen hogere waarde. Hiermee wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 55 dB(A).

Bij de overige woningen waar eerder een maximaal toelaatbare geluidbelasting is vastgesteld, wordt deze eerdere MTG niet overschreden ten gevolge van de ontwikkeling van Laarakker Zuid.

Er ontstaan ten gevolge van de ontwikkeling van Laarakker Zuid geen nieuwe situaties waarin de grenswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden.

12.2 Wegverkeerslawaai

De verkeersgeneratie ten gevolge van industrieterrein Laarakker Zuid leidt niet tot een relevante toename van de geluidbelasting bij de meest nabijgelegen woning.

Binnen het bestemmingsplan worden geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt. Een toetsing aan de Wet geluidhinder voor nieuwe situaties is daarom niet van toepassing.

12.3 Hogere waarde

Het college van Burgemeester en Wethouders van Cuijk dienen de volgende hogere waarde vast te stellen.

Tabel 5.1 Vast te stellen maximaal toelaatbare grenswaarde

Adres	**maatgevende/veroorzakende geluidbron**	**nieuwe hogere waarde**	**Gecumuleerde geluidbelasting**
Oeffeltseweg 16	Industrieterrein Laarakker	55 dB(A)	59 dB(A)

12.4 Woonklimaat

Uit de resultaten van de gecumuleerde geluidbelasting blijkt, dat bij Oeffeltseweg 16 de gecumuleerde geluidbelasting 59 dB(A) bedraagt op de gevel waar de hogere waarde voor wordt vastgesteld. Deze gevel is zowel ten gevolge van industrielawaai als van wegverkeerslawaai hoog belast. Ook de oostgevel is hoogbelast ten gevolge van zowel industrielawaai als wegverkeerslawaai.

De zuidgevel van deze woning is niet belast door industrielawaai en wegverkeerslawaai. Voor beide bronnen wordt voldaan aan de (voorkeurs)grenswaarde van respectievelijk 50 dB(A) en 48 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh).

De zuidgevel is niet geluidluw (48 dB of lager). De bepalende bron hierbij is het wegverkeerslawaai. Ten gevolge van het industrielawaai kunnen er geen maatregelen worden genomen om de gecumuleerde geluidbelasting te verlagen.

Als de nieuw te realiseren randweg wordt voorzien van een geluidarme wegdekverharding (dunne deklagen type B), dan is op de zuidgevel wel sprake van een geluidluwe gevel. Het is ook mogelijk om een scherm te plaatsen, waarmee op de begane grond van de zuidgevel een reductie van 3 dB wordt gerealiseerd voor zowel wegverkeerslawaai (Randweg) als industrielawaai (Laarakker Zuid).

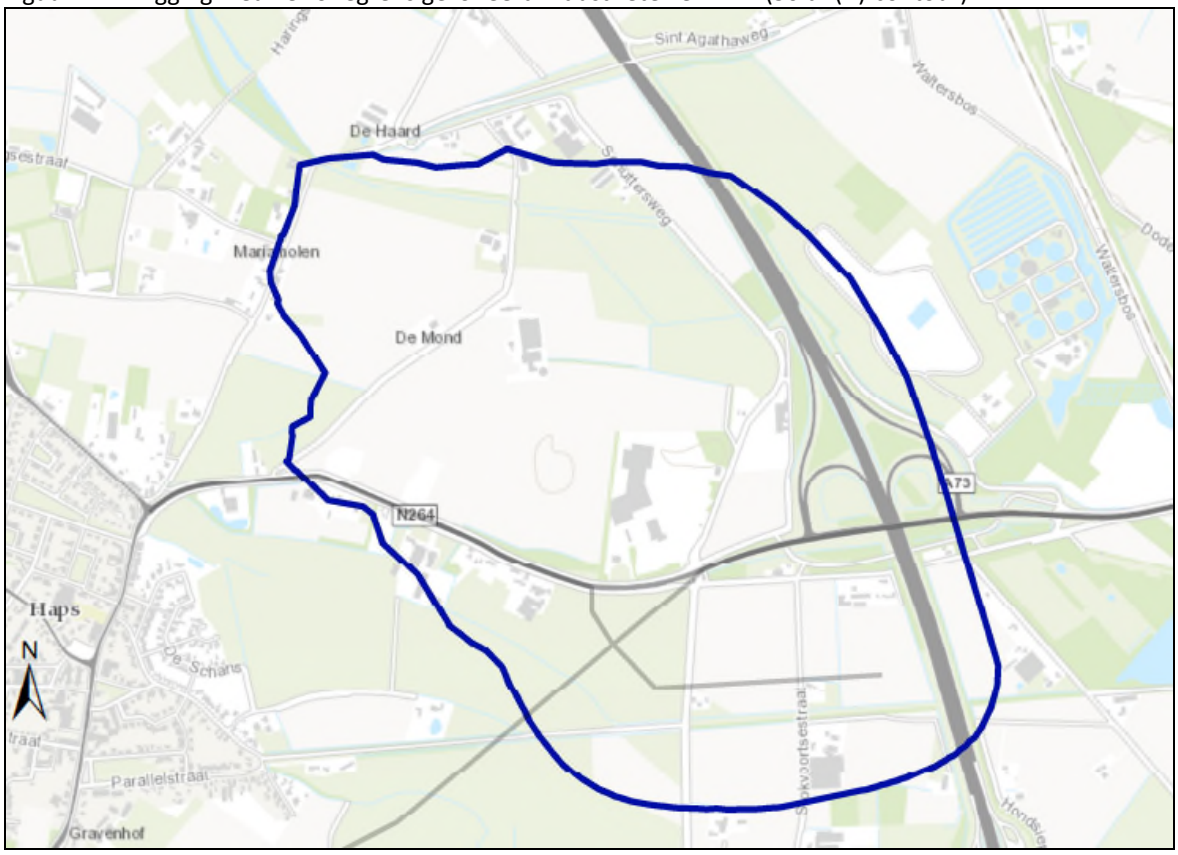
Bij de woning Stokvoortsestraat 2 is geen geluidluwe gevel aanwezig vanwege de ligging van deze woning nabij de A73. De grenswaarde voor industrielawaai van 50 dB(A) wordt bij deze woning echter niet overschreden. Het woonklimaat bij deze woning wordt niet beïnvloed dor de ontwikkeling van het zuidelijke deel van Regionaal bedrijvenpark Laarakker.

Bij alle overige woningen is minimaal één geluidluwe gevel aanwezig.

12.5 Ligging nieuwe zonegrens

Op basis van de geluidberekeningen van het nieuwe industrieterrein Laarakker, inclusief de uitbreiding met Laarakker Zuid en op basis van de definitieve milieucategorieën op Laarakker-noord, is de nieuwe ligging van de 50 dB(A)-contour bepaald. Aan de noord- en westkant van het bedrijvenpark is de ligging van deze contour gelijk gebleven aan de bestaande geluidzone. De akoestische invloed van Laarakker Zuid is daar niet relevant. Aan de zuidkant en de oostkant is de berekende geluidcontour opgerekt om meer ruimte te bieden aan de bedrijven. Daarbij is bij de nabijgelegen woningen de grenswaarde van 50 dB(A) in acht genomen.

Figuur 12.1 Ligging nieuwe zonegrens gezoneerd industrieterrein RBL (50 dB(A)-contour)



Bijlagen deel B

B1 Invoergegevens Geomilieu

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Referentiesituatie 2025

Model eigenschap	
Omschrijving	Referentiesituatie 2025
Verantwoordelijke	d08711
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	d08231 op 1-5-2014
Laatst ingezien door	d08711 op 16-10-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Commentaar
Kopie van Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5)
Kopie van Laarakker 2014 IL rev 01

Model: Referentiesituatie 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Opp.	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	DeltaX	DeltaY
3.1	BP_EB_Bedrijventerrein - 1	Noord	188987,00	411570,70	5,00	Relatief	51872,83	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.1	BP_EB_Bedrijventerrein - 1	Noord	188356,24	412238,78	5,00	Relatief	108558,85	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 3_2	Noord	189390,61	411558,12	5,00	Relatief	1354,91	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 3_2	Noord	189390,61	411558,12	5,00	Relatief	1354,91	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 3_2	Noord	188997,20	411438,37	5,00	Relatief	584,74	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	188773,13	412249,48	5,00	Relatief	597,25	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	188536,95	411877,66	5,00	Relatief	705,46	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	188493,36	411813,21	5,00	Relatief	46276,96	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	189375,76	411657,34	5,00	Relatief	18674,64	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	189323,63	411750,72	5,00	Relatief	1162,93	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	189306,39	411681,23	5,00	Relatief	3773,02	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	189033,76	411682,38	5,00	Relatief	98685,95	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	188823,18	412162,87	5,00	Relatief	10964,75	False	12,000	1,265	0,800	5	5
5.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 5_1	Noord	188820,02	412160,98	5,00	Relatief	247626,94	False	12,000	1,265	0,800	5	5

Model: Referentiesituatie 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
3.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
3.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
3.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
3.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
3.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
5.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Model: Referentiesituatie 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
3.1	9,00	29,30	34,30	39,30	43,30	47,30	48,30	46,30	45,30	43,30	54,03
3.1	9,00	29,30	34,30	39,30	43,30	47,30	48,30	46,30	45,30	43,30	54,03
3.2	8,00	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30	55,03
3.2	8,00	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30	55,03
3.2	8,00	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30	55,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
5.1	2,00	36,30	41,30	46,30	50,30	54,30	55,30	53,30	52,30	50,30	61,03

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Variant 1 : Plan 2025 Uitbreiding zuid max cat. 5.1

Model eigenschap	
Omschrijving	Variant 1 : Plan 2025 Uitbreiding zuid max cat. 5.1
Verantwoordelijke	d08711
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	d08231 op 1-5-2014
Laatst ingezien door	d08711 op 16-10-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Commentaar
Kopie van Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5)
Kopie van Laarakker 2014 IL rev 01

Model: Variant 1 : Plan 2025 Uitbreiding zuid max cat. 5.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Opp.	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	DeltaX	DeltaY
3.1	BP_EB_Bedrijventerrein - 1	Noord	188987,00	411570,70	5,00	Relatief	51872,83	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 3_2	Noord	189390,61	411558,12	5,00	Relatief	1354,91	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 3_2	Noord	189390,61	411558,12	5,00	Relatief	1354,91	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 3_2	Noord	188997,20	411438,37	5,00	Relatief	584,74	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.2	BP_EB_Bedrijventerrein - 1	Noord	188356,24	412238,78	5,00	Relatief	108558,85	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Zuid	189040,73	411265,69	5,00	Relatief	312,26	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Zuid	189736,52	411190,07	5,00	Relatief	120,74	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Zuid	189075,12	411314,22	5,00	Relatief	100,77	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Zuid	189661,93	411425,22	5,00	Relatief	1866,35	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	188493,36	411813,21	5,00	Relatief	46276,96	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	188773,13	412249,48	5,00	Relatief	597,25	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	189375,76	411657,34	5,00	Relatief	18674,64	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	188536,95	411877,66	5,00	Relatief	705,46	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Zuid	189059,95	411152,71	5,00	Relatief	19541,06	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Zuid	189129,90	411165,75	5,00	Relatief	9102,35	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Zuid	189533,98	411175,41	5,00	Relatief	32097,01	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	189033,76	411682,38	5,00	Relatief	98685,95	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	188823,18	412162,87	5,00	Relatief	10964,75	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	189323,63	411750,72	5,00	Relatief	1162,93	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	189306,39	411681,23	5,00	Relatief	3773,02	False	12,000	1,265	0,800	5	5
5.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 5_1	Zuid	189248,13	411437,29	5,00	Relatief	108952,29	False	12,000	1,265	0,800	5	5
5.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 5_1	Noord	188820,02	412160,98	5,00	Relatief	247626,94	False	12,000	1,265	0,800	5	5

Model: Variant 1 : Plan 2025 Uitbreiding zuid max cat. 5.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
3.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
3.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
3.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
3.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
3.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
5.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
5.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Model: Variant 1 : Plan 2025 Uitbreiding zuid max cat. 5.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
3.1	9,00	29,30	34,30	39,30	43,30	47,30	48,30	46,30	45,30	43,30	54,03
3.2	8,00	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30	55,03
3.2	8,00	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30	55,03
3.2	8,00	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30	55,03
3.2	9,00	29,30	34,30	39,30	43,30	47,30	48,30	46,30	45,30	43,30	54,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
5.1	2,00	36,30	41,30	46,30	50,30	54,30	55,30	53,30	52,30	50,30	61,03
5.1	2,00	36,30	41,30	46,30	50,30	54,30	55,30	53,30	52,30	50,30	61,03

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Variant 1b: Plan 2025 uitbreiding zuid max 5.1 zonder NW

Model eigenschap	
Omschrijving	Variant 1b: Plan 2025 uitbreiding zuid max 5.1 zonder NW
Verantwoordelijke	d08711
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	d08231 op 1-5-2014
Laatst ingezien door	d08711 op 16-10-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Commentaar

Ten behoeve van afwijkingsbevoegdheid NW niet ingevuld
Kopie van Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5)
Kopie van Laarakker 2014 IL rev 01

Model: Variant 1b: Plan 2025 uitbreiding zuid max 5.1 zonder NW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Opp.	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	DeltaX	DeltaY
3.1	BP_EB_Bedrijventerrein - 1	Noord	188987,00	411570,70	5,00	Relatief	51872,83	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 3_2	Noord	189390,61	411558,12	5,00	Relatief	1354,91	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 3_2	Noord	189390,61	411558,12	5,00	Relatief	1354,91	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 3_2	Noord	188997,20	411438,37	5,00	Relatief	584,74	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Zuid	189736,52	411190,07	5,00	Relatief	120,74	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Zuid	189040,73	411265,69	5,00	Relatief	312,26	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Zuid	189661,93	411425,22	5,00	Relatief	1866,35	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Zuid	189075,12	411314,22	5,00	Relatief	100,77	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	188493,36	411813,21	5,00	Relatief	46276,96	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	189375,76	411657,34	5,00	Relatief	18674,64	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	188536,95	411877,66	5,00	Relatief	429,58	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Zuid	189059,95	411152,71	5,00	Relatief	19541,06	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Zuid	189533,98	411175,41	5,00	Relatief	32097,01	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Zuid	189129,90	411165,75	5,00	Relatief	9102,35	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	189033,76	411682,38	5,00	Relatief	82464,84	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	188823,18	412162,87	5,00	Relatief	10964,75	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	189306,39	411681,23	5,00	Relatief	3773,02	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	188800,75	412130,33	5,00	Relatief	1162,70	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	189323,63	411750,72	5,00	Relatief	1162,93	False	12,000	1,265	0,800	5	5
5.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 5_1	Zuid	189248,13	411437,29	5,00	Relatief	108952,29	False	12,000	1,265	0,800	5	5
5.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 5_1	Noord	188820,02	412160,98	5,00	Relatief	247315,64	False	12,000	1,265	0,800	5	5

Model: Variant 1b: Plan 2025 uitbreiding zuid max 5.1 zonder NW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
3.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
3.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
3.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
3.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
5.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
5.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Model: Variant 1b: Plan 2025 uitbreiding zuid max 5.1 zonder NW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
3.1	9,00	29,30	34,30	39,30	43,30	47,30	48,30	46,30	45,30	43,30	54,03
3.2	8,00	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30	55,03
3.2	8,00	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30	55,03
3.2	8,00	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30	55,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
5.1	2,00	36,30	41,30	46,30	50,30	54,30	55,30	53,30	52,30	50,30	61,03
5.1	2,00	36,30	41,30	46,30	50,30	54,30	55,30	53,30	52,30	50,30	61,03

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Variant 2: Plan 2025 Uitbreiding zuid max cat. 5.2

Model eigenschap	
Omschrijving	Variant 2: Plan 2025 Uitbreiding zuid max cat. 5.2
Verantwoordelijke	d08711
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	d08231 op 1-5-2014
Laatst ingezien door	d08711 op 16-10-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Commentaar
Kopie van Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5)
Kopie van Laarakker 2014 IL rev 01

Model: Variant 2: Plan 2025 Uitbreiding zuid max cat. 5.2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Opp.	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	DeltaX	DeltaY
3.1	BP_EB_Bedrijventerrein - 1	Noord	188987,00	411570,70	5,00	Relatief	51872,83	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.1	BP_EB_Bedrijventerrein - 1	Noord	188356,24	412238,78	5,00	Relatief	108558,85	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 3_2	Noord	189390,61	411558,12	5,00	Relatief	1354,91	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 3_2	Noord	189390,61	411558,12	5,00	Relatief	1354,91	False	12,000	1,265	0,800	5	5
3.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 3_2	Noord	188997,20	411438,37	5,00	Relatief	584,74	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Zuid	189040,73	411265,69	5,00	Relatief	312,26	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	188493,36	411813,21	5,00	Relatief	46276,96	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Zuid	189736,52	411190,07	5,00	Relatief	120,74	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Zuid	189661,93	411425,22	5,00	Relatief	1866,35	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Zuid	189075,12	411314,22	5,00	Relatief	100,77	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	188773,13	412249,48	5,00	Relatief	597,25	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	189375,76	411657,34	5,00	Relatief	18674,64	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_1	Noord	188536,95	411877,66	5,00	Relatief	705,46	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Zuid	189059,95	411152,71	5,00	Relatief	19541,06	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Zuid	189129,90	411165,75	5,00	Relatief	9102,35	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Zuid	189533,98	411175,41	5,00	Relatief	32097,01	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	189033,76	411682,38	5,00	Relatief	98685,95	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	188823,18	412162,87	5,00	Relatief	10964,75	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	189323,63	411750,72	5,00	Relatief	1162,93	False	12,000	1,265	0,800	5	5
4.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 4_2	Noord	189306,39	411681,23	5,00	Relatief	3773,02	False	12,000	1,265	0,800	5	5
5.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 5_1	Noord	188820,02	412160,98	5,00	Relatief	247626,94	False	12,000	1,265	0,800	5	5
5.1	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 5_1	Zuid	189248,13	411437,29	5,00	Relatief	77271,39	False	12,000	1,265	0,800	5	5
5.2	BP_FA_bedrijf tot en met categorie 5_2		189291,00	411298,44	5,00	Relatief	31680,77	False	12,000	1,265	0,800	5	5

Model: Variant 2: Plan 2025 Uitbreiding zuid max cat. 5.2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
3.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
3.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
3.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
3.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
3.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
5.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
5.1	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
5.2	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	63,03	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

Model: Variant 2: Plan 2025 Uitbreiding zuid max cat. 5.2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
3.1	9,00	29,30	34,30	39,30	43,30	47,30	48,30	46,30	45,30	43,30	54,03
3.1	9,00	29,30	34,30	39,30	43,30	47,30	48,30	46,30	45,30	43,30	54,03
3.2	8,00	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30	55,03
3.2	8,00	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30	55,03
3.2	8,00	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30	55,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.1	7,00	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30	56,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
4.2	4,00	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30	59,03
5.1	2,00	36,30	41,30	46,30	50,30	54,30	55,30	53,30	52,30	50,30	61,03
5.1	2,00	36,30	41,30	46,30	50,30	54,30	55,30	53,30	52,30	50,30	61,03
5.2	-1,00	39,30	44,30	49,30	53,30	57,30	58,30	56,30	55,30	53,30	64,03

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: ref: Geluidregister RWS

Model eigenschap	
Omschrijving	ref: Geluidregister RWS
Verantwoordelijke	d08711
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d08711 op 6-10-2014
Laatst ingezien door	d08711 op 16-10-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.51
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Commentaar

Model: ref: Geluidregister RWS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
101	73 / 82,176 / 82,177		190449,17	409204,06	190448,42	409206,01	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
1482	73 / 86,504 / 86,510		188734,94	413146,73	188732,24	413152,14	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
1987	73 / 82,422 / 83,400		190351,98	409429,91	190029,53	410358,62	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
2128	73 / 85,153 / 86,504		189460,27	412008,72	188744,52	413153,82	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
2443	73 / 84,107 / 84,628		189838,47	411035,16	189680,61	411533,78	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
3326	73 / 83,985 / 84,032		189854,33	410914,33	189841,50	410959,41	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
4219	73 / 84,703 / 85,059		189606,22	411650,97	189568,63	411687,55	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80
4220	73 / 84,703 / 85,059		189472,29	411647,73	189478,64	411550,73	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50
4221	73 / 84,703 / 85,059		189568,63	411687,55	189472,29	411647,73	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	65	65
5701	73 / 84,015 / 84,107		189864,24	410947,36	189838,47	411035,16	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
5779	73 / 84,703 / 85,059		189634,63	411595,84	189606,22	411650,97	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	80	80
6215	73 / 84,628 / 84,976		189671,72	411572,47	189655,01	411623,79	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	80	80
6715	73 / 85,145 / 85,240		189447,52	411994,72	189402,23	412076,28	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
6876	73 / 84,628 / 84,976		189655,01	411623,79	189655,00	411664,00	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80
6877	73 / 84,628 / 84,976		189763,68	411704,19	189798,09	411642,27	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50
6878	73 / 84,628 / 84,976		189655,00	411664,00	189763,68	411704,19	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	65	65
7588	73 / 85,240 / 85,241		189402,23	412076,28	189401,72	412077,15	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
7918	73 / 84,735 / 85,240		189444,42	411987,18	189402,23	412076,28	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	80	80
7922	73 / 85,038 / 85,039		189807,85	411579,03	189808,00	411578,00	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50
9297	73 / 84,585 / 85,150		189515,81	411923,88	189461,66	412006,06	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	80	80
9951	73 / 84,735 / 85,240		189462,27	411582,95	189466,31	411713,35	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50
9952	73 / 84,735 / 85,240		189476,92	411897,96	189444,42	411987,18	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80
9953	73 / 84,735 / 85,240		189466,31	411713,35	189476,92	411897,96	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	65	65
9955	73 / 84,628 / 84,721		189680,61	411533,78	189674,50	411551,53	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
9955	73 / 84,628 / 84,721		189669,76	411564,02	189645,63	411619,48	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
10063	73 / 83,431 / 83,506		190037,91	410389,72	190018,06	410457,00	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
10447	73 / 82,177 / 83,431		190448,42	409206,01	190037,91	410389,72	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
11301	73 / 84,585 / 85,150		189813,34	411598,62	189741,54	411748,16	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50
11302	73 / 84,585 / 85,150		189576,64	411844,79	189515,81	411923,88	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80
11303	73 / 84,585 / 85,150		189741,54	411748,16	189576,64	411844,79	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	65	65
12303	73 / 85,079 / 85,080		189482,79	411531,00	189483,00	411530,00	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50
13672	73 / 84,032 / 84,703		189652,60	411561,96	189638,38	411597,34	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
13672	73 / 84,032 / 84,703		189841,50	410959,41	189657,63	411549,17	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
14699	73 / 84,750 / 85,145		189620,57	411640,94	189447,51	411994,72	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
14971	73 / 83,400 / 83,526		190029,53	410358,62	190029,69	410358,16	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
15435	73 / 85,021 / 85,038		189805,35	411596,23	189807,85	411579,01	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50
16242	73 / 85,150 / 85,153		189461,66	412006,06	189460,27	412008,72	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
16305	73 / 84,976 / 85,021		189798,09	411642,27	189805,35	411596,23	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50
17879	73 / 83,400 / 83,526		190029,53	410358,62	189990,34	410477,32	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
19188	73 / 84,694 / 84,735		189469,54	411541,91	189462,27	411582,95	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50
20171	73 / 86,510 / 89,603		188742,00	413159,27	187134,38	415695,33	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
20176	73 / 86,510 / 89,603		188732,24	413152,14	187118,79	415689,10	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
20912	73 / 83,506 / 84,015		190018,07	410456,98	189864,24	410947,36	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115

Model: ref: Geluidregister RWS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
101	115	100	100	100	90	90	90	25888,32	6,48	3,01	1,28	79,68	85,03	70,91	6,98	4,57	8,16	13,33
1482	115	100	100	100	90	90	90	27253,92	6,43	3,28	1,21	81,72	84,90	72,23	6,68	3,89	7,89	11,60
1987	115	100	100	100	90	90	90	25877,32	6,48	3,21	1,18	81,67	84,49	71,09	6,57	3,92	7,84	11,75
2128	115	100	100	100	90	90	90	27299,72	6,45	3,14	1,26	78,65	84,67	68,84	7,24	4,62	8,74	14,11
2443	115	100	100	100	90	90	90	25888,32	6,48	3,01	1,28	79,68	85,03	70,91	6,98	4,57	8,16	13,33
3326	115	100	100	100	90	90	90	25877,32	6,48	3,21	1,18	81,67	84,49	71,09	6,57	3,92	7,84	11,75
4219	80	80	80	80	75	75	75	3091,72	6,57	3,25	1,02	89,04	89,14	89,23	4,65	3,82	3,35	6,30
4220	50	50	50	50	50	50	50	3091,72	6,57	3,25	1,02	89,04	89,14	89,23	4,65	3,82	3,35	6,30
4221	65	65	65	65	65	65	65	3091,72	6,57	3,25	1,02	89,04	89,14	89,23	4,65	3,82	3,35	6,30
5701	115	100	100	100	90	90	90	25888,32	6,48	3,01	1,28	79,68	85,03	70,91	6,98	4,57	8,16	13,33
5779	80	80	80	80	75	75	75	3091,72	6,57	3,25	1,02	89,04	89,14	89,23	4,65	3,82	3,35	6,30
6215	80	80	80	80	75	75	75	4292,12	6,51	2,94	1,27	89,24	89,78	90,16	4,78	3,86	3,65	5,99
6715	115	100	100	100	90	90	90	23634,88	6,45	3,15	1,25	80,66	83,84	69,01	6,84	3,94	8,35	12,50
6876	80	80	80	80	75	75	75	4292,12	6,51	2,94	1,27	89,24	89,78	90,16	4,78	3,86	3,65	5,99
6877	50	50	50	50	50	50	50	4292,12	6,51	2,94	1,27	89,24	89,78	90,16	4,78	3,86	3,65	5,99
6878	65	65	65	65	65	65	65	4292,12	6,51	2,94	1,27	89,24	89,78	90,16	4,78	3,86	3,65	5,99
7588	115	100	100	100	90	90	90	27253,92	6,43	3,28	1,21	81,72	84,90	72,23	6,68	3,89	7,89	11,60
7918	80	80	80	80	75	75	75	4412,60	6,24	3,67	1,31	87,60	89,85	85,64	5,37	3,56	5,32	7,03
7922	50	50	50	50	50	50	50	4292,12	6,51	2,94	1,27	89,24	89,78	90,16	4,78	3,86	3,65	5,99
9297	80	80	80	80	75	75	75	2415,48	6,18	3,62	1,41	86,84	88,78	82,75	5,48	3,92	6,21	7,69
9951	50	50	50	50	50	50	50	4412,60	6,24	3,67	1,31	87,60	89,85	85,64	5,37	3,56	5,32	7,03
9952	80	80	80	80	75	75	75	4412,60	6,24	3,67	1,31	87,60	89,85	85,64	5,37	3,56	5,32	7,03
9953	65	65	65	65	65	65	65	4412,60	6,24	3,67	1,31	87,60	89,85	85,64	5,37	3,56	5,32	7,03
9955	115	100	100	100	90	90	90	16815,92	6,44	3,23	1,22	77,78	84,14	67,13	7,43	4,70	9,05	14,79
9955	115	100	100	100	90	90	90	16815,92	6,44	3,23	1,22	77,78	84,14	67,13	7,43	4,70	9,05	14,79
10063	115	100	100	100	90	90	90	25888,32	6,48	3,01	1,28	79,68	85,03	70,91	6,98	4,57	8,16	13,33
10447	115	100	100	100	90	90	90	25888,32	6,48	3,01	1,28	79,68	85,03	70,91	6,98	4,57	8,16	13,33
11301	50	50	50	50	50	50	50	2415,48	6,18	3,62	1,41	86,84	88,78	82,75	5,48	3,92	6,21	7,69
11302	80	80	80	80	75	75	75	2415,48	6,18	3,62	1,41	86,84	88,78	82,75	5,48	3,92	6,21	7,69
11303	65	65	65	65	65	65	65	2415,48	6,18	3,62	1,41	86,84	88,78	82,75	5,48	3,92	6,21	7,69
12303	50	50	50	50	50	50	50	3091,72	6,57	3,25	1,02	89,04	89,14	89,23	4,65	3,82	3,35	6,30
13672	115	100	100	100	90	90	90	25877,32	6,48	3,21	1,18	81,67	84,49	71,09	6,57	3,92	7,84	11,75
13672	115	100	100	100	90	90	90	25877,32	6,48	3,21	1,18	81,67	84,49	71,09	6,57	3,92	7,84	11,75
14699	115	100	100	100	90	90	90	23634,88	6,45	3,15	1,25	80,66	83,84	69,01	6,84	3,94	8,35	12,50
14971	115	100	100	100	90	90	90	25877,32	6,48	3,21	1,18	81,67	84,49	71,09	6,57	3,92	7,84	11,75
15435	50	50	50	50	50	50	50	4292,12	6,51	2,94	1,27	89,24	89,78	90,16	4,78	3,86	3,65	5,99
16242	115	100	100	100	90	90	90	27299,72	6,45	3,14	1,26	78,65	84,67	68,84	7,24	4,62	8,74	14,11
16305	50	50	50	50	50	50	50	4292,12	6,51	2,94	1,27	89,24	89,78	90,16	4,78	3,86	3,65	5,99
17879	115	100	100	100	90	90	90	25877,32	6,48	3,21	1,18	81,67	84,49	71,09	6,57	3,92	7,84	11,75
19188	50	50	50	50	50	50	50	4412,60	6,24	3,67	1,31	87,60	89,85	85,64	5,37	3,56	5,32	7,03
20171	115	100	100	100	90	90	90	27299,72	6,45	3,14	1,26	78,65	84,67	68,84	7,24	4,62	8,74	14,11
20176	115	100	100	100	90	90	90	27253,92	6,43	3,28	1,21	81,72	84,90	72,23	6,68	3,89	7,89	11,60
20912	115	100	100	100	90	90	90	25888,32	6,48	3,01	1,28	79,68	85,03	70,91	6,98	4,57	8,16	13,33

Model: ref: Geluidregister RWS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
101	10,40	20,92	1336,25	662,11	234,94	117,12	35,60	27,05	223,57	80,95	69,31	120,57	117,11	113,83
1482	11,21	19,87	1432,25	759,00	239,00	117,00	34,75	26,12	203,33	100,25	65,75	120,70	117,74	113,78
1987	11,59	21,07	1368,95	701,65	216,99	110,20	32,59	23,93	196,99	96,23	64,30	120,51	117,43	113,47
2128	10,72	22,42	1384,35	726,85	236,11	127,39	39,63	29,98	248,41	92,02	76,90	120,82	117,54	114,04
2443	10,40	20,92	1336,25	662,11	234,94	117,12	35,60	27,05	223,57	80,95	69,31	120,57	117,11	113,83
3326	11,59	21,07	1368,95	701,65	216,99	110,20	32,59	23,93	196,99	96,23	64,30	120,51	117,43	113,47
4219	7,04	7,42	180,93	89,66	28,01	9,45	3,84	1,05	12,81	7,08	2,33	109,68	106,67	101,63
4220	7,04	7,42	180,93	89,66	28,01	9,45	3,84	1,05	12,81	7,08	2,33	108,46	105,47	100,44
4221	7,04	7,42	180,93	89,66	28,01	9,45	3,84	1,05	12,81	7,08	2,33	110,24	107,23	102,21
5701	10,40	20,92	1336,25	662,11	234,94	117,12	35,60	27,05	223,57	80,95	69,31	120,57	117,11	113,83
5779	7,04	7,42	180,93	89,66	28,01	9,45	3,84	1,05	12,81	7,08	2,33	109,35	106,32	101,29
6215	6,35	6,19	249,20	113,19	49,22	13,34	4,87	1,99	16,72	8,01	3,38	110,71	107,26	103,61
6715	12,21	22,64	1229,22	623,55	204,60	104,24	29,31	24,77	190,56	90,84	67,11	120,12	116,98	113,40
6876	6,35	6,19	249,20	113,19	49,22	13,34	4,87	1,99	16,72	8,01	3,38	111,04	107,58	103,92
6877	6,35	6,19	249,20	113,19	49,22	13,34	4,87	1,99	16,72	8,01	3,38	109,80	106,34	102,66
6878	6,35	6,19	249,20	113,19	49,22	13,34	4,87	1,99	16,72	8,01	3,38	111,58	108,13	104,46
7588	11,21	19,87	1432,25	759,00	239,00	117,00	34,75	26,12	203,33	100,25	65,75	120,70	117,74	113,78
7918	6,59	9,04	241,16	145,38	49,45	14,78	5,76	3,07	19,35	10,66	5,22	110,73	108,36	104,08
7922	6,35	6,19	249,20	113,19	49,22	13,34	4,87	1,99	16,72	8,01	3,38	109,80	106,34	102,66
9297	7,30	11,04	129,70	77,67	28,26	8,18	3,43	2,12	11,48	6,39	3,77	108,12	105,74	101,93
9951	6,59	9,04	241,16	145,38	49,45	14,78	5,76	3,07	19,35	10,66	5,22	109,95	107,44	103,48
9952	6,59	9,04	241,16	145,38	49,45	14,78	5,76	3,07	19,35	10,66	5,22	111,10	108,68	104,50
9953	6,59	9,04	241,16	145,38	49,45	14,78	5,76	3,07	19,35	10,66	5,22	111,68	109,23	105,15
9955	11,16	23,82	842,50	457,30	137,87	80,48	25,55	18,59	160,26	60,65	48,92	118,73	115,58	111,86
9955	11,16	23,82	842,50	457,30	137,87	80,48	25,55	18,59	160,26	60,65	48,92	118,73	115,58	111,86
10063	10,40	20,92	1336,25	662,11	234,94	117,12	35,60	27,05	223,57	80,95	69,31	120,57	117,11	113,83
10447	10,40	20,92	1336,25	662,11	234,94	117,12	35,60	27,05	223,57	80,95	69,31	120,57	117,11	113,83
11301	7,30	11,04	129,70	77,67	28,26	8,18	3,43	2,12	11,48	6,39	3,77	107,40	104,92	101,55
11302	7,30	11,04	129,70	77,67	28,26	8,18	3,43	2,12	11,48	6,39	3,77	108,51	106,09	102,43
11303	7,30	11,04	129,70	77,67	28,26	8,18	3,43	2,12	11,48	6,39	3,77	109,11	106,67	103,14
12303	7,04	7,42	180,93	89,66	28,01	9,45	3,84	1,05	12,81	7,08	2,33	108,46	105,47	100,44
13672	11,59	21,07	1368,95	701,65	216,99	110,20	32,59	23,93	196,99	96,23	64,30	120,51	117,43	113,47
13672	11,59	21,07	1368,95	701,65	216,99	110,20	32,59	23,93	196,99	96,23	64,30	120,51	117,43	113,47
14699	12,21	22,64	1229,22	623,55	204,60	104,24	29,31	24,77	190,56	90,84	67,11	120,12	116,98	113,40
14971	11,59	21,07	1368,95	701,65	216,99	110,20	32,59	23,93	196,99	96,23	64,30	120,51	117,43	113,47
15435	6,35	6,19	249,20	113,19	49,22	13,34	4,87	1,99	16,72	8,01	3,38	109,80	106,34	102,66
16242	10,72	22,42	1384,35	726,85	236,11	127,39	39,63	29,98	248,41	92,02	76,90	120,82	117,54	114,04
16305	6,35	6,19	249,20	113,19	49,22	13,34	4,87	1,99	16,72	8,01	3,38	109,80	106,34	102,66
17879	11,59	21,07	1368,95	701,65	216,99	110,20	32,59	23,93	196,99	96,23	64,30	120,51	117,43	113,47
19188	6,59	9,04	241,16	145,38	49,45	14,78	5,76	3,07	19,35	10,66	5,22	109,95	107,44	103,48
20171	10,72	22,42	1384,35	726,85	236,11	127,39	39,63	29,98	248,41	92,02	76,90	120,82	117,54	114,04
20176	11,21	19,87	1432,25	759,00	239,00	117,00	34,75	26,12	203,33	100,25	65,75	120,70	117,74	113,78
20912	10,40	20,92	1336,25	662,11	234,94	117,12	35,60	27,05	223,57	80,95	69,31	120,57	117,11	113,83

Model: ref: Geluidregister RWS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
21238	73 / 84,680 / 84,694		189472,00	411528,00	189469,54	411541,91	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50
22473	73 / 83,530 / 83,562		189989,09	410480,99	189979,22	410510,18	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
22882	73 / 83,526 / 83,530		189990,35	410477,30	189989,09	410481,01	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
22906	73 / 85,058 / 85,150		189503,04	411924,92	189461,66	412006,06	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
23248	73 / 85,241 / 86,504		189401,72	412077,15	188734,94	413146,73	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
23477	73 / 85,059 / 85,079		189478,63	411550,75	189483,00	411530,00	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50
25392	73 / 84,566 / 84,585		189816,00	411579,00	189813,34	411598,63	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50
25396	73 / 86,504 / 86,510		188744,52	413153,82	188742,00	413159,27	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
26344	73 / 83,562 / 83,985		189979,23	410510,16	189854,33	410914,33	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
29838	73 / 84,721 / 85,058		189645,63	411619,48	189503,04	411924,92	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115
30920	73 / 84,703 / 84,750		189638,38	411597,34	189620,57	411640,94	Relatief	Intensiteit	True	1.5 dB	ZOAB	115	115

Model: ref: Geluidregister RWS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
21238	50	50	50	50	50	50	50	4412,60	6,24	3,67	1,31	87,60	89,85	85,64	5,37	3,56	5,32	7,03
22473	115	100	100	100	90	90	90	25877,32	6,48	3,21	1,18	81,67	84,49	71,09	6,57	3,92	7,84	11,75
22882	115	100	100	100	90	90	90	25877,32	6,48	3,21	1,18	81,67	84,49	71,09	6,57	3,92	7,84	11,75
22906	115	100	100	100	90	90	90	16815,92	6,44	3,23	1,22	77,78	84,14	67,13	7,43	4,70	9,05	14,79
23248	115	100	100	100	90	90	90	27253,92	6,43	3,28	1,21	81,72	84,90	72,23	6,68	3,89	7,89	11,60
23477	50	50	50	50	50	50	50	3091,72	6,57	3,25	1,02	89,04	89,14	89,23	4,65	3,82	3,35	6,30
25392	50	50	50	50	50	50	50	2415,48	6,18	3,62	1,41	86,84	88,78	82,75	5,48	3,92	6,21	7,69
25396	115	100	100	100	90	90	90	27299,72	6,45	3,14	1,26	78,65	84,67	68,84	7,24	4,62	8,74	14,11
26344	115	100	100	100	90	90	90	25877,32	6,48	3,21	1,18	81,67	84,49	71,09	6,57	3,92	7,84	11,75
29838	115	100	100	100	90	90	90	16815,92	6,44	3,23	1,22	77,78	84,14	67,13	7,43	4,70	9,05	14,79
30920	115	100	100	100	90	90	90	23634,88	6,45	3,15	1,25	80,66	83,84	69,01	6,84	3,94	8,35	12,50

Model: ref: Geluidregister RWS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
21238	6,59	9,04	241,16	145,38	49,45	14,78	5,76	3,07	19,35	10,66	5,22	109,95	107,44	103,48
22473	11,59	21,07	1368,95	701,65	216,99	110,20	32,59	23,93	196,99	96,23	64,30	120,51	117,43	113,47
22882	11,59	21,07	1368,95	701,65	216,99	110,20	32,59	23,93	196,99	96,23	64,30	120,51	117,43	113,47
22906	11,16	23,82	842,50	457,30	137,87	80,48	25,55	18,59	160,26	60,65	48,92	118,73	115,58	111,86
23248	11,21	19,87	1432,25	759,00	239,00	117,00	34,75	26,12	203,33	100,25	65,75	120,70	117,74	113,78
23477	7,04	7,42	180,93	89,66	28,01	9,45	3,84	1,05	12,81	7,08	2,33	108,46	105,47	100,44
25392	7,30	11,04	129,70	77,67	28,26	8,18	3,43	2,12	11,48	6,39	3,77	107,40	104,92	101,55
25396	10,72	22,42	1384,35	726,85	236,11	127,39	39,63	29,98	248,41	92,02	76,90	120,82	117,54	114,04
26344	11,59	21,07	1368,95	701,65	216,99	110,20	32,59	23,93	196,99	96,23	64,30	120,51	117,43	113,47
29838	11,16	23,82	842,50	457,30	137,87	80,48	25,55	18,59	160,26	60,65	48,92	118,73	115,58	111,86
30920	12,21	22,64	1229,22	623,55	204,60	104,24	29,31	24,77	190,56	90,84	67,11	120,12	116,98	113,40

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: ref: Overige wegen

Model eigenschap	
Omschrijving	ref: Overige wegen
Verantwoordelijke	d08711
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d08711 op 6-10-2014
Laatst ingezien door	d08711 op 16-10-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.51
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Commentaar

Model: ref: Overige wegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
3656	Oeffeltseweg		189495,34	411533,12	189812,86	411576,22	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
3759	Oeffeltseweg		189834,95	411579,97	189812,86	411576,22	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
9989	Oeffeltseweg		190361,56	411618,94	190464,05	411643,06	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
10344	Oeffeltseweg		188001,27	411589,81	188271,58	411662,72	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50	50
10698	Oeffeltseweg		189477,00	411529,34	189495,34	411533,12	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
11743	Oeffeltseweg		190033,20	411582,00	189834,95	411579,97	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
13185	Oeffeltseweg		190361,56	411618,94	190033,20	411582,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
13526	Oeffeltseweg		189037,59	411295,18	189477,00	411529,34	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
16376	Aansluiting RBL		189037,50	411294,78	188989,60	411423,61	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	60	60	60
16390	Hapseweg		189037,22	411294,22	187899,68	410519,27	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
16433	Oeffeltseweg		188989,13	411423,57	188271,58	411662,72	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	60	60	60

Model: ref: Overige wegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
3656	80	80	80	80	80	80	11259,76	6,67	3,42	0,78	76,42	88,42	79,15	13,66	7,67	13,97	9,93	3,91
3759	80	80	80	80	80	80	8983,08	6,63	3,55	0,78	82,33	91,63	84,49	10,34	5,59	10,49	7,33	2,78
9989	80	80	80	80	80	80	7674,28	6,70	3,48	0,70	84,00	92,29	85,35	10,23	5,65	10,56	5,77	2,07
10344	50	50	50	50	50	50	3608,96	6,57	4,01	0,64	94,16	97,74	95,46	2,97	1,42	3,07	2,86	0,84
10698	80	80	80	80	80	80	11259,76	6,67	3,42	0,78	76,42	88,42	79,15	13,66	7,67	13,97	9,93	3,91
11743	80	80	80	80	80	80	8983,08	6,63	3,55	0,78	82,33	91,63	84,49	10,34	5,59	10,49	7,33	2,78
13185	80	80	80	80	80	80	7697,84	6,62	3,57	0,78	84,01	92,38	85,72	10,24	5,47	10,35	5,75	2,15
13526	80	80	80	80	80	80	14027,68	6,69	3,38	0,78	73,88	86,99	76,87	14,89	8,52	15,33	11,23	4,50
16376	60	60	60	60	60	60	3945,24	6,68	3,69	0,64	92,74	96,92	94,42	3,53	2,11	3,55	3,73	0,96
16390	80	80	80	80	80	80	10352,92	6,74	3,24	0,77	67,29	82,91	70,68	18,83	11,28	19,56	13,88	5,82
16433	60	60	60	60	60	60	3608,72	6,56	3,76	0,78	94,25	97,54	95,17	2,95	1,48	2,95	2,79	0,98

Model: ref: Overige wegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
3656	6,88	574,14	340,96	69,40	102,61	29,59	12,25	74,57	15,07	6,03	114,57	110,87	104,97
3759	5,02	490,39	291,98	59,23	61,58	17,82	7,35	43,67	8,85	3,52	113,21	109,83	103,69
9989	4,09	432,23	246,36	46,09	52,63	15,07	5,70	29,68	5,52	2,21	112,41	108,99	102,46
10344	1,47	223,22	141,51	22,09	7,05	2,06	0,71	6,79	1,21	0,34	106,86	104,14	96,47
10698	6,88	574,14	340,96	69,40	102,61	29,59	12,25	74,57	15,07	6,03	114,57	110,87	104,97
11743	5,02	490,39	291,98	59,23	61,58	17,82	7,35	43,67	8,85	3,52	113,21	109,83	103,69
13185	3,93	428,18	254,20	51,51	52,20	15,06	6,22	29,32	5,92	2,36	112,37	109,12	102,90
13526	7,81	693,46	411,88	83,66	139,76	40,33	16,68	105,36	21,29	8,50	115,69	111,86	106,04
16376	2,03	244,37	141,15	23,69	9,29	3,08	0,89	9,84	1,40	0,51	108,86	105,72	98,37
16390	9,76	469,44	278,08	56,47	131,39	37,83	15,63	96,84	19,51	7,80	114,74	110,60	105,01
16433	1,88	223,12	132,34	26,81	6,99	2,01	0,83	6,61	1,33	0,53	108,20	105,37	98,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 1+2: Overige wegen

Model eigenschap	
Omschrijving	1+2: Overige wegen
Verantwoordelijke	d08711
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d08711 op 6-10-2014
Laatst ingezien door	d08711 op 16-10-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.51
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Commentaar

Model: 1+2: Overige wegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
3656	Oeffeltseweg		189495,34	411533,12	189812,86	411576,22	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
3759	Oeffeltseweg		189834,95	411579,97	189812,86	411576,22	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
9989	Oeffeltseweg		190361,56	411618,94	190464,05	411643,06	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
10344	Oeffeltseweg		188001,27	411589,81	188271,58	411662,72	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50	50
10698	Oeffeltseweg		189477,00	411529,34	189495,34	411533,12	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
11743	Oeffeltseweg		190033,20	411582,00	189834,95	411579,97	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
13185	Oeffeltseweg		190361,56	411618,94	190033,20	411582,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
16375	Oeffeltseweg		189477,00	411529,34	189037,38	411295,41	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
16376	Aansluiting RBL		189037,32	411294,35	188989,48	411423,65	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	60	60	60
16390	Hapseweg		189037,29	411294,33	187899,14	410519,24	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
16433	Oeffeltseweg		188989,50	411424,05	188271,58	411662,72	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	60	60	60
16435	Aansluiting RBL		189037,91	411293,84	189638,87	411228,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	60	60	60

Model: 1+2: Overige wegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
3656	80	80	80	80	80	80	14853,04	6,67	3,43	0,78	76,98	88,81	79,79	12,86	7,20	13,17	10,16	3,99
3759	80	80	80	80	80	80	9833,20	6,63	3,56	0,78	83,12	92,06	85,21	9,77	5,26	9,90	7,11	2,68
9989	80	80	80	80	80	80	8481,32	6,70	3,49	0,70	84,88	92,77	86,21	9,54	5,24	9,84	5,58	1,99
10344	50	50	50	50	50	50	4442,16	6,57	4,02	0,64	94,45	97,87	95,75	2,78	1,33	2,85	2,77	0,81
10698	80	80	80	80	80	80	14853,04	6,67	3,43	0,78	76,98	88,81	79,79	12,86	7,20	13,17	10,16	3,99
11743	80	80	80	80	80	80	9833,20	6,63	3,56	0,78	83,12	92,06	85,21	9,77	5,26	9,90	7,11	2,68
13185	80	80	80	80	80	80	8507,24	6,62	3,59	0,78	84,88	92,85	86,55	9,55	5,08	9,64	5,57	2,07
16375	80	80	80	80	80	80	20221,88	6,69	3,38	0,77	74,54	87,50	77,69	13,64	7,78	14,06	11,82	4,72
16376	60	60	60	60	60	60	10047,00	6,75	3,50	0,63	83,10	92,56	86,96	7,70	4,91	7,91	9,20	2,53
16390	80	80	80	80	80	80	11324,20	6,74	3,25	0,77	67,96	83,37	71,38	18,18	10,84	18,88	13,87	5,79
16433	60	60	60	60	60	60	4442,16	6,56	3,77	0,78	94,54	97,66	95,42	2,76	1,38	2,74	2,71	0,96
16435	60	60	60	60	60	60	1896,48	6,78	3,41	0,62	80,27	91,46	84,99	8,03	5,24	8,40	11,70	3,29

Model: 1+2: Overige wegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
3656	7,05	762,64	452,89	92,18	127,40	36,74	15,21	100,70	20,35	8,14	115,77	112,08	106,15
3759	4,89	541,55	322,44	65,40	63,63	18,41	7,60	46,34	9,39	3,75	113,56	110,22	104,05
9989	3,96	482,29	274,89	51,43	54,22	15,52	5,87	31,72	5,91	2,36	112,80	109,42	102,85
10344	1,40	275,51	174,66	27,26	8,11	2,37	0,81	8,09	1,44	0,40	107,73	105,03	97,34
10698	7,05	762,64	452,89	92,18	127,40	36,74	15,21	100,70	20,35	8,14	115,77	112,08	106,15
11743	4,89	541,55	322,44	65,40	63,63	18,41	7,60	46,34	9,39	3,75	113,56	110,22	104,05
13185	3,81	477,76	283,63	57,47	53,76	15,51	6,40	31,33	6,32	2,53	112,76	109,55	103,30
16375	8,25	1008,22	598,83	121,63	184,49	53,24	22,01	159,95	32,32	12,91	117,29	113,46	107,62
16376	5,12	563,55	325,50	54,64	52,21	17,28	4,97	62,38	8,89	3,22	113,96	110,01	103,10
16390	9,74	518,30	307,03	62,36	138,63	39,92	16,49	105,76	21,31	8,51	115,11	110,99	105,37
16433	1,85	275,39	163,34	33,09	8,04	2,31	0,95	7,88	1,60	0,64	109,08	106,27	99,68
16435	6,62	103,25	59,13	10,02	10,33	3,39	0,99	15,05	2,13	0,78	107,06	102,79	96,06

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 1b: Overige wegen

Model eigenschap	
Omschrijving	1b: Overige wegen
Verantwoordelijke	d08711
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d08711 op 6-10-2014
Laatst ingezien door	d08711 op 16-10-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.51
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Commentaar

Model: 1b: Overige wegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
3656	Oeffeltseweg		189495,34	411533,12	189812,86	411576,22	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
3759	Oeffeltseweg		189834,95	411579,97	189812,86	411576,22	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
9989	Oeffeltseweg		190361,56	411618,94	190464,05	411643,06	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
10344	Oeffeltseweg		188001,27	411589,81	188271,58	411662,72	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50	50
10698	Oeffeltseweg		189477,00	411529,34	189495,34	411533,12	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
11743	Oeffeltseweg		190033,20	411582,00	189834,95	411579,97	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
13185	Oeffeltseweg		190361,56	411618,94	190033,20	411582,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
16375	Oeffeltseweg		189477,00	411529,34	189037,42	411294,90	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
16376	Aansluiting RBL		189037,53	411293,91	188989,80	411423,19	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	60	60	60
16390	Hapseweg		189037,56	411294,40	187900,43	410519,36	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
16433	Oeffeltseweg		188989,92	411423,39	188271,58	411662,72	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	60	60	60
16435	Aansluiting RBL		189037,48	411293,97	189639,01	411228,22	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	60	60	60

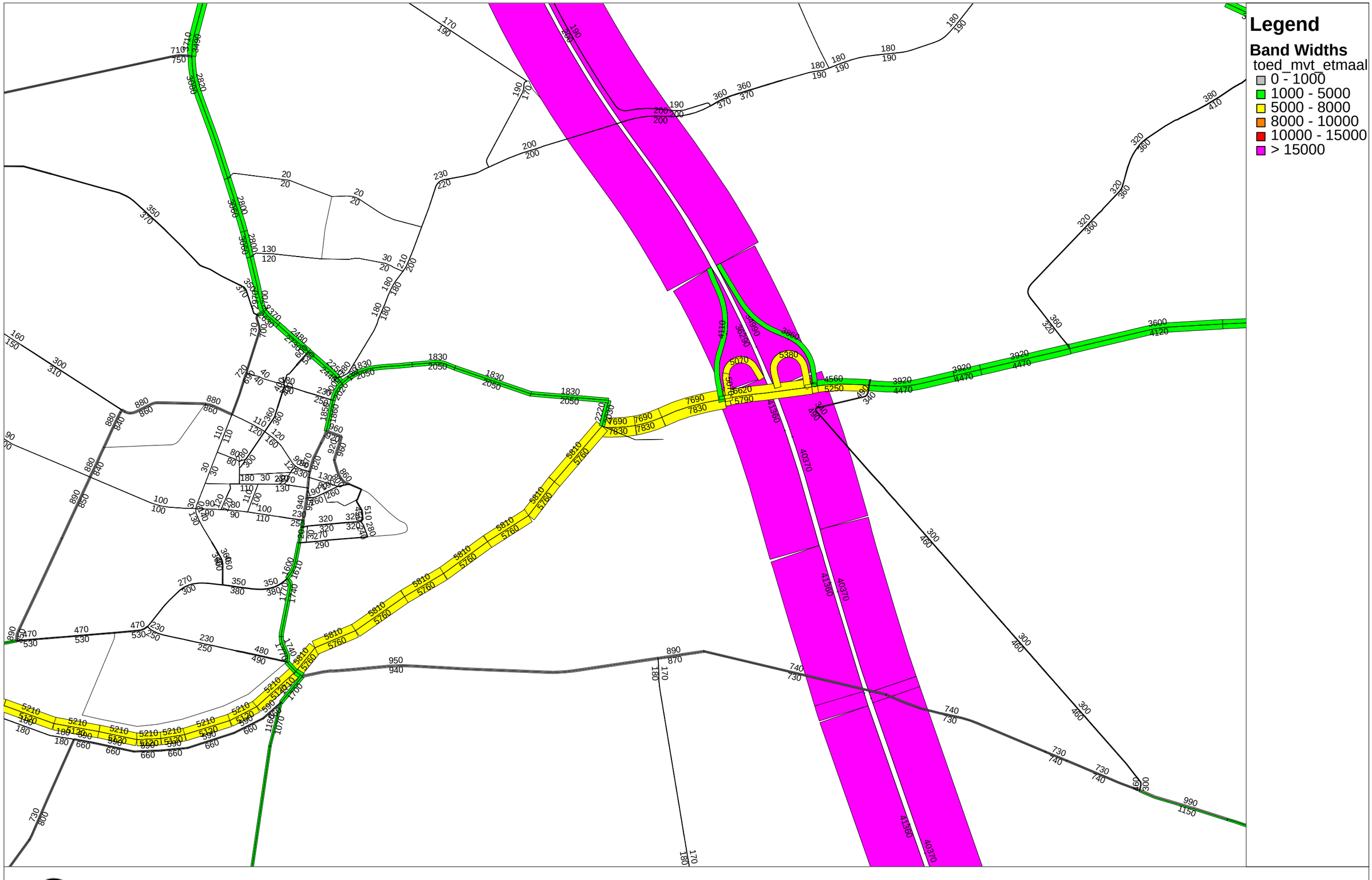
Model: 1b: Overige wegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
3656	80	80	80	80	80	80	14184,52	6,67	3,43	0,78	76,97	88,79	79,76	12,93	7,24	13,23	10,10	3,97
3759	80	80	80	80	80	80	9682,12	6,63	3,56	0,78	83,01	92,00	85,14	9,85	5,30	9,97	7,14	2,69
9989	80	80	80	80	80	80	8325,36	6,70	3,49	0,70	84,73	92,69	86,07	9,65	5,30	9,96	5,61	2,01
10344	50	50	50	50	50	50	4275,28	6,57	4,02	0,64	94,38	97,84	95,69	2,82	1,35	2,88	2,80	0,82
10698	80	80	80	80	80	80	14184,52	6,67	3,43	0,78	76,97	88,79	79,76	12,93	7,24	13,23	10,10	3,97
11743	80	80	80	80	80	80	9682,12	6,63	3,56	0,78	83,01	92,00	85,14	9,85	5,30	9,97	7,14	2,69
13185	80	80	80	80	80	80	8351,00	6,62	3,59	0,78	84,74	92,78	86,42	9,67	5,14	9,76	5,60	2,08
16375	80	80	80	80	80	80	19036,40	6,69	3,38	0,77	74,50	87,46	77,63	13,78	7,86	14,20	11,72	4,68
16376	60	60	60	60	60	60	8631,36	6,74	3,52	0,63	84,14	93,05	87,78	7,25	4,60	7,43	8,61	2,35
16390	80	80	80	80	80	80	11114,08	6,74	3,25	0,77	67,77	83,25	71,18	18,33	10,94	19,05	13,90	5,81
16433	60	60	60	60	60	60	4275,40	6,56	3,76	0,78	94,47	97,64	95,36	2,80	1,40	2,79	2,73	0,96
16435	60	60	60	60	60	60	1781,12	6,78	3,41	0,62	80,19	91,43	84,91	8,07	5,27	8,40	11,74	3,30

Model: 1b: Overige wegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
3656	7,00	728,20	432,44	88,02	122,34	35,28	14,60	95,59	19,32	7,73	115,56	111,88	105,95
3759	4,90	532,60	317,11	64,33	63,18	18,28	7,53	45,80	9,28	3,70	113,50	110,15	103,98
9989	3,98	472,68	269,42	50,40	53,86	15,41	5,83	31,31	5,84	2,33	112,73	109,34	102,78
10344	1,42	265,00	168,00	26,22	7,92	2,31	0,79	7,85	1,40	0,39	107,57	104,87	97,18
10698	7,00	728,20	432,44	88,02	122,34	35,28	14,60	95,59	19,32	7,73	115,56	111,88	105,95
11743	4,90	532,60	317,11	64,33	63,18	18,28	7,53	45,80	9,28	3,70	113,50	110,15	103,98
13185	3,82	468,25	277,98	56,33	53,41	15,40	6,36	30,93	6,24	2,49	112,69	109,47	103,22
16375	8,17	948,64	563,45	114,44	175,49	50,64	20,94	149,21	30,15	12,04	117,03	113,19	107,36
16376	4,79	489,64	282,81	47,47	42,20	13,97	4,02	50,08	7,14	2,59	113,20	109,32	102,37
16390	9,77	507,34	300,54	61,03	137,24	39,51	16,33	104,09	20,98	8,38	115,04	110,91	105,30
16433	1,86	264,89	157,12	31,83	7,85	2,25	0,93	7,65	1,55	0,62	108,92	106,11	99,53
16435	6,68	96,89	55,48	9,40	9,75	3,20	0,93	14,18	2,00	0,74	106,80	102,52	95,80

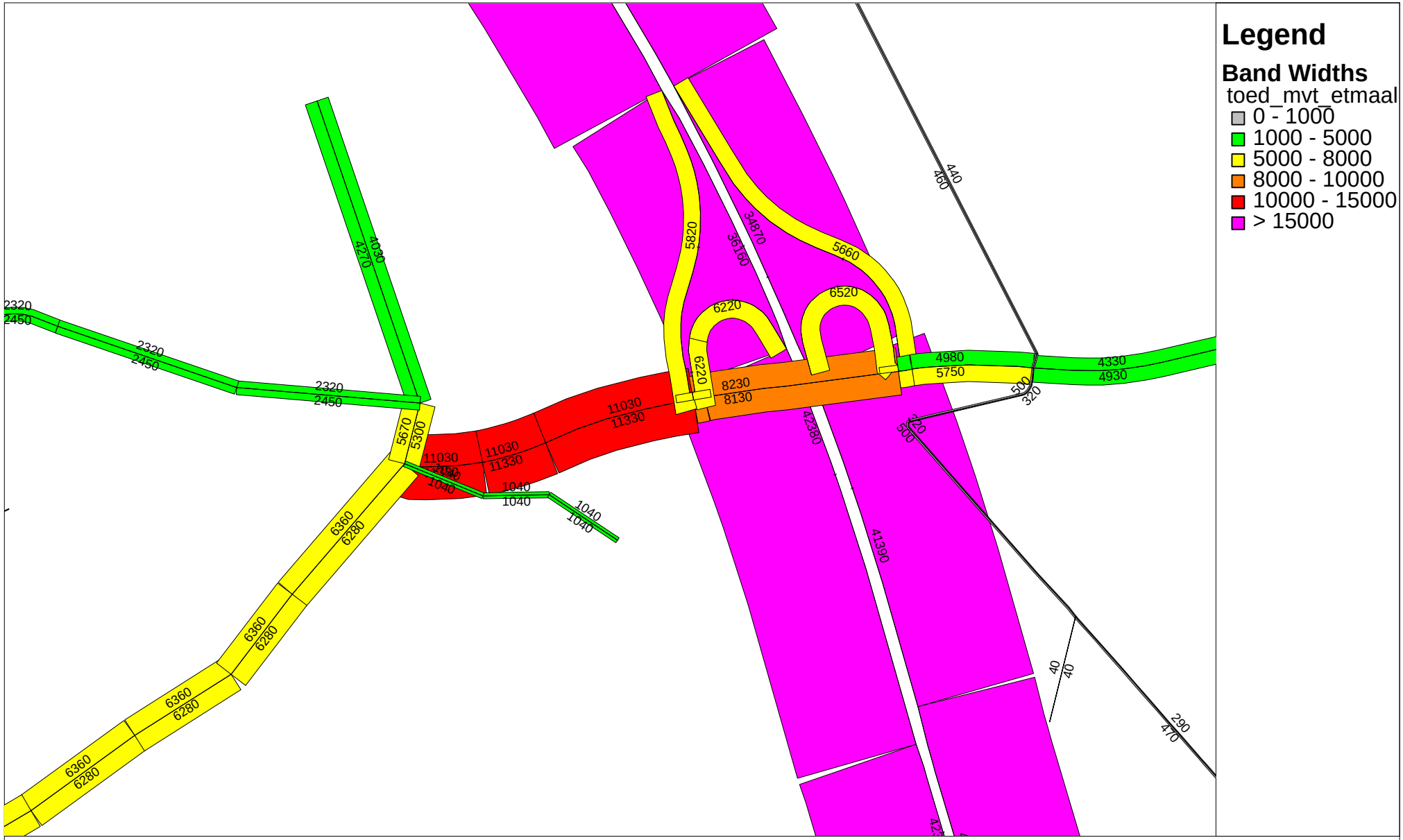
B2 Verkeerscijfers



fEtmaalintensiteiten (mvt) 2024 referentiesituatie

Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Noordoost Brabant

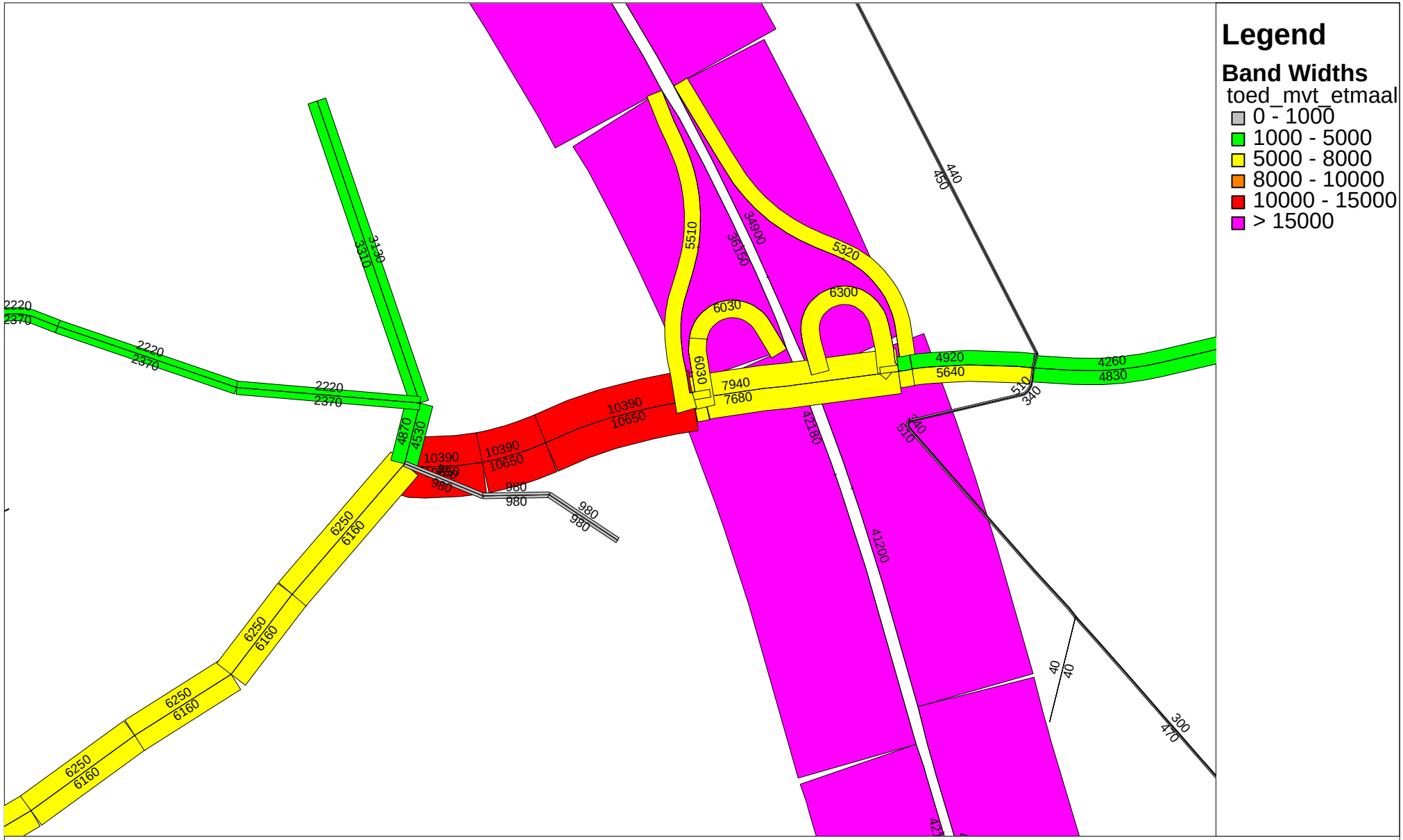
Project Laarakker (Hans van Herwijnen)
Variant 2024_referentie
Oranjewoud



Etmaalintensiteiten (mvt) 2024 met bedrijventerrein Laarakker (variant F met wijzigingsbevoegdheid)

Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Noordoost Brabant

Project 265763, Laarakker (Hans van Herwijnen)
Variant 2024 VarF
Oranjewoud



Etmaalintensiteiten (mvt) 2024 met bedrijventerrein Laarakker (variant G zonder wijzigingsbevoegdheid)

Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Noordoost Brabant

Project 265763, Laarakker (Hans van Herwijnen)
Variant 2024 VarG
Oranjewoud

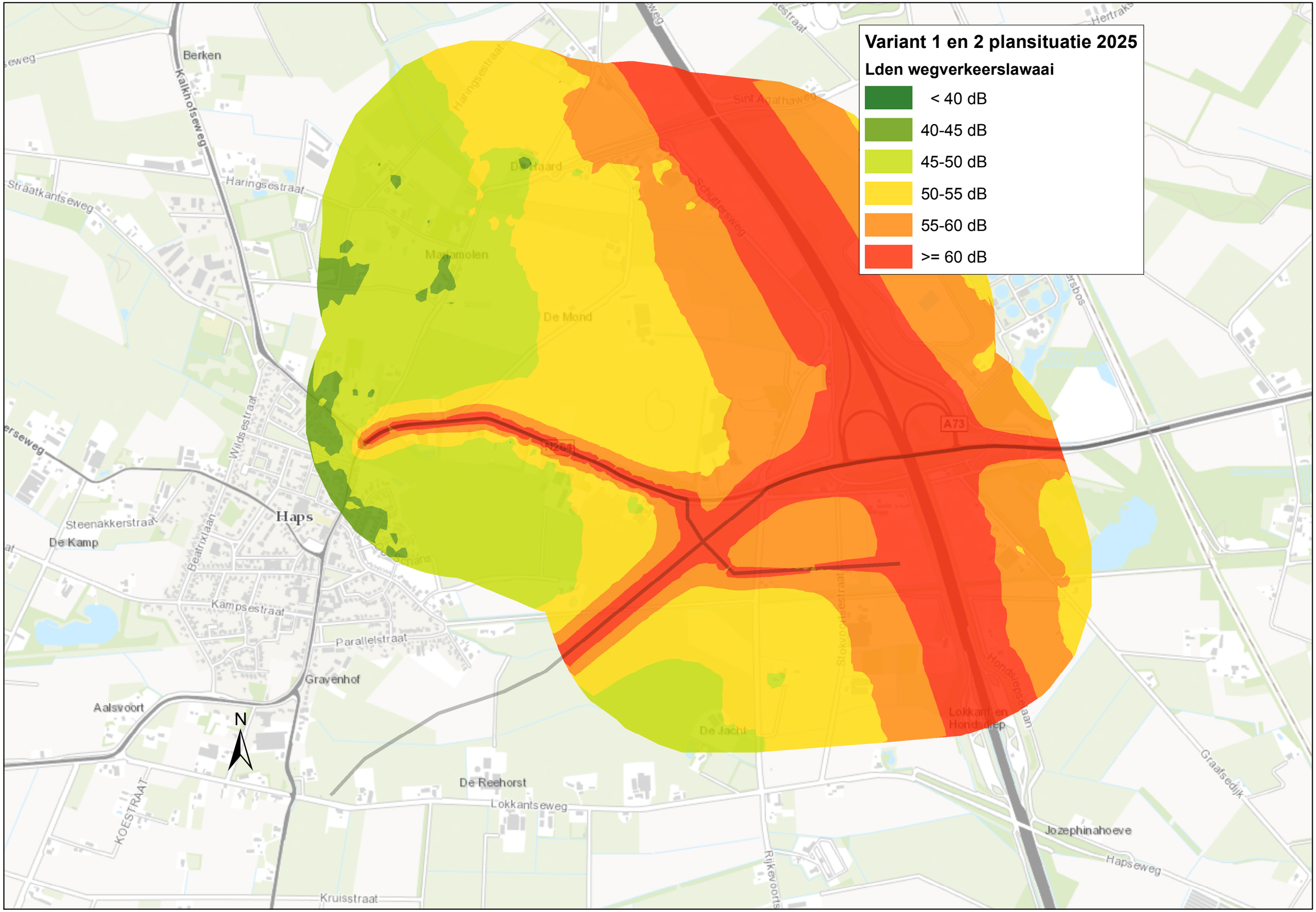
B3 Geluidkaarten

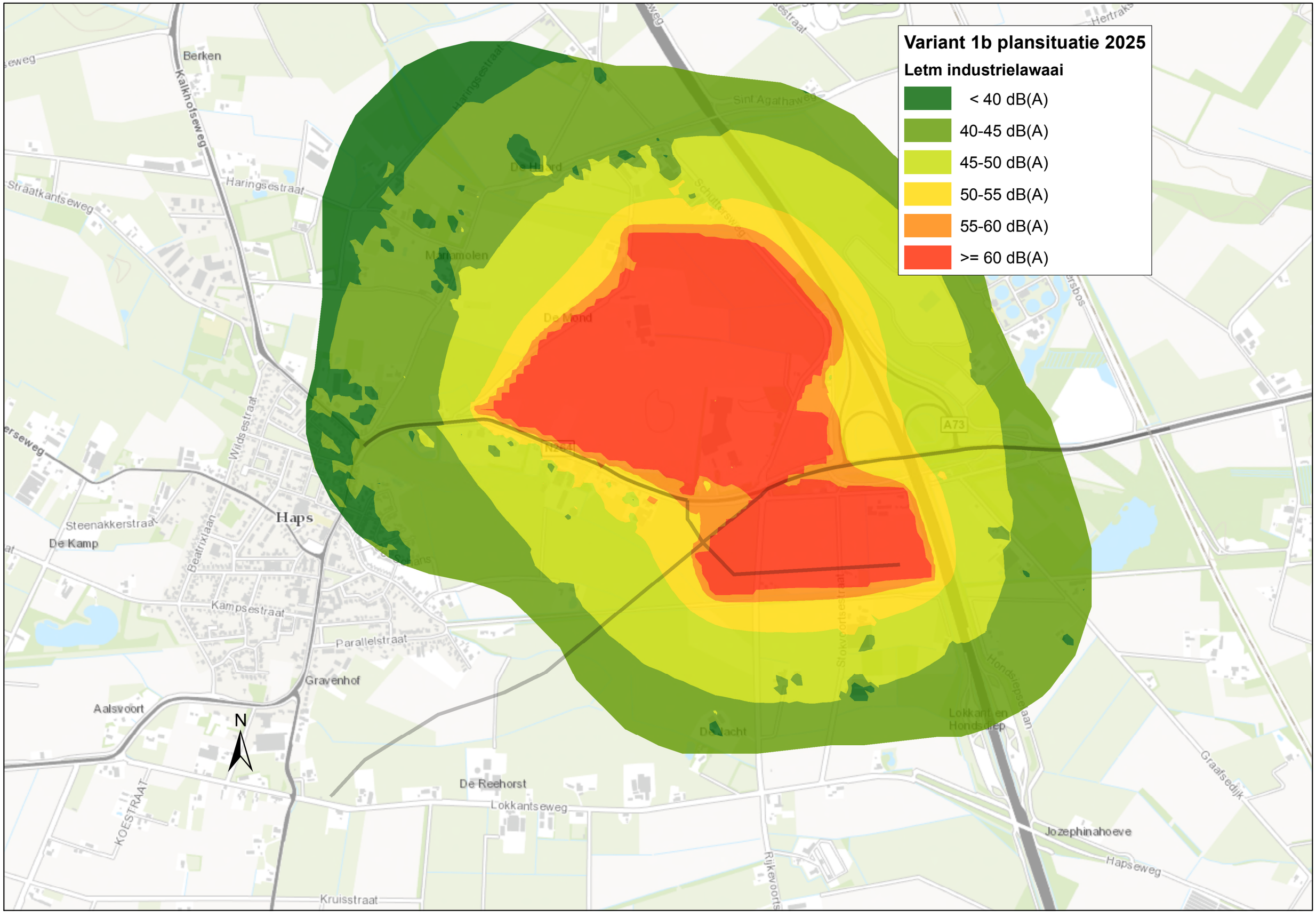
Variant 1 plansituatie 2025

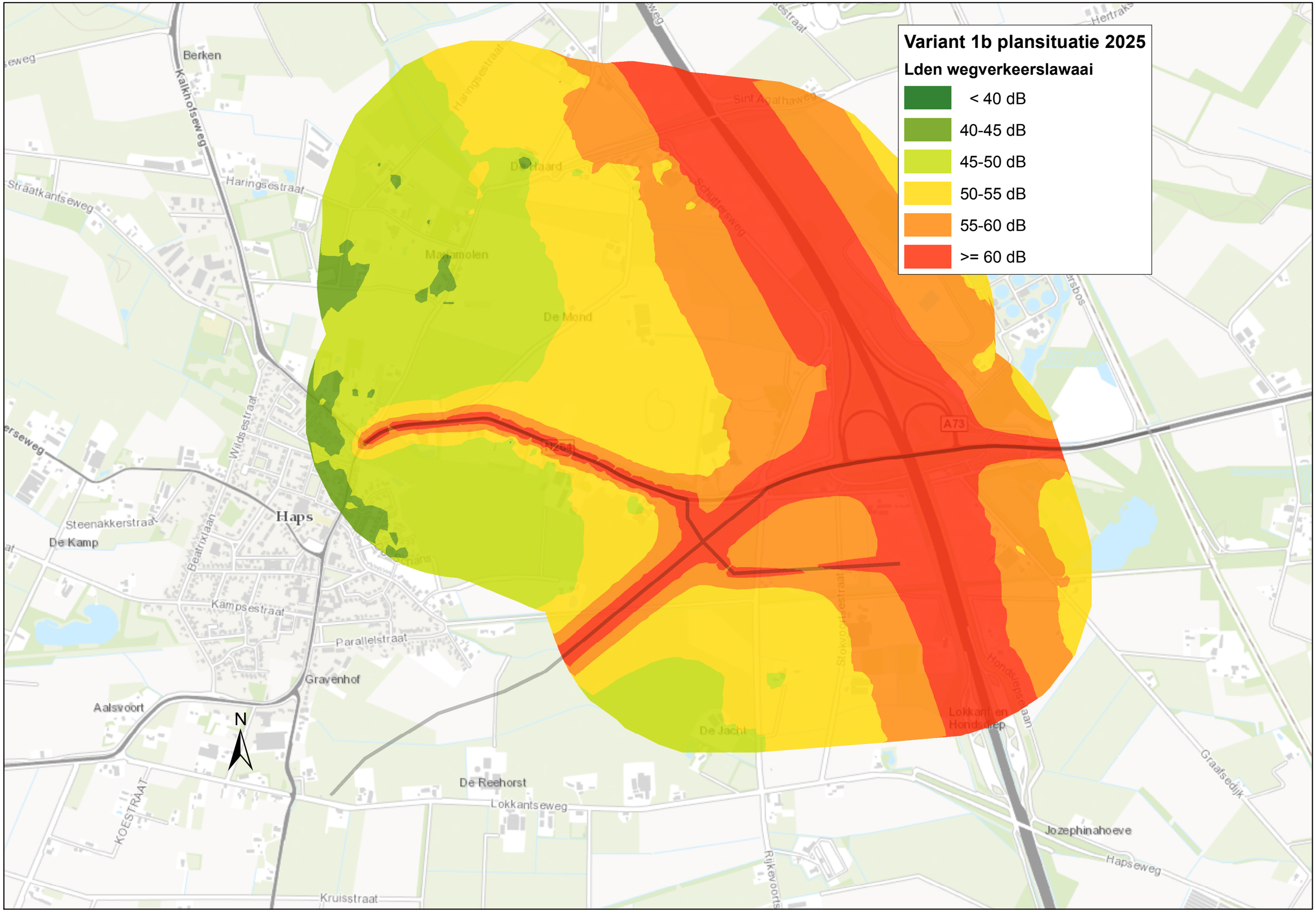
Letm industrielawaai

- < 40 dB(A)
- 40-45 dB(A)
- 45-50 dB(A)
- 50-55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- >= 60 dB(A)

Berken
Kalkhofseweg
Haringsestraat
Straatkantseweg
Wildsestraat
Steenakkerstraat
De Kamp
Beatrixlaan
Haps
Kampsestraat
Parallelstraat
Gravenhof
Aalsvoort
N
KOESTRAAT
De Reehorst
Lokkantseweg
Kruisstraat
Sint Agathaweg
Schuttersweg
De Mond
A73
Stokvoortsestraat
Lokkant en Hondsdiep
Hondsdiepseaan
Graafsedijk
Jozephinahoeve
Hapseweg
Rijkevoortsestraat


Variant 1 en 2 plansituatie 2025
Lden wegverkeerslawaai
< 40 dB
40-45 dB
45-50 dB
50-55 dB
55-60 dB
>= 60 dB
Berken
Kalkhofseweg
Haringsestraat
Straatkantseweg
De Haard
Mariamolen
De Mond
Schuttersweg
Sint Agathaweg
A73
N264
Haps
Steenakkerstraat
De Kamp
Beatrixlaan
Kampsestraat
Parallelstraat
Gravenhof
Aalsvoort
N
KOESTRAAT
De Reehorst
Lokkantseweg
De Jacht
Stokvoorneestraat
Lokkant en Hondsdiep
Hondsdiepseweg
Graafsedijk
Jozephinahoeve
Hapseweg
Rijkevoorts
Kruisstraat
Wildsestraat


Variant 1b plansituatie 2025
Letm industrielawaai
< 40 dB(A)
40-45 dB(A)
45-50 dB(A)
50-55 dB(A)
55-60 dB(A)
>= 60 dB(A)
Berken
Kalkhofseweg
Haringsestraat
Straatkantseweg
Wildestraat
Steenakkerstraat
De Kamp
Beatrixlaan
Haps
Kampsestraat
Parallelstraat
Gravenhof
Aalsvoort
N
KOESTRAAT
De Reehorst
Lokkantseweg
Kruisstraat
Sint Agathaweg
Schuttersweg
De Hurd
Mortelmolen
De Mond
A73
Stokvoortsestraat
Rijkevoortsestraat
Hondsdiepsedijk
Lokkant en Hondsdiep
Graafsedijk
Jozephinahoeve
Hapseweg


Variant 1b plansituatie 2025
Lden wegverkeerslawaai
< 40 dB
40-45 dB
45-50 dB
50-55 dB
55-60 dB
>= 60 dB
Berken
Kalkhofseweg
Haringsestraat
Straatkantseweg
De Haard
Mariamolen
De Mond
Schuttersweg
Sint Aylathaweg
A73
N264
Haps
Steenakkerstraat
De Kamp
Beatrixlaan
Wildsestraat
Kampsestraat
Parallelstraat
Gravenhof
Aalsvoort
N
KOESTRAAT
De Reehorst
Lokkantseweg
Kruisstraat
De Jacht
Stokvoordsestraat
Lokkant en Hondsdiep
Hondsdiepseweg
Rijkevoorts
Graafsedijk
Jozephinahoeve
Hapseweg

Variant 2 plansituatie 2025

Letm industrielawaai

- < 40 dB(A)
- 40-45 dB(A)
- 45-50 dB(A)
- 50-55 dB(A)
- 55-60 dB(A)
- >= 60 dB(A)

Berken
Kalkhofseweg
Haringsestraat
Straatkantseweg
Sint Agathaweg
Schuttersweg
Mammolen
De Mond
A73
N279
Wildsestraat
Haps
Steenakkerstraat
De Kamp
Beatrixlaan
Kampsestraat
Parallelstraat
Gravenhof
Aalsvoort
N
KOESTRAAT
De Reehorst
Lokkantseweg
Kruisstraat
Stokvoortsestraat
Lokkant en Hondsdiep
Hondsdiepseaan
Graafsedijk
Jozephinahoeve
Hapseweg
Rijkevoorts

Projectnr. 0275207.00
16 oktober 2014, revisie 00

Bijlagen deel C

C1 Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst wordt vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt.

De verschillende geluidsbronnen worden hieronder aangeduid als L_{RL}, L_{LL}, L_{IL}, L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij de bepaling van LVL met deze rekenmethode niet toegepast. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in Lden, met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald.

L^*_{RL} is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting LRL vanwege spoorwegverkeer. L*RL wordt als volgt berekend:

$$L^*_{RL} = 0{,}95\, L_{RL} - 1{,}40$$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:

$$L^*_{LL} = 0{,}98\, L_{LL} + 7{,}03$$

$$L^*_{IL} = 1{,}00\, L_{IL} + 1{,}00$$

$$L^*_{VL} = 1{,}00\, L_{VL} + 0{,}00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L*-waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10\lg\left[\sum_{n=1}^{N} 10^{\left[\frac{L^*_n}{10}\right]}\right]$$

waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL. LCUM kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling plaatsvindt:

$$L_{RL,CUM} = 1{,}05\, L_{CUM} + 1{,}47$$

$$L_{LL,CUM} = 1{,}02\, L_{CUM} - 7{,}17$$

$$L_{IL,CUM} = 1{,}00\, L_{CUM} - 1{,}00$$

$$L_{VL,CUM} = 1{,}00\, L_{CUM} + 0{,}00$$

Beoordeling aanvaardbaarheid

Om een eerste indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie kan een op de hierboven beschreven wijze gecumuleerde belasting worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering. Daarbij moet echter worden bedacht dat de normen zijn gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk, zodat letterlijke toepassing van de normen bij de beoordeling van cumulatie niet aan de orde is. Wanneer het onderzoek plaatsvindt op grond van de Wet geluidhinder en de bronsoort wegverkeer betreft, moet bovendien worden bedacht dat in de bijdrage(n) van de wegverkeersbron(nen) aan het cumulatieve niveau geen rekening is gehouden met de aftrek op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder. In het geval van een onderzoek aan een wegverkeersbron op grond van de Wet geluidhinder ligt vergelijking met de normering voor wegverkeer in de Wet geluidhinder, die betrekking heeft op de geluidsbelasting waarop wel de aftrek is toegepast, daarom minder voor de hand.
Bij de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het cumulatieve niveau is het daarnaast goed om aandacht te schenken aan het aantal geluidsgevoelige bestemmingen dat met een hoge cumulatieve geluidsbelasting wordt geconfronteerd, de vraag of één dan wel meer gevels hoogbelast zijn (al dan niet door verschillende bronnen), en de mogelijkheid om de cumulatieve geluidsbelasting te verlagen door de geluidsbelasting vanwege de bron waarvoor het onderzoek is ingesteld (verder) te verlagen.
Wanneer het onderzoek plaatsvindt op grond van de Wet milieubeheer kan het daarnaast gewenst zijn om met de beheerder(s) van de andere bron(nen) te overleggen over de mogelijkheid om de cumulatieve geluidsbelasting te verlagen.

C2 Modelgegevens

Model: Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Item ID	Grp.ID	1e kid	NrKids	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Vormpunten	Omtrek
01	Noord	89563	16	-160442	4337	Polygoon	188356,24	412238,78	5,00	27	1362,83
02	Noord	89564	16	-167408	2079	Polygoon	188987,00	411570,70	5,00	220	1546,54
03	Noord	89572	16	-176155	1848	Polygoon	188493,36	411813,21	5,00	466	1661,84
04	Noord	89573	16	-186451	28	Polygoon	188536,95	411877,66	5,00	56	123,10
05	Noord	89575	16	-186532	743	Polygoon	189375,76	411657,34	5,00	215	618,09
06	Noord	89576	16	-188012	26	Polygoon	188773,13	412249,48	5,00	54	117,68
07	Noord	89580	16	-193252	436	Polygoon	188823,18	412162,87	5,00	208	568,37
08	Noord	89583	16	-202568	9913	Polygoon	188820,02	412160,98	5,00	1005	2336,69
09	Noord	89584	16	-217937	56	Polygoon	189390,61	411558,12	5,00	109	247,66
10	Noord	89585	16	-218177	56	Polygoon	189390,61	411558,12	5,00	109	247,66
11	Noord	89586	16	-218417	24	Polygoon	188997,20	411438,37	5,00	53	111,22
12	Noord	89597	16	-218477	3946	Polygoon	189033,76	411682,38	5,00	1074	2192,40
13	Noord	89613	16	-233877	150	Polygoon	189306,39	411681,23	5,00	106	345,99
14	Noord	89614	16	-234254	47	Polygoon	189323,63	411750,72	5,00	22	149,16
15	Zuid	89568	17	-175716	71	Polygoon	189661,93	411425,22	5,00	54	327,06
16	Zuid	89569	17	-176068	5	Polygoon	189075,12	411314,22	5,00	101	54,52
17	Zuid	89570	17	-176098	7	Polygoon	189736,52	411190,07	5,00	11	69,30
18	Zuid	89571	17	-176119	14	Polygoon	189040,73	411265,69	5,00	139	69,98
19	Zuid	89577	17	-188089	364	Polygoon	189129,90	411165,75	5,00	269	634,19
20	Zuid	89578	17	-188908	1286	Polygoon	189533,98	411175,41	5,00	436	886,73
21	Zuid	89579	17	-191344	783	Polygoon	189059,95	411152,71	5,00	358	666,90
22	Zuid	89582	17	-195020	4360	Polygoon	189248,13	411437,29	5,00	799	1543,84

Model: Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Opp.	Min.lengte	Max.lengte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	X-aantal	Y-aantal
01	108558,85	N/A	248,64	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	81	86
02	51872,83	N/A	301,88	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	134	62
03	46276,96	N/A	301,88	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	117	88
04	705,46	N/A	30,50	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	9	9
05	18674,64	N/A	57,34	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	40	37
06	597,25	N/A	25,58	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	11	7
07	10964,75	N/A	61,68	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	50	18
08	247626,94	N/A	242,46	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	141	109
09	1354,91	N/A	39,44	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	24	10
10	1354,91	N/A	39,44	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	24	10
11	584,74	N/A	36,14	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	6	10
12	98685,95	N/A	134,30	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	110	140
13	3773,02	N/A	120,14	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	29	13
14	1162,93	N/A	57,07	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	8	13
15	1866,35	N/A	81,90	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	11	32
16	100,77	N/A	17,84	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	5	6
17	120,74	N/A	31,47	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	7	3
18	312,26	N/A	18,16	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	6	6
19	9102,35	N/A	309,06	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	63	13
20	32097,01	N/A	171,61	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	42	58
21	19541,06	N/A	104,14	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	36	53
22	108952,29	N/A	132,61	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	111	68

Model: Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 Totaal	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k
01	63,03	29,30	34,30	39,30	43,30	47,30	48,30	46,30	45,30	43,30
02	63,03	29,30	34,30	39,30	43,30	47,30	48,30	46,30	45,30	43,30
03	63,03	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30
04	63,03	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30
05	63,03	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30
06	63,03	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30
07	63,03	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30
08	63,03	36,30	41,30	46,30	50,30	54,30	55,30	53,30	52,30	50,30
09	63,03	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30
10	63,03	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30
11	63,03	30,30	35,30	40,30	44,30	48,30	49,30	47,30	46,30	44,30
12	63,03	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30
13	63,03	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30
14	63,03	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30
15	63,03	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30
16	63,03	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30
17	63,03	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30
18	63,03	31,30	36,30	41,30	45,30	49,30	50,30	48,30	47,30	45,30
19	63,03	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30
20	63,03	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30
21	63,03	34,30	39,30	44,30	48,30	52,30	53,30	51,30	50,30	48,30
22	63,03	36,30	41,30	46,30	50,30	54,30	55,30	53,30	52,30	50,30

Model: Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	54,03	79,66	84,66	89,66	93,66	97,66	98,66	96,66	95,66	93,66	104,39
02	54,03	76,45	81,45	86,45	90,45	94,45	95,45	93,45	92,45	90,45	101,18
03	56,03	77,95	82,95	87,95	91,95	95,95	96,95	94,95	93,95	91,95	102,68
04	56,03	59,78	64,78	69,78	73,78	77,78	78,78	76,78	75,78	73,78	84,51
05	56,03	74,01	79,01	84,01	88,01	92,01	93,01	91,01	90,01	88,01	98,74
06	56,03	59,06	64,06	69,06	73,06	77,06	78,06	76,06	75,06	73,06	83,79
07	59,03	74,70	79,70	84,70	88,70	92,70	93,70	91,70	90,70	88,70	99,43
08	61,03	90,24	95,24	100,24	104,24	108,24	109,24	107,24	106,24	104,24	114,97
09	55,03	61,62	66,62	71,62	75,62	79,62	80,62	78,62	77,62	75,62	86,35
10	55,03	61,62	66,62	71,62	75,62	79,62	80,62	78,62	77,62	75,62	86,35
11	55,03	57,97	62,97	67,97	71,97	75,97	76,97	74,97	73,97	71,97	82,70
12	59,03	84,24	89,24	94,24	98,24	102,24	103,24	101,24	100,24	98,24	108,97
13	59,03	70,07	75,07	80,07	84,07	88,07	89,07	87,07	86,07	84,07	94,80
14	59,03	64,96	69,96	74,96	78,96	82,96	83,96	81,96	80,96	78,96	89,69
15	56,03	64,01	69,01	74,01	78,01	82,01	83,01	81,01	80,01	78,01	88,74
16	56,03	51,33	56,33	61,33	65,33	69,33	70,33	68,33	67,33	65,33	76,06
17	56,03	52,12	57,12	62,12	66,12	70,12	71,12	69,12	68,12	66,12	76,85
18	56,03	56,25	61,25	66,25	70,25	74,25	75,25	73,25	72,25	70,25	80,98
19	59,03	73,89	78,89	83,89	87,89	91,89	92,89	90,89	89,89	87,89	98,62
20	59,03	79,36	84,36	89,36	93,36	97,36	98,36	96,36	95,36	93,36	104,09
21	59,03	77,21	82,21	87,21	91,21	95,21	96,21	94,21	93,21	91,21	101,94
22	61,03	86,67	91,67	96,67	100,67	104,67	105,67	103,67	102,67	100,67	111,40

Model: Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter
265763 augustus 2014 - Laarakker
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
001	vrachtwagen	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	8,89	7,42	12,52	Nee
002	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,00	16,02	19,03	Nee
003	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,00	16,02	19,03	Nee
004	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,00	16,02	19,03	Nee
005	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,00	16,02	19,03	Nee
006	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,00	16,02	19,03	Nee
007	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,00	16,02	19,03	Nee
008	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,00	16,02	19,03	Nee
009	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,66	6,88	12,08	Nee
010	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,66	6,88	12,08	Nee
011	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,46	6,64	11,25	Nee
012	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	8,89	8,54	12,52	Nee
013	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,00	16,02	19,03	Nee
014	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,00	16,02	19,03	Nee
015	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,22	19,03	19,03	Nee
016	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,22	19,03	19,03	Nee
017	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,22	19,03	19,03	Nee
018	personenwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,00	16,02	19,03	Nee
019	personenwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,00	16,02	19,03	Nee
020	personenwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	20,00	16,02	19,03	Nee
021	weegbrug	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	19,21	17,45	16,58	Nee
022	vrachtwagen MAN	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	14,56	10,81	13,77	Nee
023	vrachtwagen MAN	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	14,56	10,81	13,77	Nee
024	vrachtwagen MAN	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	14,56	10,81	13,77	Nee
025	vrachtwagen MAN	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	14,56	10,81	13,77	Nee
026	vrachtwagen MAN	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,24	8,42	12,01	Nee
027	vrachtwagen MAN	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,24	8,42	12,01	Nee
028	laden/lossen	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	3,28	Nee
029	laden/lossen	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	3,28	Nee
030	laden/lossen	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	3,28	Nee
031	laden/lossen	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	3,28	Nee
032	heftruck	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,00	--	--	Nee
033	wasplaats	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	3,01	3,01	Nee
034	mach-cond	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
035	mach-cond	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
036	mach-cond	9,00	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
037	vrachtwagen-koel	3,00	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	9,83	Nee
038	vrachtwagen-koel	3,00	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	9,83	Nee
039	vrachtwagen-koel	3,00	0,00	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	9,83	Nee
040	wasstraat	3,00	0,00	Absoluut	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
041	wasstraat	3,00	0,00	Absoluut	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
101	Sligro	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee
102	Ambulance opslag	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee
103	Tankstation	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	3,00	10,00	Nee
105	vd/broek	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee

Model: Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter
265763 augustus 2014 - Laarakker
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
001	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
002	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
003	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
004	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
005	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
006	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
007	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
008	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
009	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
010	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
011	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
012	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
013	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
014	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
015	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
016	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
017	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
018	Nee	Nee	0,00	95,00	91,00	87,00	85,00	84,00	84,00	81,00	77,00	0,00	26,20	16,10
019	Nee	Nee	0,00	95,00	91,00	87,00	85,00	84,00	84,00	81,00	77,00	0,00	26,20	16,10
020	Nee	Nee	0,00	95,00	91,00	87,00	85,00	84,00	84,00	81,00	77,00	0,00	26,20	16,10
021	Nee	Nee	0,00	104,00	102,00	101,00	99,00	99,00	96,00	90,00	81,00	0,00	26,20	16,10
022	Nee	Nee	0,00	103,00	92,00	96,00	90,00	92,00	91,00	90,00	90,00	0,00	26,20	16,10
023	Nee	Nee	0,00	103,00	92,00	96,00	90,00	92,00	91,00	90,00	90,00	0,00	26,20	16,10
024	Nee	Nee	0,00	103,00	92,00	96,00	90,00	92,00	91,00	90,00	90,00	0,00	26,20	16,10
025	Nee	Nee	0,00	103,00	92,00	96,00	90,00	92,00	91,00	90,00	90,00	0,00	26,20	16,10
026	Nee	Nee	0,00	103,00	92,00	96,00	90,00	92,00	91,00	90,00	90,00	0,00	26,20	16,10
027	Nee	Nee	0,00	103,00	92,00	96,00	90,00	92,00	91,00	90,00	90,00	0,00	26,20	16,10
028	Nee	Nee	0,00	94,00	99,00	99,00	94,00	89,00	83,00	75,00	65,00	0,00	26,20	16,10
029	Nee	Nee	0,00	94,00	99,00	99,00	94,00	89,00	83,00	75,00	65,00	0,00	26,20	16,10
030	Nee	Nee	0,00	94,00	99,00	99,00	94,00	89,00	83,00	75,00	65,00	0,00	26,20	16,10
031	Nee	Nee	0,00	94,00	99,00	99,00	94,00	89,00	83,00	75,00	65,00	0,00	26,20	16,10
032	Nee	Nee	0,00	94,00	92,00	94,00	96,00	94,00	92,00	86,00	78,00	0,00	26,20	16,10
033	Nee	Nee	0,00	79,00	83,00	89,00	93,00	91,00	88,00	86,00	89,00	0,00	26,20	16,10
034	Nee	Nee	0,00	93,00	96,00	100,00	94,00	89,00	86,00	82,00	75,00	0,00	26,20	16,10
035	Nee	Nee	0,00	88,00	82,00	86,00	89,00	82,00	78,00	69,00	60,00	0,00	26,20	16,10
036	Nee	Nee	0,00	96,00	99,00	103,00	97,00	92,00	89,00	85,00	78,00	0,00	26,20	16,10
037	Nee	Nee	0,00	94,00	95,00	92,00	92,00	89,00	82,00	74,00	67,00	0,00	26,20	16,10
038	Nee	Nee	0,00	94,00	95,00	92,00	92,00	89,00	82,00	74,00	67,00	0,00	26,20	16,10
039	Nee	Nee	0,00	94,00	95,00	92,00	92,00	89,00	82,00	74,00	67,00	0,00	26,20	16,10
040	Nee	Nee	0,00	78,00	75,00	75,00	78,00	77,00	78,00	80,00	79,00	0,00	26,20	16,10
041	Nee	Nee	0,00	78,00	75,00	75,00	78,00	77,00	78,00	80,00	79,00	0,00	26,20	16,10
101	Nee	Nee	35,30	40,30	45,30	49,30	53,30	54,30	52,30	51,30	49,30	-33,00	-33,00	-33,00
102	Nee	Nee	35,30	40,30	45,30	49,30	53,30	54,30	52,30	51,30	49,30	10,00	10,00	10,00
103	Nee	Nee	38,30	43,30	48,30	52,30	56,30	57,30	55,30	54,30	52,30	-30,00	-30,00	-30,00
105	Nee	Nee	35,30	40,30	45,30	49,30	53,30	54,30	52,30	51,30	49,30	-33,00	-33,00	-33,00

Model: Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter
265763 augustus 2014 - Laarakker
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
001	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
002	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
003	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
004	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
005	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
006	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
007	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
008	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
009	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
010	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
011	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
012	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
013	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
014	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
015	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
016	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
017	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
018	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	90,17
019	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	90,17
020	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	90,17
021	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	103,13
022	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	98,06
023	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	98,06
024	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	98,06
025	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	98,06
026	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	98,06
027	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	98,06
028	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	95,56
029	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	95,56
030	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	95,56
031	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	95,56
032	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	98,72
033	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	96,31
034	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	96,26
035	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	88,41
036	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	99,26
037	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	93,22
038	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	93,22
039	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	93,22
040	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	85,52
041	8,60	3,20	0,00	-1,20	-1,00	1,10	85,52
101	-33,00	-33,00	-33,00	-33,00	-33,00	-33,00	93,03
102	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	50,03
103	-30,00	-30,00	-30,00	-30,00	-30,00	-30,00	93,03
105	-33,00	-33,00	-33,00	-33,00	-33,00	-33,00	93,03

Model: Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter
265763 augustus 2014 - Laarakker
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	Grid 5 meter hoog	5,00	0,00	25	25

Model: Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter
265763 augustus 2014 - Laarakker
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
R04	ref D	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
04	Oeffeltseweg 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Oeffeltseweg 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	Oeffeltseweg 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
13	Oeffeltseweg 6a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
14	Oeffeltseweg 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
16	Oeffeltseweg 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
18	Oeffeltseweg 2B	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
21	Oeffeltseweg 2A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
27	Oeffeltseweg 2D	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
37	Oeffeltseweg 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
32	Oeffeltseweg 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
41	Cuijkseweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
43	Cuijkseweg 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
51	Cuijkseweg 3B	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
53	Cuijkseweg 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
54	Cuijkseweg 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
56	Cuijkseweg 9	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
22	Cuijkseweg 2A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
25	Cuijkseweg 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
26	Cuijkseweg 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
29	Cuijkseweg 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
30	Cuijkseweg 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
33	Cuijkseweg 17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
35	Cuijkseweg 17A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
36	Cuijkseweg 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
38	Cuijkseweg 21	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
40	Cuijkseweg 23	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
44	Schuttersweg 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
47	Schuttersweg 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
49	Schuttersweg 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
52	Schuttersweg 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Oeffeltseweg 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
55	Graafseweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
57	Cuijkseweg 29	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
58	Cuijkseweg 27	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
60	Cuijkseweg 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
61	Haringsestraat 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
62	Haringsestraat 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
63	Haringsestraat 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
64	Haringsestraat 2a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
65	Haringsestraat 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
66	Haringsestraat 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
67	Haringsestraat 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01	Schuttersweg 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Oeffeltseweg 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Oeffeltseweg 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter
265763 augustus 2014 - Laarakker
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
15	Oeffeltseweg 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
19	Oeffeltseweg 2B	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
23	Oeffeltseweg 2A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
28	Oeffeltseweg 2D	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
34	Oeffeltseweg 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
39	Cuijkseweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
45	Kalkhofseweg 2a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
46	Kalkhofseweg 2a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
50	Cuijkseweg 3A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
68	Haringsestraat 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
48	Schuttersweg 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
59	Cuijkseweg 27	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
69	Kwekersweg 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
70	Kwekersweg 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
71	Kwekersweg 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
72	Kwekersweg 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
73	Kwekersweg 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
74	Kwekersweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
75	Kwekersweg 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
76	Kwekersweg 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
77	Hondsiepselaan 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
78	Hondsiepselaan 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
79	Stokvoortsestraat 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
80	Stokvoortsestraat 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
81	Stokvoortsestraat 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
82	Stokvoortsestraat 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
83	Stokvoortsestraat 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
84	Stokvoortsestraat 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
85	De Bengels 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
86	De Bengels 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
87	De Bengels 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
88	De Bengels 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
89	De Bengels 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
90	De Bengels 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
91	Burgemeester Moorenstraat 65	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
92	Burgemeester Moorenstraat 65	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
52	Schuttersweg 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Oeffeltseweg 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	Oeffeltseweg 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
17	Oeffeltseweg 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
42	Cuijkseweg 25	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter
265763 augustus 2014 - Laarakker
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

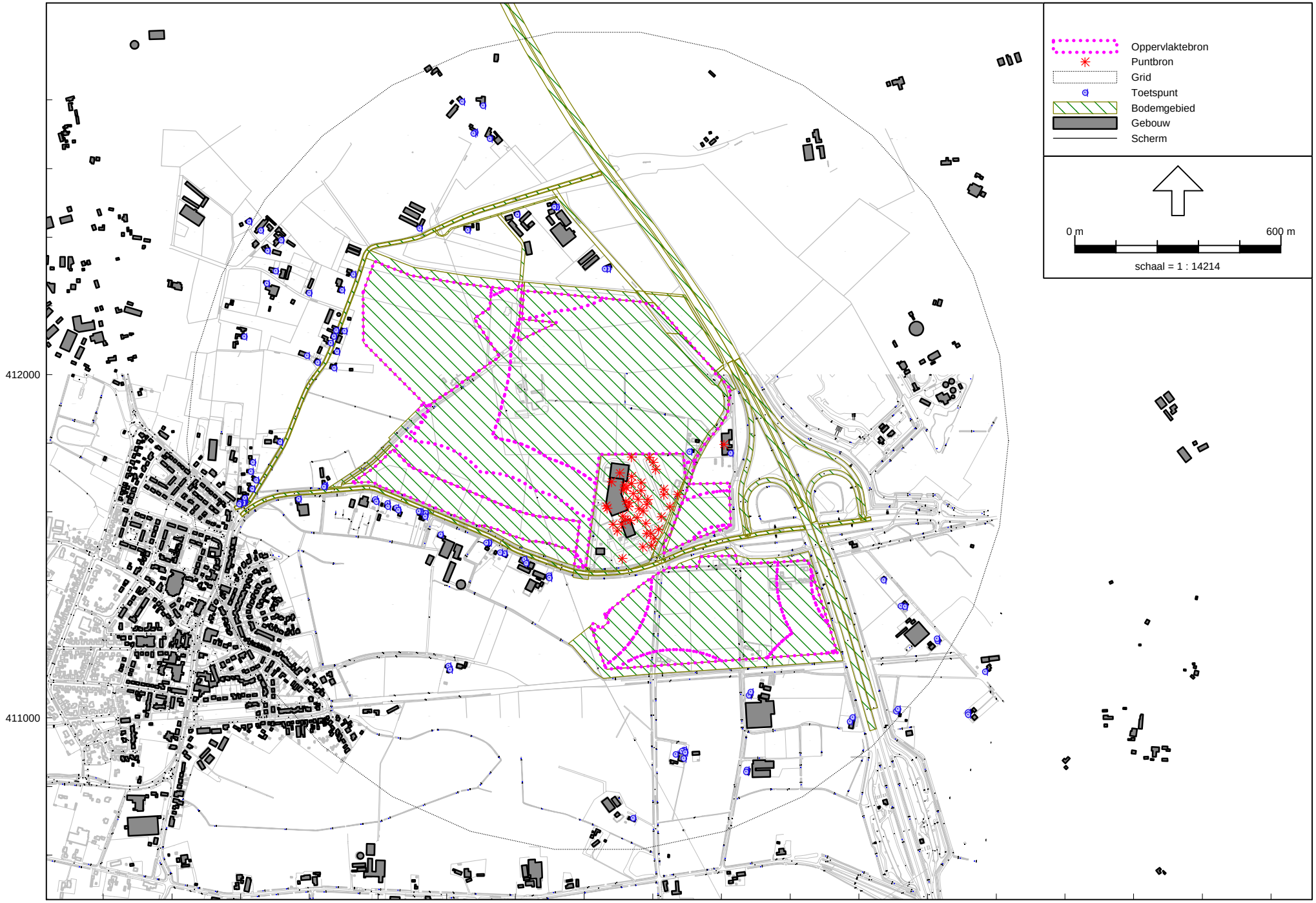
Naam	Omschr.	Bf
02_1	A73 ri. Zuiden (afrit Haps - Oprit Haps)	0,00
01_2	A73 ri. Noorden (Cuijk - Haps)	0,00
01_1	A73 ri. Zuiden (Cuijk - Haps)	0,00
03_1	A73 ri. Zuiden (oprit Haps - Rijkevoort)	0,00
03_2	A73 ri. Noorden (oprit Haps - Rijkevoort)	0,00
02_2	A73 ri. Noorden (afrit Haps - Oprit Haps)	0,00
04_0	A73 Westelijke afrit	0,00
05_0	A73 Westelijke oprit	0,00
07_0	A73 Oostelijke oprit	0,00
06_0	A73 Oostelijke afrit	0,00
11_2	Cuijkseweg ri. Zuiden	0,00
11_1	Cuijkseweg ri. Noorden	0,00
10_2	Oefeltseweg ri. Oosten (Cuijkseweg-Laarakker)	0,00
10_1	Oefeltseweg ri. Westen (Cuijkseweg-Laarakker)	0,00
09_2	Oefeltseweg ri. Westen (A73 - Laarakker)	0,00
09_1	Oefeltseweg ri. Oosten (A73 - Laarakker)	0,00
08_1	Oefeltseweg ri. Westen (aansluiting A73)	0,00
08_2	Oefeltseweg ri. Oosten (Aansluiting A73)	0,00
08_2	Oefeltseweg ri. Oosten (Aansluiting A73)	0,00
08_1	Oefeltseweg ri. Westen (aansluiting A73)	0,00
12_2	St. Agathaweg ri. Westen	0,00
12_1	St. Agathaweg ri. Oosten	0,00
13	terrein Nabuurs	0,20
101	Nieuw aan te leggen nevenontsluiting Oost	0,00
1	Schuttersweg	0,00
2	Schtuttersweg	0,00
3	Schtuttersweg	0,00
4	Schuttersweg	0,00
LWPOLYLINE	BP_EB_Natuur	1,00
LWPOLYLINE	BP_EB_Natuur	1,00
LWPOLYLINE	BP_EB_Natuur	1,00
LWPOLYLINE	BP_EB_Natuur	1,00
LWPOLYLINE	BP_EB_Natuur	1,00
LWPOLYLINE	BP_EB_Bedrijventerrein	0,50
LWPOLYLINE	BP_EB_Bedrijventerrein - 1	0,50
LWPOLYLINE	BP_EB_Bedrijventerrein - 1	0,50
LWPOLYLINE	BP_EB_Bedrijventerrein - 2	0,50
LWPOLYLINE	BP_EB_Water	0,00
LWPOLYLINE	BP_EB_Water	0,00
LWPOLYLINE	BP_EB_Water	0,00
LWPOLYLINE	BP_EB_Water	0,00
LWPOLYLINE	BP_EB_Verkeer	0,00
LWPOLYLINE	BP_EB_Verkeer	0,00

Model: Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter
265763 augustus 2014 - Laarakker
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k
01	Wal Oeffeltseweg 8	1,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter
265763 augustus 2014 - Laarakker
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20



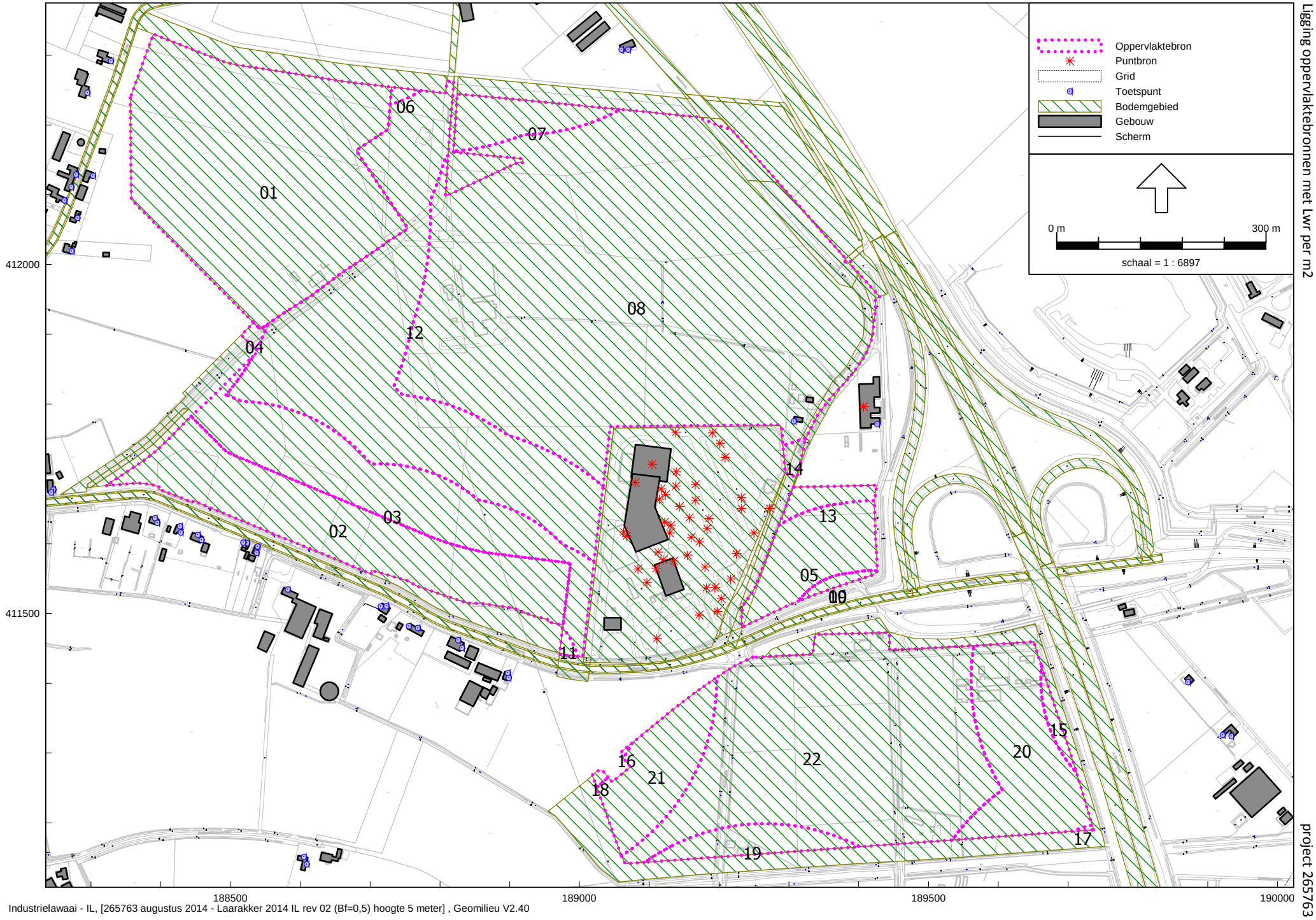
Antea Group

Overzichtsituatie

bijlage 2 figuur 1

project 265763

Industrielawaai - IL, [265763 augustus 2014 - Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter] , Geomilieu V2.40



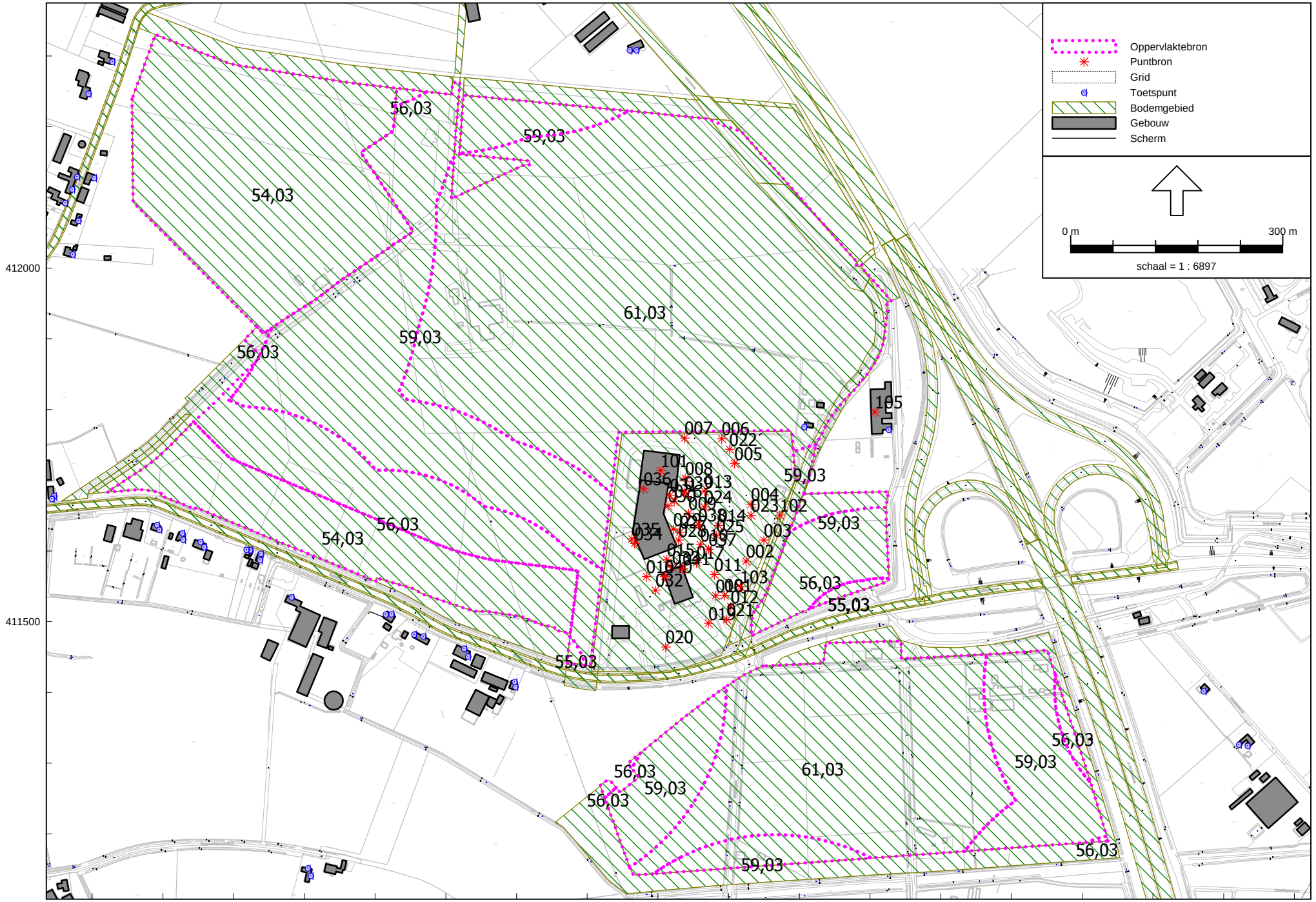
Antea Group

Ligging oppervlaktebronnen met Lwr per m2

bijlage 2 figuur 2

project 265763

Industrielawaai - IL, [265763 augustus 2014 - Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter] , Geomilieu V2.40



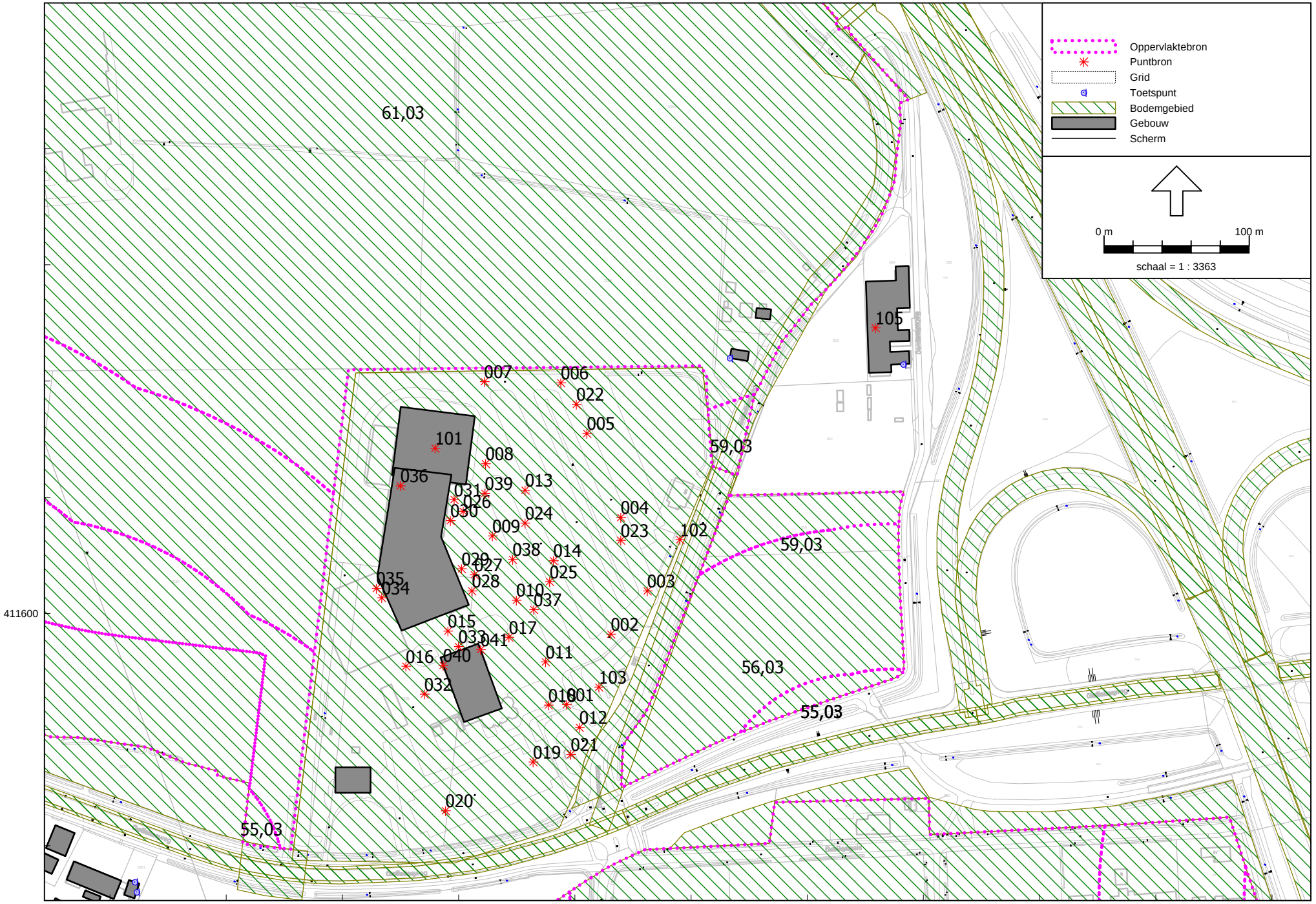
Antea Group

Ligging oppervlaktebronnen met Lwr per m2

bijlage 2 figuur 2

project 265763

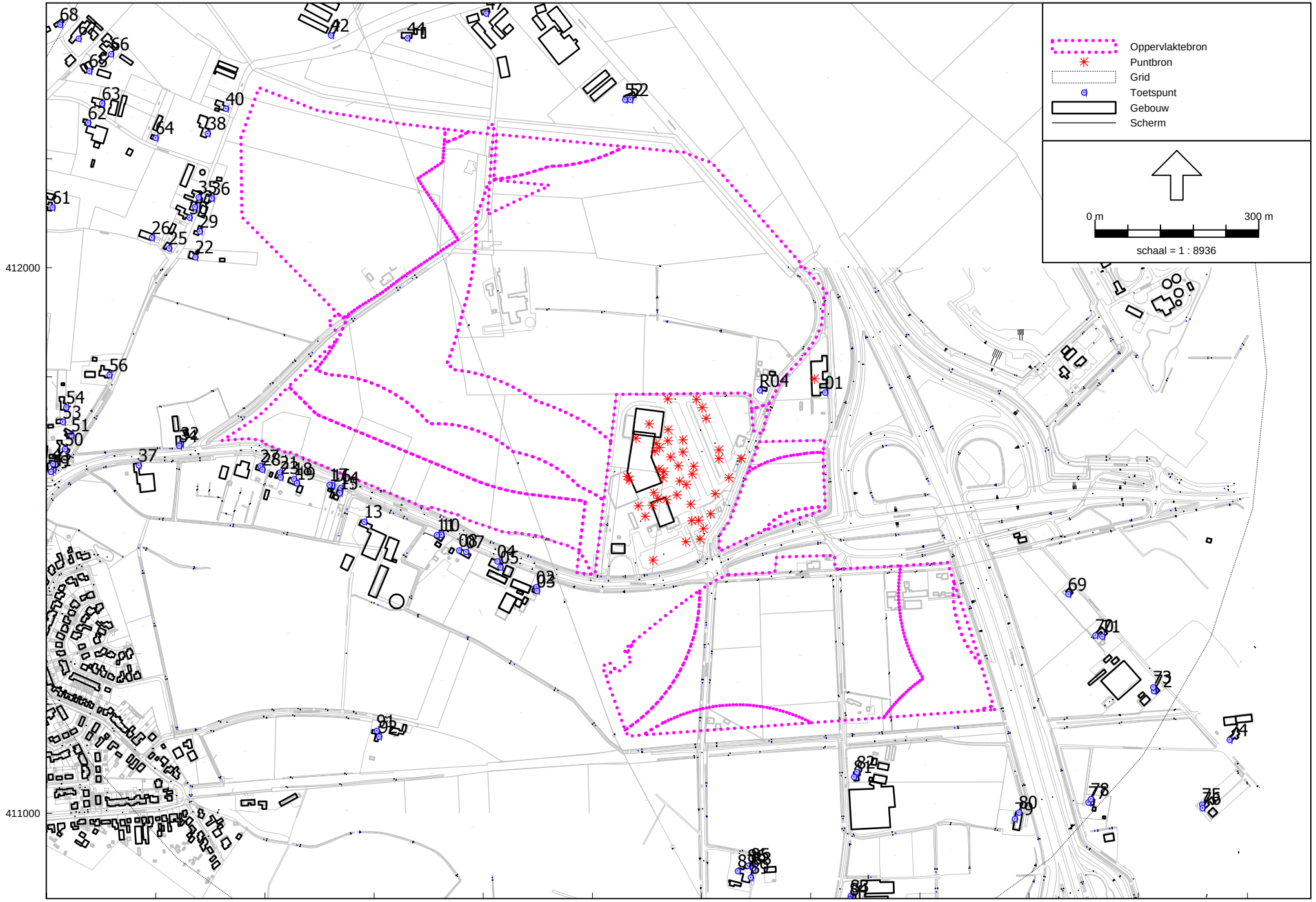
Industrielawaai - IL, [265763 augustus 2014 - Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter] , Geomilieu V2.40



Industrielawaai - IL, [265763 augustus 2014 - Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter] , Geomilieu V2.40

Antea Group
Ligging bronnen

bijlage 2 figuur 3
project 265763



Industrielawaai - IL, [265763 augustus 2014 - Laarakker 2014 IL rev 02 (Bf=0,5) hoogte 5 meter] , Geomilieu V2.40

Antea Group
Overzichtsituatie

bijlage 2 figuur 1
project 265763

C3 Gecumuleerde geluidbelasting

Adres	gevel	hoogte	bron wegverkeer	VL	IL	VL*	IL*	Lcum	LILcum	Opm.
Oeffeltseweg 2A	N	5	Oeffeltseweg	59	51	59	52	60	59	
	O	5	Oeffeltseweg	56	49	56	50	57	56	1
	Z	5	Oeffeltseweg	39	42	39	43	44	43	2
	W	5	Oeffeltseweg	56	45	56	46	56	55	1
Oeffeltseweg 2B	N	5	Oeffeltseweg	59	51	59	52	60	59	
	O	5	Oeffeltseweg	56	49	56	50	57	56	1
	Z	5	Oeffeltseweg	39	37	39	38	42	41	2
	W	5	Oeffeltseweg	56	45	56	46	56	55	1
Oeffeltseweg 2D	N	5	Oeffeltseweg	58	50	58	51	59	58	
	O	5	Oeffeltseweg	55	49	55	50	56	55	1
	Z	5	Oeffeltseweg	38	38	38	39	42	41	2
	W	5	Oeffeltseweg	55	43	55	44	55	54	1
Oeffeltseweg 4	N	5	Oeffeltseweg	62	52	62	53	63	62	
	O	5	Oeffeltseweg	59	51	59	52	60	59	1
	Z	5	Oeffeltseweg	42	39	42	40	44	43	2
	W	5	Oeffeltseweg	59	48	59	49	59	58	1
Oeffeltseweg 6	N	5	Oeffeltseweg	64	52	64	53	64	63	
	O	5	Oeffeltseweg	61	51	61	52	62	61	1
	Z	5	Oeffeltseweg	44	41	44	42	46	45	2
	W	5	Oeffeltseweg	61	49	61	50	61	60	1
Oeffeltseweg 6a	N	5	Oeffeltseweg	55	50	55	51	56	55	
	Z	5	Oeffeltseweg	35	36	35	37	39	38	2
	W	5	Oeffeltseweg	52	46	52	47	53	52	1
Oeffeltseweg 8	N	5	Oeffeltseweg	57	55	57	56	60	59	
	O	5	Oeffeltseweg	54	53	54	54	57	56	1
	Z	5	Oeffeltseweg	37	48	37	49	49	48	2
	W	5	Oeffeltseweg	54	51	54	52	56	55	1
Oeffeltseweg 10	N	5	Oeffeltseweg	60	52	60	53	61	60	
	O	5	Oeffeltseweg	57	50	57	51	58	57	1
	Z	5	Oeffeltseweg	40	40	40	41	44	43	2
	W	5	Oeffeltseweg	57	49	57	50	58	57	1
Oeffeltseweg 14	N	5	Oeffeltseweg	62	53	62	54	63	62	
	O	5	Oeffeltseweg, Randweg	59	54	59	55	60	59	
	Z	5	Randweg	42	50	42	51	52	51	
	Z	1,5	Randweg	33	45	33	46	46	45	
	W	5	Oeffeltseweg, Randweg	59	49	59	50	60	59	
Oeffeltseweg 16	N	5	Oeffeltseweg	58	55	58	56	60	59	
	O	5	Oeffeltseweg, Randweg	56	54	56	55	59	58	
	Z	5	Randweg	50	47	50	48	52	51	
	Z	1,5	Randweg	49	46	49	47	51	50	
	Z	1,5	Randweg	45	46	45	47	49	48	3
Stokvoortsestraat 2	N	5	A73	68	46	68	47	68	67	1
	W	1,5	A73	49	44	49	45	50	49	2
	W	5	A73	51	46	51	47	52	51	2
Stokvoortsestraat 5	N	5	A73	50	46	50	47	52	51	4
	W	5	A73	45	45	45	46	49	48	2
Burg Moorenstraat 65	N	5	Randweg	47	45	47	46	50	49	1
	N	1,5	Randweg	46	42	46	43	48	47	
	W	5	Randweg	50	44	50	45	51	50	

1 Gevel 90 graden ten opzichte van de weg gelegen. Aftrek van 3 dB op de geluidbelasting wegverkeer toegepast.
2 Gevel afgekeerd van de weg. Aftrek van 20 dB op de geluidbelasting wegverkeer toegepast.
3 Met toepassen van Dunne Deklaag B op de Randweg
4 Afscherming door bedrijfsgebouwen. Aftrek van 10 dB op de geluidbelasting wegverkeer toegepast

Geluidluwe gevel (<= 48 dB)

Oplegnotitie

Akoestisch onderzoek onderdeel MER

Regionaal Bedrijventerrein Laarakker

Understanding today.
Improving tomorrow.

Oplegnotitie

Akoestisch onderzoek onderdeel MER

Regionaal Bedrijventerrein Laarakker

projectnummer 0275207.00
revisie 00
12 januari 2015

Auteur(s)
K. Mensinga

Opdrachtgever
Regionaal Bedrijvenpark Laarakker B.V.
Postbus 16075
2500 BB 's-Gravenhage

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
16-1-2015	definitief	J.M.M. Vossen	H.W. Lindeboom

Projectgroep bestaande uit:

K. Mensinga
H.W. Lindeboom
J.M.M. Vossen

Contactgegevens:

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. info.nl@anteagroup.nl

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Antea Nederland B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voorvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan Antea Nederland B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden

Inhoud

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Referentiesituatie 2025**	**2**
2.1	Wegverkeerslawaai	2
3	**Effecten**	**4**
3.1	Variant 1	4
3.2	Variant 2	5
4	**Beoordeling van de effecten**	**7**
5	**Gezondheid**	**8**
5.1	Referentiesituatie	8
5.2	Effecten	9
5.2.1	Variant 1	9
5.2.2	Variant 2	9
5.3	Beoordeling van de effecten	10
6	**Tijdelijke situatie Laarakker Noordwest**	**11**
6.1	Effecten	11
6.2	Gezondheid	12
7	**Conclusie**	**13**
Bijlagen		**14**

1 Inleiding

In het akoestisch onderzoek 'MER en Bestemmingsplan Regionaal Bedrijventerrein Laarakker', 16-10-2014 rev00, is in onderdeel B: MER zijn abusievelijk berekeningen van het wegverkeerslawaai uitgevoerd op basis van een verkeerde referentiesituatie 2025.
In deze oplegnotitie is het akoestisch onderzoek onderdeel MER aangepast met de juiste referentiesituatie 2025. De oplegnotitie bevat nieuwe geluidsberekeningen voor het aspect wegverkeerslawaai in de referentiesituatie 2025 (geluidbelasting, gecumuleerde geluidbelasting en GES-score) en de verschileffecten van de varianten ten opzichte van de referentiesituatie 2025.

Referentiesituatie 2025
In de referentiesituatie 2025 wordt er vanuit gegaan dat alle ruimtelijke plannen in de omgeving van Laarakker, waarover reeds besluitvorming heeft plaatsgevonden en andere autonome ontwikkelingen, zoals de autonome verkeersgroei, gerealiseerd zijn. In de referentiesituatie 2025 wordt ervan uitgegaan dat Laarakker Noord en Noordwest zijn gerealiseerd conform het nu vigerende bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker. Daarnaast is de ontwikkeling van Randweg Haps opgenomen in de referentiesituatie 2025.

Voor het berekenen van het wegverkeerslawaai van de varianten zijn in het akoestisch onderzoek MER de juiste verkeerintensiteiten gehanteerd. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer van de varianten wijzigt dus niet. Ook het aspect industrielawaai wijzigt niet.

NB. Voor het akoestisch onderzoek ten behoeve van het Bestemmingsplan Regionaal Bedrijvenpark Laarakker heeft deze wijziging geen effect.

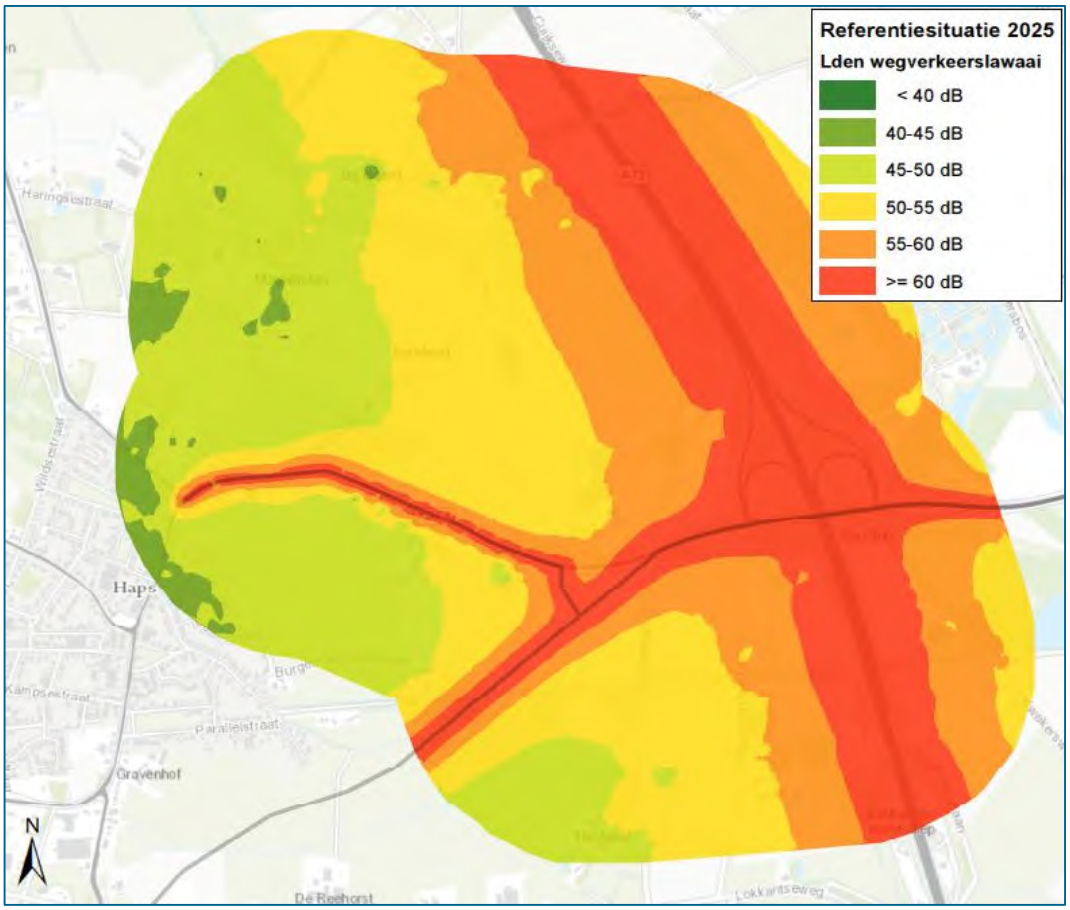
projectnummer 0275207.00
12 januari 2015, revisie 00

2 Referentiesituatie 2025

2.1 Wegverkeerslawaai

De verkeerscijfers in de referentiesituatie zijn gebaseerd op de verkeerscijfers uit het verkeersmodel gemeente Cuijk, etmaalintensiteiten 2024. Deze cijfers zijn opghoogd met 1% ten behoeve van de referentiesituatie 2025.

Het wegverkeerslawaai voor de referentiesituatie 2025 is in figuur 2.1 in beeld gebracht. Op basis van de contourenplot kan geconstateerd worden dat de invloed van de A73 in het plangebied dominant is. Daarnaast zijn ook de Randweg Haps en de Oeffeltseweg relevant voor de geluidbelasting binnen het plangebied. De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer in deelgebied Laarakker Noord en Noordwest ligt grotendeels tussen de 45 en 55 dB. De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer in deelgebied Laarakker Zuid ligt grotendeels tussen 50 en meer dan 60 dB (direct langs de wegen).



Figuur 2.1 Geluidcontouren geluidbelasting L_{den} wegverkeer referentiesituatie 2025

Voor de referentiesituatie is ook het aantal (geluid)gehinderden onderzocht. Hieruit blijkt dat vanwege het beperkt aantal omwonenden er sprake is van een zeer beperkt aantal gehinderden als gevolg van wegverkeerslawaai.

projectnummer 0275207.00
12 januari 2015, revisie 00

Tabel 2.1 Aantal geluidgehinderden als gevolg van wegverkeerslawaai referentiesituatie 2025

	Referentiesituatie 2025
Aantal gehinderden	15
Aantal ernstig gehinderden	6
Aantal slaapgestoorden	1

3 Effecten

3.1 Variant 1

Wegverkeerslawaai

Tussen variant 1 en 2 zijn er geen verschileffecten in verkeerslawaai, omdat een gelijke verkeersgeneratie voor variant 1 en 2 is gehanteerd.

De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer in deelgebied Laarakker Noordwest ligt grotendeels tussen de 45 en 55 dB. De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer in deelgebied Laarakker Zuid ligt grotendeels tussen 50 en meer dan 60 dB (direct langs de wegen). Hier zijn geen verschileffecten ten opzichte van de referentiesituatie in de geluidkaarten zichtbaar, omdat zowel in de referentiesituatie als in de plansituatie ervan uit wordt gegaan dat de gronden in Laarakker Noordwest in gebruik zijn voor bedrijvigheid.

De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer in deelgebied Laarakker Zuid ligt grotendeels tussen 55 en meer dan 60 dB (direct langs de wegen). In het plangebied en de omgeving van deelgebied Laarakker Zuid is sprake van enige verslechtering van de geluidsituatie als gevolg van het wegverkeer.

Voor variant 1 is het aantal (geluid)gehinderden als gevolg van het wegverkeer onderzocht. Het aantal (ernstig) gehinderden en het aantal slaapgestoorden neemt niet toe. Het effect op het aantal geluidgehinderden als gevolg van wegverkeerslawaai is derhalve nihil.

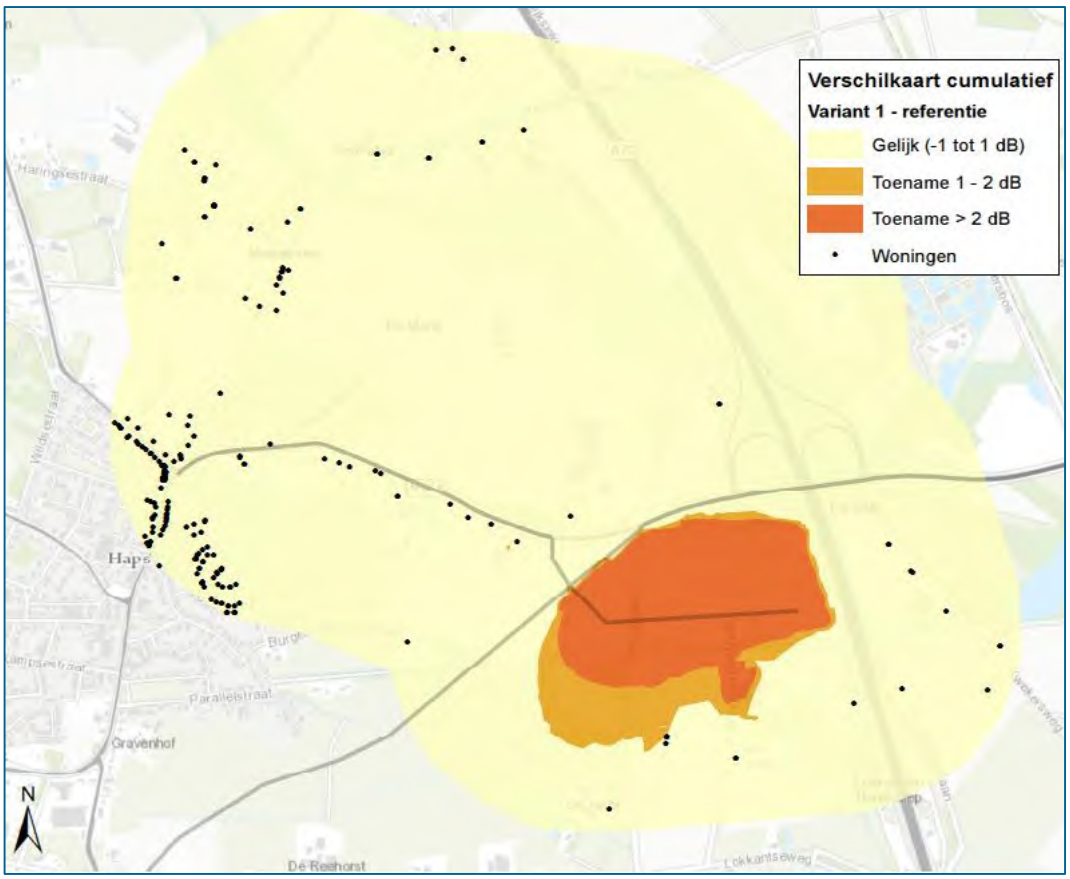
Tabel 3.1 Aantal geluidgehinderden als gevolg van wegverkeerslawaai variant 1 en 2

	Referentiesituatie 2025	Variant 1 en 2	Verschil
Aantal gehinderden	15	15	0
Aantal ernstig gehinderden	6	6	0
Aantal slaapgestoorden	1	1	0

Gecumuleerde geluidbelasting

Voor de plansituatie 2025 zijn overdrachtsberekeningen uitgevoerd. De verschillen in geluidcontouren van variant 1 ten opzichte van de referentiesituatie zijn voor de gecumuleerde geluidbelasting in figuur 3.1 weergegeven.

In en nabij deelgebied Laarakker Noordwest verandert de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen vrijwel niet (maximaal -1 tot 1 dB). De gecumuleerde geluidbelasting neemt wel toe in en direct nabij deelgebied Laarakker Zuid (van 1 tot meer dan 2 dB).



figuur 3.1 Verschilkaart gecumuleerde geluidbelasting L_{etm} industrie + wegverkeer 2025, variant 1 (ten opzichte van de referentiesituatie)

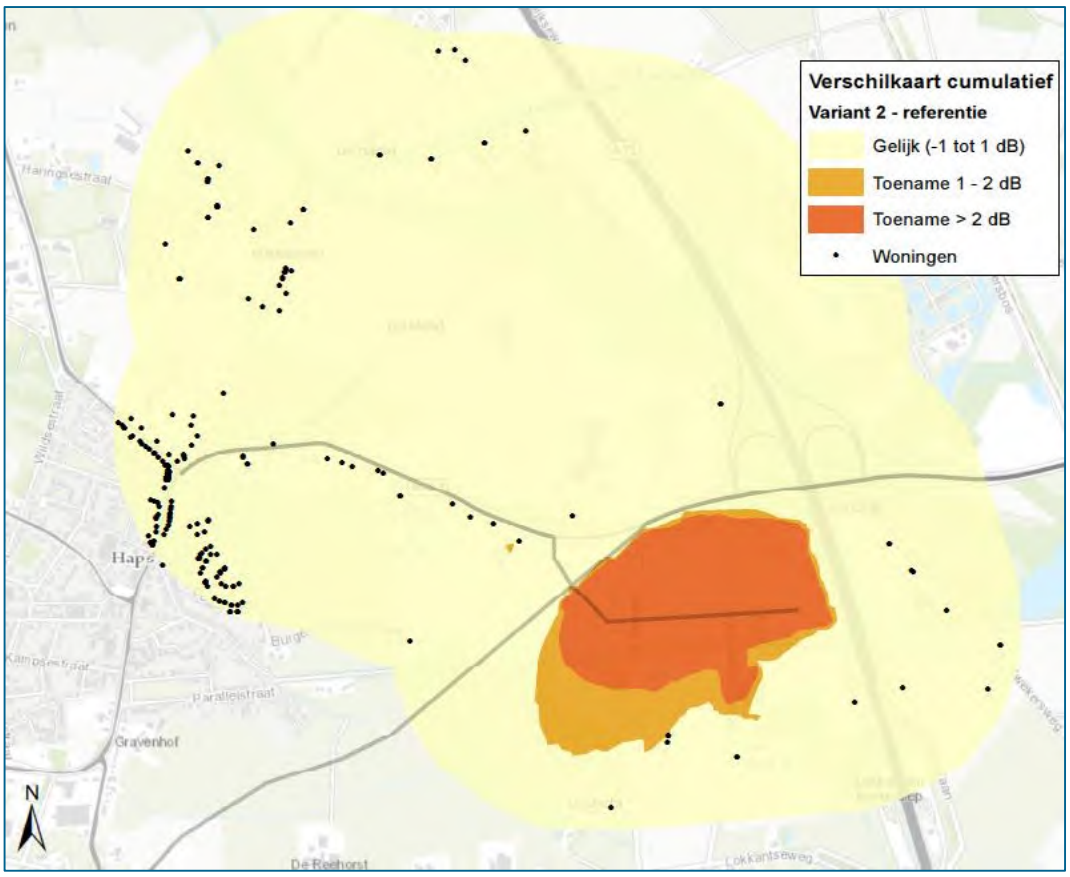
3.2 Variant 2

Gecumuleerde geluidbelasting

De verschillen in geluidcontouren van variant 2 ten opzichte van de referentiesituatie zijn voor de gecumuleerde geluidbelasting in figuur 3.2 weergegeven.

In en nabij deelgebied Laarakker Noordwest verandert de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen vrijwel niet (maximaal -1 tot 1 dB). De gecumuleerde geluidbelasting neemt wel toe in en direct nabij deelgebied Laarakker Zuid (van 1 tot meer dan 2 dB).

De varianten 1 en 2 tonen geen verschileffecten in de gecumuleerde geluidbelasting.



Figuur 3.2 Verschilkaart gecumuleerde geluidbelasting L_{etm} industrie + wegverkeer 2025, variant 2 (ten opzichte van de referentiesituatie)

4 Beoordeling van de effecten

Veranderingen in geluidbelasting wegverkeerslawaai

In het plangebied en de omgeving van deelgebied Laarakker Zuid is sprake van enige verslechtering van de geluidsituatie als gevolg van het wegverkeer. In deelgebied Laarakker Noordwest zijn geen verschileffecten ten opzichte van de referentiesituatie waarneembaar. De effecten op de geluidbelasting wegverkeer zijn licht negatief (-) beoordeeld. Hierin is geen verschileffect in variant 1 en 2.

Verandering van het aantal (geluid)gehinderden wegverkeerslawaai

Er is vrijwel geen sprake van een toename van het aantal (geluid)gehinderden door de voorgenomen ontwikkeling, zowel conform variant 1 als variant 2, dit vanwege het beperkte aantal omwonenden. Het effect is derhalve neutraal (0) beoordeeld.

De effectbeoordeling is als volgt samen te vatten:

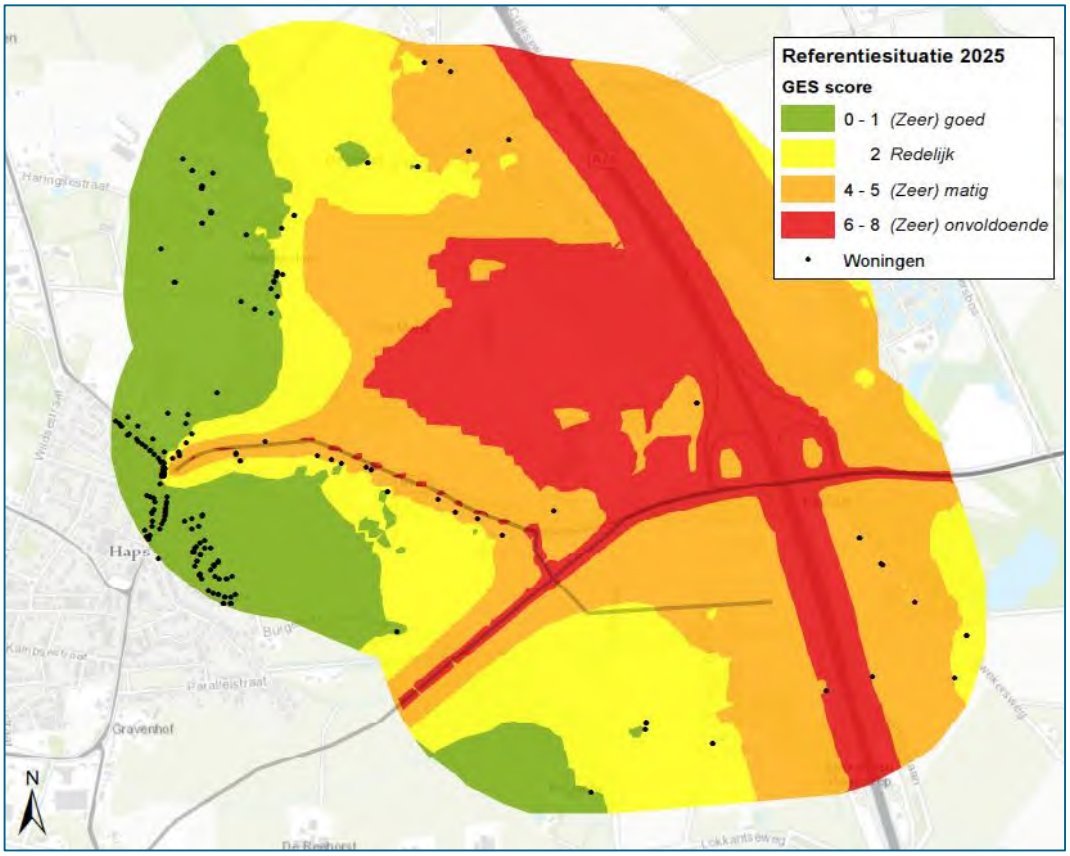
Tabel 4.1 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op geluid

Criterium	Variant 1	Variant 2
Veranderingen in geluidbelasting wegverkeerslawaai	-	-
Verandering van het aantal (geluid)gehinderden wegverkeerslawaai	0	0

5 Gezondheid

5.1 Referentiesituatie

Voor het bepalen van de GES-score voor de referentiesituatie zijn de geluidsoorten industrie en verkeer gecumuleerd. In figuur 5.1 zijn de geluidcontouren van deze gecumuleerde geluidbelasting weergegeven. Op basis van de contourenplot kan geconstateerd worden dat in een straal van 500 meter rond Regionaal Bedrijventerrein Laarakker de woningen aan de westkant voornamelijk (zeer) goed (GES klasse 0-1) scoren. Langs de Oeffeltseweg en nabij de A73 scoren de woningen redelijk tot (zeer) matig (GES klasse 2-5). In de referentiesituatie 2025 zijn er geen woningen die onvoldoende (GES klasse 6-8) scoren. Dit is ook weergegeven in tabel 5.1.



Figuur 5.1 Gecumuleerde geluidbelasting in GES-scores voor de referentiesituatie

Tabel 5.1 Aantal geluidbelaste woningen referentiesituatie

GES score	Geluidbelasting Letm [dB(A)]	Referentiesituatie 2025 aantal woningen
0	<= 44	11
1	45 - 49	137
2 / 3	50 - 54	40
4	55 - 59	16
5	60 - 64	12
6	65 - 69	0
7	70 - 74	0
8	>= 75	0
	Totaal:	216

5.2 Effecten

5.2.1 Variant 1

In tabel 5.2 zijn de GES-scores voor de gecumuleerde geluidbelasting van industrie en wegen in de plansituatie (variant 1) weergegeven. Hieruit blijkt dat er slechts kleine verschillen zijn tussen variant 1 en de referentiesituatie. Dit heeft deels ook te maken met de relatief grote stappen qua geluidbelasting bij de verschillende GES-klassen. Er is sprake van een netto toename van het aantal objecten met een redelijke (GES klasse 2) en onvoldoende leefkwaliteit (GES klasse 6).

Het verschil in GES-score is vooral van toepassing op de woningen die nabij het nieuwe bedrijventerrein zijn gelegen. Op grotere afstand van het nieuwe bedrijventerrein zijn geen verschillen meer zichtbaar tussen de referentiesituatie en de plansituatie.

Het verschil in GES-scores tussen de referentiesituatie en variant 1 wordt niet als significant gezien en daarmee als neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 5.2 Aantal geluidbelaste woningen plansituatie, variant 1

GES score	Geluidbelasting L_{etm} [dB(A)]	Referentiesituatie 2025 aantal woningen	Variant 1 2025 aantal woningen	Verschil
0	<= 44	11	8	- 3 (2%)
1	45 - 49	137	139	+ 2 (1%)
2	50 - 54	40	41	+ 1 (0%)
4	55 - 59	16	16	0
5	60 - 64	12	11	- 1 (0%)
6	65 - 69	0	1	+ 1 (0%)
7	70 - 74	0	0	0
8	>= 75	0	0	0
	Totaal:	216	216	0

5.2.2 Variant 2

In tabel 5.3 zijn de GES-scores voor de gecumuleerde geluidbelasting van industrie en wegen in de plansituatie (variant 2) weergegeven. Hieruit blijkt dat er slechts zeer geringe verschillen zijn tussen variant 2 en de referentiesituatie. De resultaten zijn identiek met die van variant 1. Ook hier is sprake van een netto toename van het aantal objecten met een redelijke (GES klasse 2) en onvoldoende leefkwaliteit (GES klasse 6).

Het verschil in GES-scores tussen de referentiesituatie en variant 2 wordt niet als significant gezien en daarmee als neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 5.3 Aantal geluidbelaste woningen plansituatie, variant 2

GES score	Geluidbelasting L_{etm} [dB(A)]	Referentiesituatie 2025 aantal woningen	Variant 2 2025 aantal woningen	Verschil
0	<= 44	11	8	- 3 (2%)
1	45 - 49	137	139	+ 2 (1%)
2	50 - 54	40	41	+ 1 (0%)
4	55 - 59	16	16	0
5	60 - 64	12	11	- 1 (0%)
6	65 - 69	0	1	+ 1 (0%)
7	70 - 74	0	0	0
8	>= 75	0	0	0
	Totaal:	216	216	0

5.3 Beoordeling van de effecten

De effectenbeoordeling is als volgt samen te vatten:

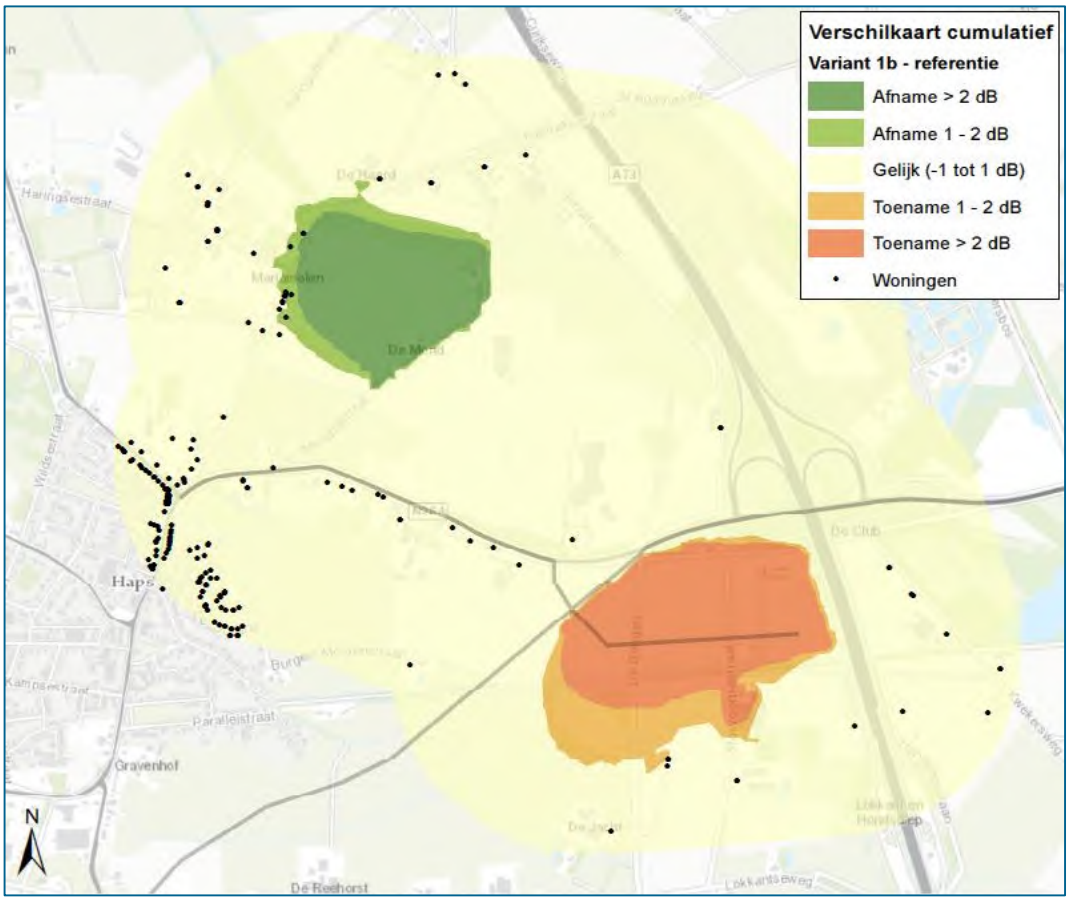
Tabel 5.4 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op gezondheid

Criterium	Variant 1	Variant 2
Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit geluid	0	0

6 Tijdelijke situatie Laarakker Noordwest

6.1 Effecten

Doordat Laarakker Noordwest in deze variant 'Tijdelijke uitruil' nog niet ontwikkeld is, ontstaat een andere geluidbelasting ten opzichte van de referentiesituatie (waar dit gebied wel ingericht is als bedrijventerrein). Dit verschil is weergegeven in figuur 6.1.



Figuur 6.1 Verschilcontouren geluidbelasting L_{etm} gecumuleerd industrie + wegverkeer 2025, variant Tijdelijke uitruil (ten opzichte van de referentiesituatie)

Ter plaatse van Laarakker Noordwest neemt de geluidbelasting af als gevolg van de agrarische bestemming in plaats van bedrijfsbestemming. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de geluidbelasting in het zuiden uiteraard toe, omdat Laarakker Zuid daar ontwikkeld wordt. In de rest van het gebied op en rondom Laarakker Noord blijft de geluidbelasting gelijk. Het effect op de geluidbelasting door industrielawaai wordt neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is een positievere score dan toegekend bij variant 1.

Wegverkeerslawaai

Het wegverkeerslawaai neemt slechts marginaal toe. Dit komt doordat de etmaalintensiteiten ten opzichte van de referentiesituatie vrijwel gelijk blijven. Dit wordt ook neutraal (0) beoordeeld. Dit is een positievere score dan toegekend bij variant 1.

Geluidsgehinderden

Het effect op het aantal geluidgehinderden is in onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 6.1 Aantal geluidgehinderden als gevolg van wegverkeerslawaai plansituatie 2025, variant tijdelijke uitruil

	Referentie 2025	Plansituatie 2025 variant 1	
	aantal	aantal	verschil
# gehinderden	15	15	0
# ernstig gehinderden	6	6	0
# slaapgestoorden	1	1	0

Als gevolg van variant Tijdelijke uitruil neemt het aantal (ernstig) gehinderden en het aantal slaapgestoorden als gevolg van wegverkeerslawaai niet toe. Dit effect wordt neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 6.2 Effectenbeoordeling voorgenomen ontwikkelingen op geluid

Criterium	Variant 1	Variant Tijdelijke uitruil
Veranderingen in geluidbelasting wegverkeerslawaai	-	0
Verandering van het aantal (geluid)gehinderden wegverkeerslawaai	0	0

6.2 Gezondheid

In de variant ‘Tijdelijke uitruil’ wordt Laarakker Noordwest agrarisch ingevuld in plaats van met bedrijvigheid. Voor het bepalen van de GES-score voor de variant plansituatie zijn de geluidsoorten industrie en verkeer gecumuleerd. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel. Hieruit blijkt dat er slechts marginale verschillen in woningen per GES-klassen zijn ten opzichte van de referentiesituatie. Deze marginale verslechtering komt door de ontwikkeling van Laarakker Zuid. De omzetting van bedrijventerrein naar agrarisch heeft hierop wel een ‘verzachtende’ werking. De effectbeoordeling is neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 6.3 GES tabel: aantal geluidbelaste woningen plansituatie 2025 variant 1b

GES score	Geluidbelasting L_{etm} [dB(A)]	Referentiesituatie # woningen	Variant Tijdelijke uitruil # woningen	Verschil
0	<= 44	11	12	+1 (0%)
1	45 - 49	137	137	0
2	50 - 54	40	39	-1 (0%)
4	55 - 59	16	16	0
5	60 - 64	12	11	- 1 (0%)
6	65 - 69	0	1	+ 1 (0%)
7	70 - 74	0	0	0
8	>= 75	0	0	0
	Totaal:	216	216	0

7 Conclusie

De conclusie van deze oplegnotitie ten behoeve van het akoestisch onderzoek onderdeel MER is dat de wegverkeerslawaaieffecten van de varianten ten opzichte van de referentiesituatie in beperkte mate toenemen. Dit effect op de geluidbelasting is zowel voor variant 1 als variant 2 licht negatief (-) beoordeeld. Het aantal geluidgehinderden wijzigt niet of nauwelijks, waardoor dit effect neutraal (0) beoordeeld is. De effecten van de tijdelijke variant zijn eveneens zeer beperkt en daarom ten opzichte van de referentiesituatie neutraal (0) beoordeeld

De conclusies die in het MER zijn opgenomen ten aanzien van geluid veranderen niet.

projectnummer 0275207.00
12 januari 2015, revisie 00

Bijlagen

Model: ref: Overige wegen rev01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

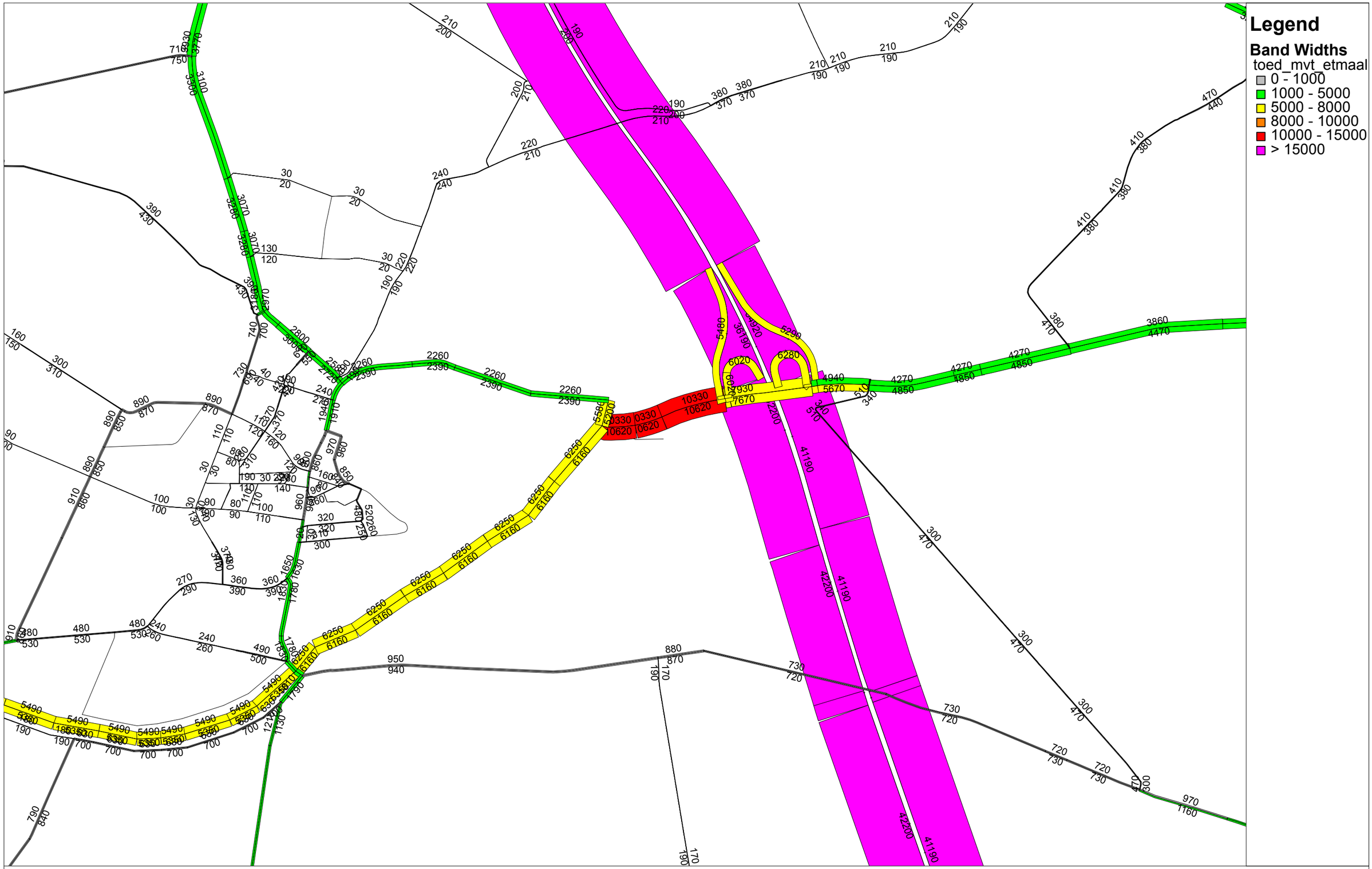
Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
3656	Oeffeltseweg		189495,34	411533,12	189812,86	411576,22	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
3759	Oeffeltseweg		189834,95	411579,97	189812,86	411576,22	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
9989	Oeffeltseweg		190361,56	411618,94	190464,05	411643,06	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
10344	Oeffeltseweg		188001,27	411589,81	188271,58	411662,72	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	50	50	50
10698	Oeffeltseweg		189477,00	411529,34	189495,34	411533,12	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
11743	Oeffeltseweg		190033,20	411582,00	189834,95	411579,97	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
13185	Oeffeltseweg		190361,56	411618,94	190033,20	411582,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
13526	Oeffeltseweg		189037,59	411295,18	189477,00	411529,34	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
16376	Aansluiting RBL		189037,50	411294,78	188989,60	411423,61	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	60	60	60
16390	Hapseweg		189037,22	411294,22	187899,68	410519,27	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	80	80	80
16433	Oeffeltseweg		188989,13	411423,57	188271,58	411662,72	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	Referentiewegdek	60	60	60

Model: ref: Overige wegen rev01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
3656	80	80	80	80	80	80	14170,84	6,67	3,43	0,78	76,92	88,75	79,70	13,04	7,31	13,35	10,03	3,94
3759	80	80	80	80	80	80	8983,08	6,63	3,55	0,78	82,33	91,63	84,49	10,34	5,59	10,49	7,33	2,78
9989	80	80	80	80	80	80	7674,28	6,70	3,48	0,70	84,00	92,29	85,35	10,23	5,65	10,56	5,77	2,07
10344	50	50	50	50	50	50	4329,60	6,57	4,02	0,64	94,53	97,89	95,79	2,75	1,32	2,81	2,72	0,79
10698	80	80	80	80	80	80	11259,76	6,67	3,42	0,78	76,42	88,42	79,15	13,66	7,67	13,97	9,93	3,91
11743	80	80	80	80	80	80	9719,44	6,63	3,56	0,78	83,04	92,02	85,14	9,83	5,29	9,97	7,13	2,69
13185	80	80	80	80	80	80	8379,88	6,62	3,59	0,78	84,76	92,79	86,44	9,66	5,13	9,76	5,59	2,08
13526	80	80	80	80	80	80	18948,00	6,69	3,38	0,77	74,34	87,36	77,47	13,93	7,95	14,35	11,73	4,69
16376	60	60	60	60	60	60	9881,00	6,75	3,50	0,63	83,04	92,53	86,91	7,74	4,94	7,96	9,22	2,53
16390	80	80	80	80	80	80	11125,68	6,73	3,25	0,77	67,95	83,36	71,35	18,26	10,89	18,96	13,79	5,75
16433	60	60	60	60	60	60	4329,52	6,56	3,77	0,78	94,62	97,70	95,50	2,73	1,37	2,72	2,65	0,93

Model: ref: Overige wegen rev01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
3656	6,95	727,08	431,77	87,88	123,30	35,56	14,72	94,85	19,17	7,66	115,56	111,87	105,95
3759	5,02	490,39	291,98	59,23	61,58	17,82	7,35	43,67	8,85	3,52	113,21	109,83	103,69
9989	4,09	432,23	246,36	46,09	52,63	15,07	5,70	29,68	5,52	2,21	112,41	108,99	102,46
10344	1,40	268,74	170,37	26,59	7,82	2,29	0,78	7,72	1,38	0,39	107,60	104,92	97,22
10698	6,88	574,14	340,96	69,40	102,61	29,59	12,25	74,57	15,07	6,03	114,57	110,87	104,97
11743	4,89	534,81	318,43	64,59	63,33	18,32	7,56	45,89	9,30	3,71	113,51	110,17	104,00
13185	3,81	469,97	279,01	56,53	53,54	15,44	6,38	30,98	6,25	2,49	112,70	109,49	103,24
13526	8,18	942,30	559,68	113,68	176,57	50,95	21,06	148,74	30,06	12,00	117,01	113,17	107,34
16376	5,13	553,88	319,92	53,70	51,61	17,08	4,92	61,48	8,76	3,17	113,89	109,93	103,03
16390	9,69	509,14	301,60	61,25	136,84	39,40	16,28	103,32	20,82	8,32	115,03	110,91	105,30
16433	1,78	268,63	159,33	32,28	7,75	2,23	0,92	7,52	1,52	0,60	108,95	106,15	99,56



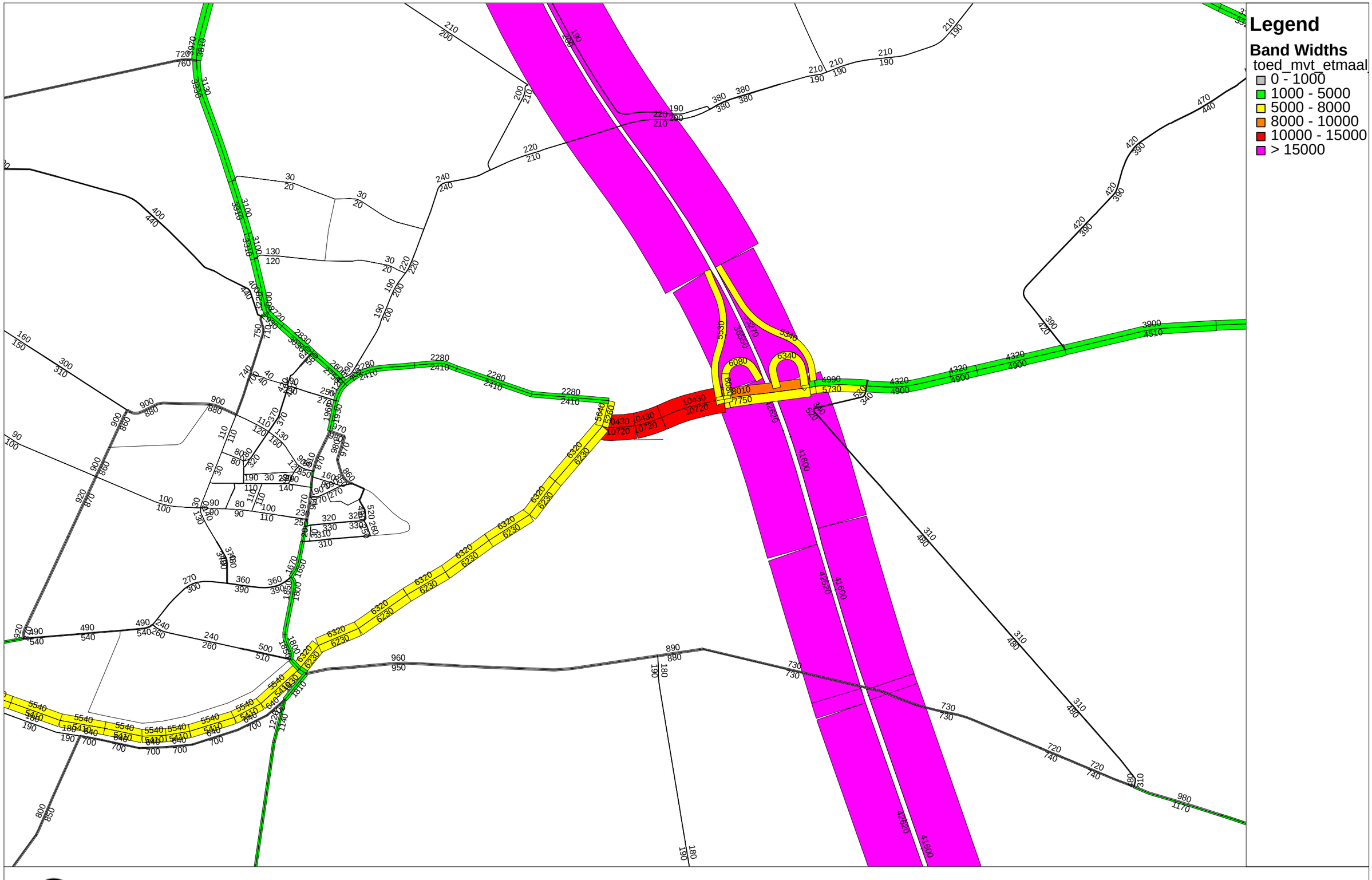
fEtmaalintensiteiten (mvt) 2024 met bedrijventerrein Laarakker (variant H zonder Zuid)

Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Noordoost Brabant

Project Laarakker (Hans van Herwijnen)
Variant 2024 VarH
Oranjewoud

Bijlage IV Verkeersplots

Referentiesituatie 2025

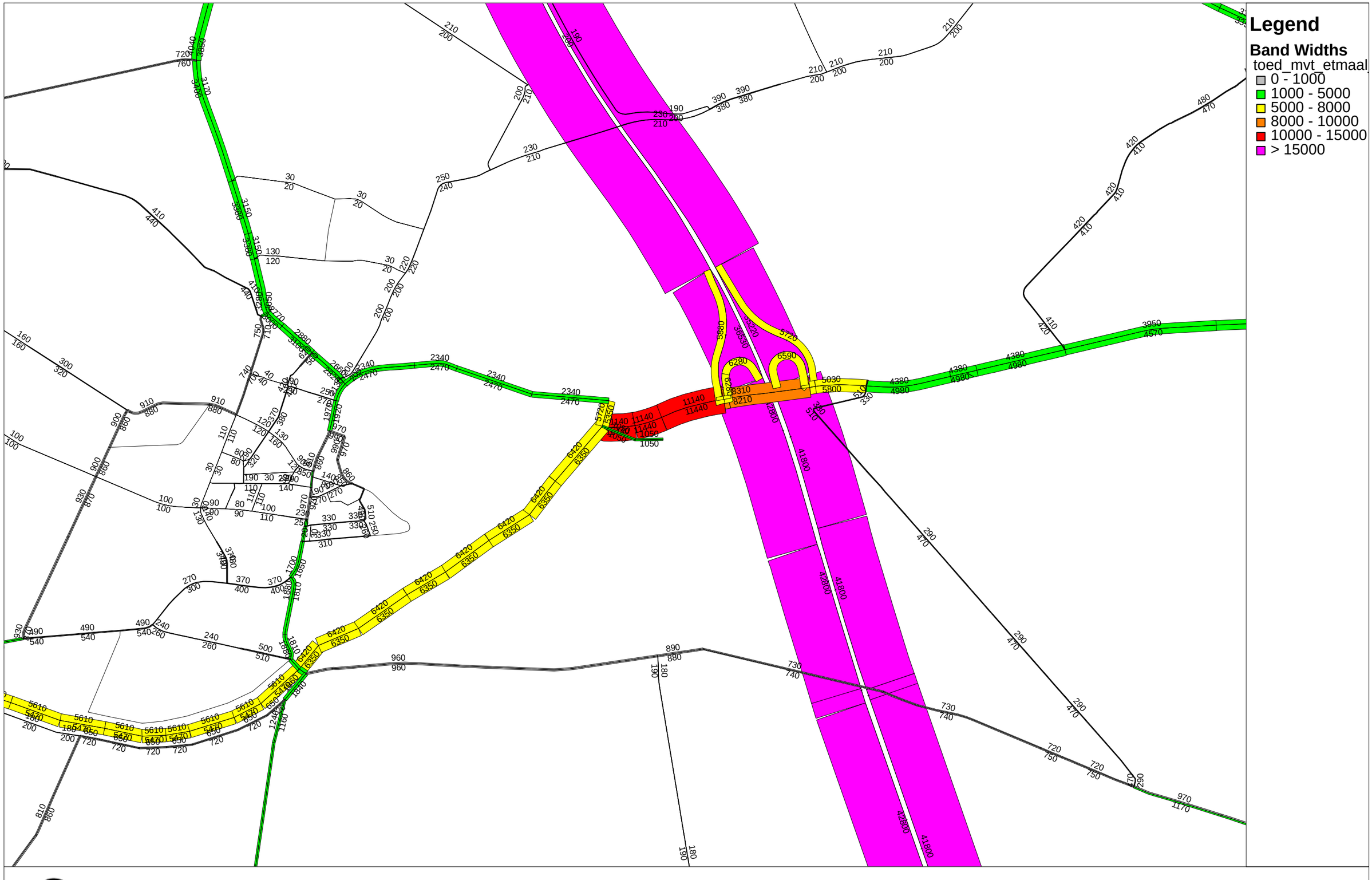


Etmaalintensiteiten (mvt) werkdag 2025 met bedrijventerrein Laarakker (variant H zonder Zuid)

Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Noordoost Brabant

Project Laarakker (Hans van Herwijnen)
Variant 2024_varH
Oranjewoud

Plansituatie 2025 (met wijzigingsbevoegheid)

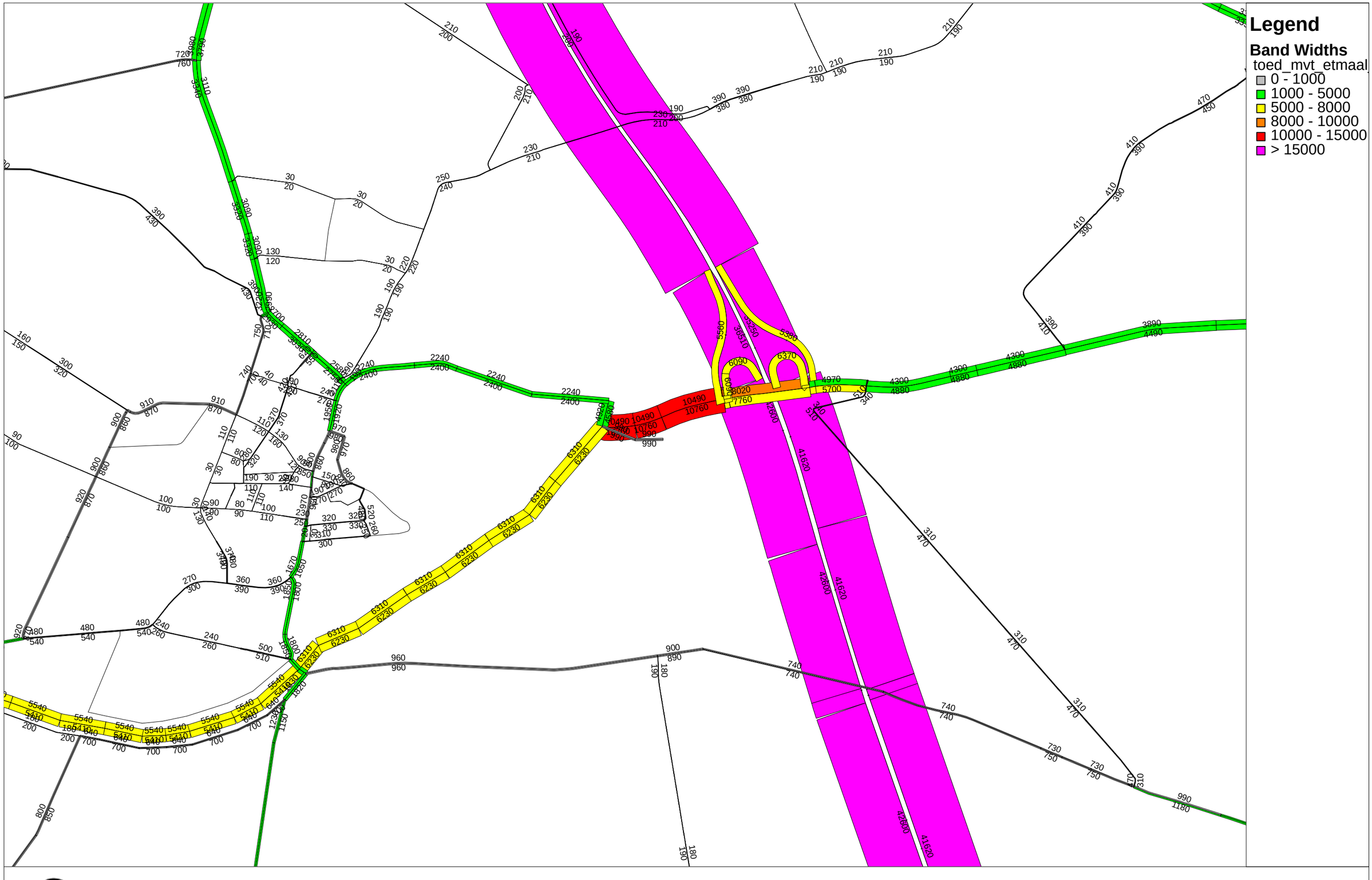


Etmaalintensiteiten (mvt) werkdag 2025 met bedrijventerrein Laarakker (variant F met wijzigingsbevoegdheid)

Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Noordoost Brabant

Project Laarakker (Hans van Herwijnen)
Variant 2024_varF
Oranjewoud

Plansituatie 2025 (zonder wijzigingsbevoegdheid)



Etmaalintensiteiten (mvt) werkdag 2025 met bedrijventerrein Laarakker (variant G zonder wijzigingsbevoegdheid)

Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Noordoost Brabant

Project Laarakker (Hans van Herwijnen)
Variant 2024 VarG
Oranjewoud

I/C-verhoudingen Referentiesituatie 2025

Legend

Band Widths

I/C-verhouding_a

- 0 - 80
- 80 - 100
- > 100

Intensiteit-capaciteitsverhouding avondspits 2025 werkdag met Bedrijventerrein Laarakker Noordwest en Noord (variant H)

Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Noordoost Brabant

Project Laarakker (Hans van Herwijnen)
Variant 2024_varH
Oranjewoud

I/C-verhoudingen Plansituatie2025 (met wijzigingsbevoegdheid)



Intensiteit-capaciteitsverhouding avondspits 2025 werkdag met Bedrijventerrein Laarakker Noordwest, Noord en Zuid (variant F)

Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Noordoost Brabant

Project Laarakker (Hans van Herwijnen)
Variant 2024 VarF
Oranjewoud

I/C-verhoudingen Plansituatie 2025 (zonder wijzigingsbevoegdheid)



Intensiteit-capaciteitsverhouding avondspits 2025 werkdag met Bedrijventerrein Laarakker Noord en Zuid (variant G)

Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Noordoost Brabant

Project Laarakker (Hans van Herwijnen)
Variant 2024 VarG
Oranjewoud

Verschilplots



Verschil etmaalintensiteiten (mvt) 2025 werkdag met Bedrijventerrein Laarakker Noordwest, Noord en Zuid (variant F) tov 2025 werkdag met Bedrijventerrein Laarakker Noordwest en Noord

Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Noordoost Brabant

Project Laarakker (Hans van Herwijnen)
Variant 2024_varF
Oranjewoud



Verschil etmaalintensiteiten (mvt) 2025 werkdag met Bedrijventerrein Laarakker Noordwest, Noord en Zuid (variant F) tov 2025 werkdag met Bedrijventerrein Laarakker Noord en Zuid (variant G)

Verkeersmodel Gemeente Cuijk, Noordoost Brabant

Project Laarakker (Hans van Herwijnen)
Variant 2024 VarF
Oranjewoud