



AKOESTISCH ONDERZOEK
(t.b.v. ruimtelijke onderbouwing)

Veld Oostenrijk (ong.)

Horst

kenmerk HMB B.V.: 22315301N

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER



GELUIDS
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



ASBEST
INVENTARISATIE

AKOESTISCH ONDERZOEK (t.b.v. ruimtelijke onderbouwing)

Veld Oostenrijk (ong.)

Horst

kenmerk HMB B.V.: 22315301N



omschrijving object:

opdrachtgever:

datum rapport:

kenmerk:

status | versienummer:

uitgevoerd door:

projectleider:

rapporteur:

technisch eindverantwoordelijke:

realiseren van een nieuwe woonbestemming

de heer [REDACTED] en mevrouw [REDACTED] te [REDACTED]

6 december 2022

22315301N

Definitief | 1

HMB B.V.

de heer ing. [REDACTED]

de heer ing. [REDACTED]

de heer ing. [REDACTED]



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	5
2.1	Algemene gegevens.....	5
2.2	Situatiebeschrijving	5
3	TOETSINGSKADER.....	6
3.1	Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh)	6
3.2	Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening (Wro)	7
4	ONDERZOEKSMETHODE	9
4.1	Wet geluidhinder (Wgh)	9
4.2	Wet ruimtelijke ordening (Wro)	9
4.3	Verantwoording rekenmodel	9
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	10
5.1	Industrielawaai	10
5.2	Wegverkeerslawaaï.....	11
5.3	Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting Lden.....	12
5.4	Cumulatie.....	12
5.5	Binnengeluidniveau.....	12
6	CONCLUSIES.....	14

BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Overzicht verkeersgegevens
- 3 | Invoergegevens en rekenresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van de heer [REDACTED] en mevrouw [REDACTED] is door HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Veld Oostenrijk (ong.) te Horst.

Directe aanleiding tot het onderzoek is het realiseren van een nieuwe woonfunctie op de onderzoekslocatie. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming.

Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt onderzocht hoe de plannen zich verhouden tot omliggende zoneplichtige geluidbronnen (toetsingskader Wgh);
- er wordt bepaald in hoeverre de herbestemming inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen (toetsingskader Wro);
- er wordt beoordeeld wat het effect van omliggende geluidbronnen is op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie (toetsingskader Wgh en Wro).

Voor zover betrekking op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het onderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals opgenomen in de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009'. Onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) is uitgevoerd conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekening.

figuur 1: impressie onderzoekslocatie



2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van onderstaande gegevens:

- de verkeersgegevens van de omliggende wegen zoals opgenomen in het Verkeersmodel Noord-Limburg Online;
- een door de opdrachtgever aangeleverde situatietekening;
- via BGT, pdok, AHN en BAG beschikbare geografische informatie.

2.2 Situatiebeschrijving

Opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie een nieuwe woning te realiseren. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming. De locatie bevindt zich buiten de bebouwde kom van Horst. In de omgeving bevinden zich zowel bestaande woningen van derden als verschillende bedrijven. Tevens bevindt de locatie zich binnen de invloedssfeer van enkele omliggende wegen. Onderstaande figuur 2 geeft een impressie van de onderzoekslocatie.

figuur 2: impressie onderzoekslocatie



3 TOETSINGSKADER

Omdat de plannen niet passen binnen de vigerende bestemming dient aangetoond te worden dat er in de beoogde situatie sprake blijft van een goede ruimtelijke ordening. Voor wat betreft het deelaspect geluid is daarbij in eerste instantie de Wet geluidhinder (Wgh) van belang. Hierin worden zogenoemde 'geluidgevoelige bestemmingen' zoals woningen scholen en ziekenhuizen beschermd tegen geluidhinder van alle volgens de wet zoneplichtige geluidbronnen (bepaalde wegen, spoorwegen, industrieterreinen en eventueel door de Minister aangewezen 'overige zones').

Ook in situaties waarin de Wgh niet van toepassing is zal in het kader van een goede ruimtelijke ordening een akoestische beschouwing gegeven moeten worden. Het betreft bijvoorbeeld functies die volgens de Wgh niet als geluidgevoelig gelden, maar toch een bepaalde mate van bescherming tegen geluid behoeven (zoals bijvoorbeeld kantoren of vakantiewoningen). Maar ook bij het realiseren van gevoelige functies in de nabijheid van geluidbronnen die buiten de zoneringsplicht van de Wgh vallen zal het deelaspect geluid getoetst moeten worden (zoals bijvoorbeeld 30 km-wegen of bedrijven die niet zijn gelegen op gezoneerde industrieterreinen).

3.1 Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh)

De Wet geluidhinder kent per geluidtype een systematiek van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. Als voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, dan zijn er vanuit akoestisch oogpunt geen bezwaren tegen de plannen. Mocht de geluidbelasting boven de maximale ontheffingswaarde liggen, dan is woningbouw in principe niet toegestaan. Indien de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde doch onder de maximale ontheffingswaarde ligt, dan kan door het college van B&W ontheffing worden verleend voor een hogere waarde. Hieraan kan enkel medewerking worden verleend indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De Wet geluidhinder geeft de voorwaarden waarbinnen hogere waarden mogelijk zijn, en geeft het lokale bestuur mogelijkheden om hierbinnen een eigen beleid te voeren. De gemeente Horst a/d Maas hanteert daarbij haar eigen geluidbeleid. Bij het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van art.111b Wgh aangetoond te worden dat het binnengeluidniveau in de woning niet hoger is dan 35 dB(A) voor industrielawaai of 33 dB voor weg- en railverkeerslawaai.

Industrielawaai:

In de omgeving bevindt zich geen gezoneerd industrieterrein. Verdere beoordeling van industrielawaai is daarom in het kader van de Wgh niet aan de orde.

Wegverkeerslawaai:

De onderzoekslocatie ligt binnen de geluidzone van wegverkeer. Voor nieuw te realiseren woonfuncties binnen de zone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB (art. 82.1 Wet geluidhinder). Voor woningen in buitenstedelijk gebied kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot maximaal 53 dB (art. 83.1 Wgh).

Berekening van de geluidbelasting gebeurt volgens het *Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012*. Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de gevelgeluidbelasting voor wegen een aftrek in rekening worden gebracht van:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 56 dB is;

- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek anders is dan 56 of 57 dB;
- 5 dB voor alle overige wegen, waaronder ook 30 km-wegen (zie ook jurisprudentie 201304862/3/R2, d.d. 29-07-2015).

Railverkeerslawaai:

De locatie ligt niet binnen de zone van railverkeer. Beoordeling is in het kader van de Wgh niet aan de orde.

Andere geluidzones:

De onderzoekslocatie ligt niet binnen een gebied waarvoor bij algemene maatregel van bestuur een geluidzone is aangewezen. Verdere beoordeling is daarom niet aan de orde.

Cumulatie:

Indien een geluidgevoelige bestemming is gelegen binnen de zone van verschillende types geluidbronnen (bijvoorbeeld weg én spoor) en er daarnaast sprake is van een 'relevante blootstelling' (hiervan is enkel sprake indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden), dan dient onderzoek te worden gedaan naar het effect van samenloop van de verschillende bronnen. De Wet geluidhinder geeft voor een dergelijke cumulatieve geluidbelasting wel een bepalingsmethode, maar geen toetsingskader. Het bevoegd gezag komt daarmee een bepaalde mate van beoordelingsvrijheid toe. Omdat in onderhavige situatie slechts sprake is van één geluidtype (alleen wegverkeer), is cumulatie van geluid in het kader van de Wgh niet aan de orde.

3.2 Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening (Wro)

Industrielawaai:

De VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009' is een algemeen geaccepteerd hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. De methode gaat uit van richtafstanden tussen milieubelastende activiteiten enerzijds en geluidgevoelige functies anderzijds. Hierbij wordt rekening gehouden met de aard van de betreffende activiteit (milieucategorie) en de aard van de lokale omgeving. Gesteld wordt dat in een gemengd gebied al een hoger achtergrondgeluidsniveau heerst dan in een rustige omgeving, en dat daardoor in gemengd gebied een kleinere richtafstand gehanteerd kan worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, en zonder dat de betreffende bedrijven onevenredig worden beperkt. De te hanteren richtafstanden zijn opgenomen in tabel 1. In §4.2 van de brochure wordt vervolgens een stappenplan uitgewerkt ter beoordeling van de inpasbaarheid van een woningbouwlocatie in de nabijheid van bedrijven.

Als de afstand tussen het plangebied en de inrichting voldoet aan de richtafstand voor het betreffende omgevingstype, wordt gesteld dat het bedrijf niet onevenredig in haar bedrijfsvoering wordt geschaad, en dat op de onderzoekslocatie een goed akoestisch woon- en leefklimaat ten gevolge van de omliggende bedrijven niet in het geding is.

Indien de afstand kleiner is dan de richtafstand dient in eerste instantie onderzocht te worden of de plannen dusdanig kunnen worden aangepast dat wel aan de richtafstand voldaan kan worden. Mocht dit niet mogelijk of wenselijk zijn, dan is het plan pas mogelijk na bestuurlijke danwel beleidsmatige afweging, waarbij de belangen van zowel de geluidgevoelige als -belastende functies zijn meegewogen. In die afweging speelt ook de langere termijnvisie op de bedrijfslocatie een rol. Zie §5.1 voor een uitwerking.

tabel 1: richtafstanden op basis van VNG-brochure

milieucategorie	rustige woonwijk of rustig buitengebied [m]	gemengd gebied [m]
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

Weg- en railverkeerslawaaï:

Voor weg- en railverkeer geldt dat de invloed van alle omliggende wegen en spoorwegen in de beoordeling betrokken moet worden, dus ook (spoor)wegen die in het kader van de Wgh niet zoneplichtig zijn. Indien de gecumuleerde gecorrigeerde geluidbelasting voldoet aan de eisen uit de Wgh wordt gesteld dat een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg weg-/railverkeer gewaarborgd is.

Cumulatie:

Ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening dient als er sprake is van blootstelling aan meerdere bronnen inzicht te worden gegeven in de gecumuleerde geluidbelasting. Het gaat dus niet om de individuele geluidbronnen (bedrijven, wegen of spoorwegen) maar om de totale geluidbelasting van alle relevante omliggende bronnen. Eventuele vrijstellingen of toeslagen op basis van aanverwante wetgevingen worden bij de beoordeling van het woon- en leefklimaat in het kader van de ruimtelijke ordening niet betrokken. Het ontbreekt echter aan een wettelijk normenstelsel waardoor het bevoegd gezag een bepaalde mate van beoordelingsvrijheid toekomt.

Om een eerste indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de optredende geluidbelasting kan deze vergeleken worden met de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het RIVM. Daarbij is tot 50 dB sprake van een goed woonklimaat, tussen 50 en 60 dB van een redelijk tot matig woonklimaat en boven 60 dB van een slecht tot zeer slecht klimaat.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Wet geluidhinder (Wgh)

Het onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder is voor verkeerslawaaai uitgevoerd overeenkomstig het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*. De berekeningen hebben enkel betrekking op volgens de Wgh zoneplichtige geluidbronnen. Er is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu. Zie §4.3 voor een verantwoording van het rekenmodel.

4.2 Wet ruimtelijke ordening (Wro)

In het kader van de Wro is in kaart gebracht welke geluidbelastende functies van invloed kunnen zijn op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie. Hierbij is gekeken naar alle relevante geluidbronnen zoals omliggende bedrijven, wegen en spoorwegen. Het betreft zowel zoneplichtige als niet-zoneplichtige bronnen. De geldende richtafstanden tot omliggende bedrijven en inrichtingen zijn ontleend aan de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009', zie ook §3.2.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu. Zie § 4.3 voor een verantwoording van het rekenmodel.

4.3 Verantwoording rekenmodel

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu V2022.41 van dgmr.

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). Alle gebouwen zijn via pdok geïmporteerd vanuit 3D-Geluid-Gebouwen.

Bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn vanuit BGT geïmporteerd en ingevoerd met de bijbehorende bodemfactor (variërend tussen $B_f=0,0$ voor reflecterende vlakken en $B_f=1,0$ voor zachte bodems). Voor het resterende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_f=0,5$.

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de hoekpunten van het beoogde bouwvlak. De geluidbelastingen zijn berekend op een hoogte van 1,5 en 4,5 m.

Wegen zijn ingevoerd op basis van de door de wegbeheerder aangeleverde verkeersgegevens. Omdat de verkeersintensiteiten 10 jaar verder dan de datum van het akoestisch onderzoek maatgevend zijn, is uitgegaan van het planjaar 2032 (zie ook §7.1 uit bijlage III van *RMV geluid 2012*). Kruisingen, mini-rotondes en obstakels zijn voor zover van toepassing in het model ingevoerd overeenkomstig de regels uit het reken- en meetvoorschrift.

Maaiveldhoogtes zijn als hoogtelijnen geïmporteerd vanuit het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN4).

Alle waarden worden vóór correctie (art. 110g Wgh) afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal (art. 1.3 lid 1 uit het 'RMV geluid').

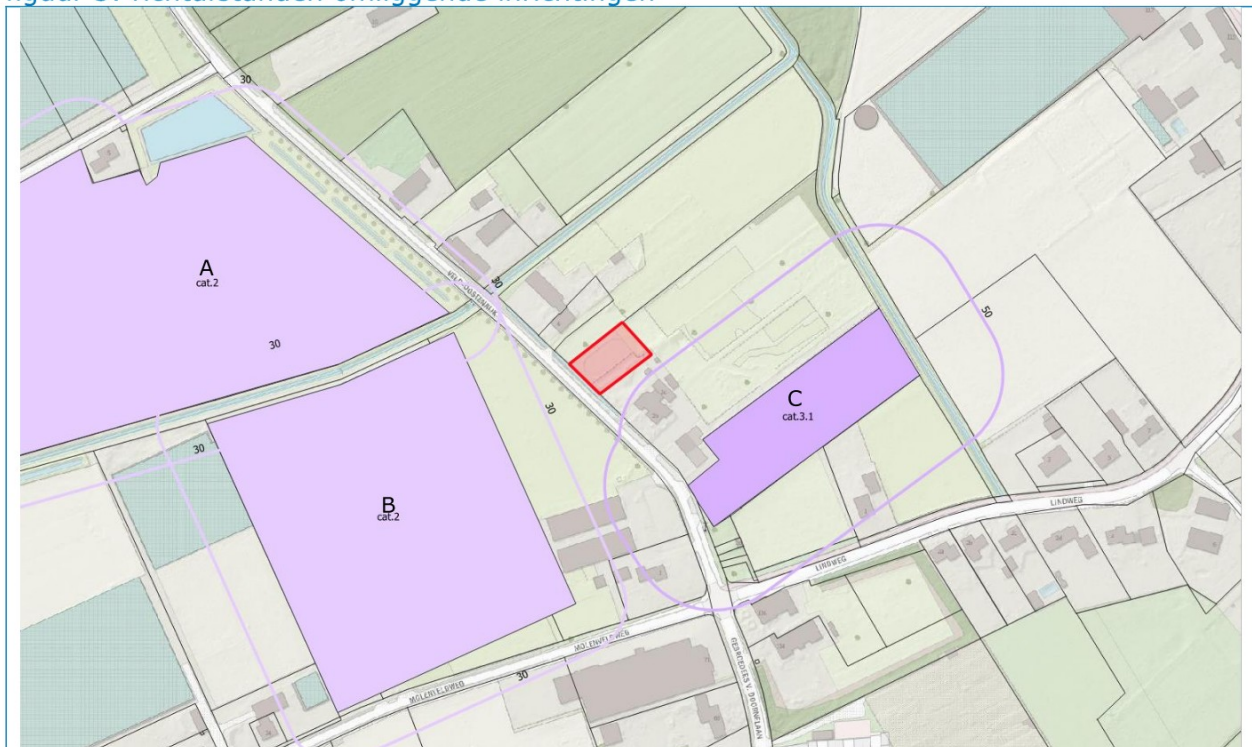
Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Industrielawaai

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich enkele bedrijven, zie ook figuur 3.

figuur 3: richtafstanden omliggende inrichtingen



omschrijving	milieucategorie	richtafstand (rustig buitengebied)
A: Agrarisch onderzoekscentrum	2	30 m
B: Glastuinbouw	2	30 m
C: Agrarisch hulpbedrijf (>500 m ²)	3.1	50 m

Uit figuur 3 blijkt dat voor alle omliggende bedrijven voldaan wordt aan de richtafstand uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009'. Daaruit volgt dat omliggende bedrijven door de plannen niet in hun bedrijfsvoering worden geschaad, en dat op de onderzoekslocatie een goed akoestisch woon- en leefklimaat ten gevolge van de omliggende bedrijven niet in het geding is.

5.2 Wegverkeerslawaai

De onderzoekslocatie ligt binnen de zone van wegverkeer. Zie tabel 2 en bijlage 2 voor een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens. Hierin zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de niet zoneplichtige 30 km-wegen beschouwd.

tabel 2: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2032 (weekdaggemiddeld)

weg	rijksnelheid [km/h]	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	wegdektype
01: Veld Oostenrijk	60	250	990	referentiewegdek
02: Lindweg	50	200	3571	referentiewegdek
03: Molenveldweg	50	200	900	referentiewegdek
04: Molenveldweg	60	250	900	referentiewegdek
05: Gebr. van Doornelaan	30	-	720	referentiewegdek

Zie bijlage 3 voor de invoergegevens en onderzoeksresultaten. De berekeningen voor wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd conform *Standaard RekenMethode 2 (SRM2)* uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*. Zie tabel 3 voor een overzicht van de rekenresultaten.

tabel 3: berekende resultaten voor de geluidbelasting WEGVERKEER Lden [dB]

rekenpunt	hoogte	V.Oostenrijk *	Lindweg *	Molenveldweg *	totaal * (incl. 30 km)
01-02: rooilijn	1,5 m	(54-5=) 49	(35-5=) 30	(29-5=) 24	(55-5=) 50
	4,5 m	(55-5=) 50	(37-5=) 32	(32-5=) 27	(55-5=) 50
03-04: achtergrens	1,5 m	(46-5=) 41	(32-5=) 27	(25-5=) 20	(47-5=) 42
	4,5 m	(49-5=) 44	(35-5=) 30	(29-5=) 24	(49-5=) 44
voorkeursgrenswaarde:		48	48	48	toets woon- / leefklimaat
max. ontheffingswaarde:		53	53	53	

* inclusief correctie op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Uit de berekening blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van Veld Oostenrijk ten hoogste 50 dB bedraagt, en daarmee hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar wel voldoet aan de ontheffingswaarde. Nader onderzoek naar mogelijk te treffen maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot beneden de voorkeursgrenswaarde is dan ook noodzakelijk (zie §5.3). Mochten maatregelen niet mogelijk of niet reëel zijn, dan kan ontheffing worden aangevraagd voor een hogere grenswaarde. Voor alle overige wegen wordt aan de geldende eisen voldaan.

De totale gecorrigeerde geluidbelasting (incl. 30 km-wegen) voldoet overal aan de ontheffingswaarde. De grenswaarden uit de Wgh zijn gerelateerd aan de kwaliteit van de leefomgeving. Indien voldaan wordt aan deze grenswaarden kan gesteld worden dat een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van wegverkeer gewaarborgd is.

5.3 Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting Lden

Bij het ontwerpen van geluidreducerende maatregelen dienen achtereenvolgens de volgende aspecten onderzocht te worden:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in de overdrachtsweg;
- maatregelen bij de ontvanger.

Maatregelen aan de bron. Door bijvoorbeeld het verlagen van de rijsnelheid, het omleiden van de verkeersstroom en/of het aanbrengen van een akoestisch gunstigere wegverharding kan de geluiduitstraling vanwege de weg worden beperkt. Op grond van het gemeentelijke beleid hoeven dergelijke maatregelen bij de bouw van slechts één woning niet onderzocht te worden aangezien dit vrijwel nooit kosteneffectief is, en omdat het doorgaans om een beperkt deel van het wegvak gaat. Aanbrengen van stil asfalt is in dat geval vanuit aanleg en beheer niet wenselijk.

Maatregelen in de overdrachtsweg. De geluidbelasting op de nieuw te bouwen woning kan worden verlaagd door bijvoorbeeld het vergroten van de afstand van de woning tot de weg-as en/of het plaatsen van geluidschermen of -wallen. Om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde dient de afstand tot de weg-as van Veld Oostenrijk ten minste 24 m te bedragen. Hoewel het perceel hiertoe voldoende ruimte biedt, sluit dit niet aan bij de wensen en verwachtingen van de opdrachtgever. Daarnaast is het de vraag of dit vanuit stedenbouwkundig aspect wenselijk is.

Het effect van schermen hoeft op grond van het gemeentelijke beleid enkel onderzocht te worden indien sprake is van de aanleg of sanering van rijkswegen of spoorlijnen of bij de bouw van meerdere woningen. Omdat hiervan geen sprake is, hoeft dit aspect niet nader onderzocht te worden.

Maatregelen bij de ontvanger. Indien eerder besproken maatregelen om bijvoorbeeld stedenbouwkundige of financiële redenen niet wenselijk of mogelijk blijken, kan bij het College van B&W ontheffing worden aangevraagd voor een hogere grenswaarde. Hierbij dient te worden aangetoond dat een aanvaardbaar leefklimaat binnen de woning gewaarborgd is, zie ook §5.5.

tabel 4: overzicht van aan te vragen hogere waarden

ontheffingsgrond:	art. 83.1 Wet geluidhinder (wegverkeer, buitenstedelijk)
categorie	nieuwe woning langs aanwezige weg in buitenstedelijk gebied
voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82.1 Wgh)
max. ontheffingswaarde	53 dB (art. 83.1 Wgh)
aan te vragen waarde	50 dB

5.4 Cumulatie

Uit het voorgaande blijkt dat alleen voor het deelaspect wegverkeer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Nader onderzoek naar cumulatie is daarom niet aan de orde.

5.5 Binnengeluidniveau

Het Bouwbesluit stelt dat de uitwendige scheidingsconstructie van een nieuwe woning een geluidwering moet hebben van ten minste 20 dB. Daarnaast geldt in de verblijfsgebieden van de woning een binnengeluidniveau van ten hoogste 33 dB voor weg- en railverkeer en 35 dB(A) voor industrielawaai. Indien de optredende geluidbelasting derhalve hoger is dan

$33+20= 53$ dB (danwel 55 dB(A) voor industrielawaai), dan dient aangetoond te worden dat aan de geluideisen uit het Bouwbesluit wordt voldaan.

Ook bij het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van de Wet geluidhinder aangetoond te worden dat het binnengeluidniveau in de woning niet hoger is dan 35 dB(A) voor industrielawaai of 33 dB voor weg- en railverkeerslawai.

In onderhavige situatie bedraagt de geluidbelasting als gevolg van wegverkeer ten hoogste 55 dB. Uit ervaring blijkt dat bij moderne woningen met een gebalanceerd ventilatiesysteem (mechanische toe- en afvoer) een dusdanige geluidwering wordt behaald dat bij de berekende geluidbelasting ook zonder aanvullende maatregelen aan de minimumeisen uit het Bouwbesluit wordt voldaan. Nader onderzoek naar eventueel te treffen geluidwerende voorzieningen achten wij daarom niet noodzakelijk.

6 CONCLUSIES

In opdracht van de heer [REDACTED] en mevrouw [REDACTED] te [REDACTED] is door milieukundig adviesbureau HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Veld Oostenrijk (ong.) te Horst.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de beoogde woningbouw op het betreffende perceel. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming.

Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt onderzocht hoe de plannen zich verhouden tot omliggende zoneplichtige geluidbronnen (toetsingskader Wgh);
- er wordt bepaald in hoeverre een herbestemming inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen (toetsingskader Wro);
- er wordt beoordeeld wat het effect van omliggende geluidbronnen is op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie (toetsingskader Wgh en Wro).

Uit het onderzoek volgt:

- dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van Veld Oostenrijk hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar wel voldoet aan de maximale ontheffingswaarde. Indien maatregelen om de geluidbelasting tot beneden de voorkeursgrenswaarde te krijgen niet reëel zijn, kan bij het College van B&W in het kader van de Wet geluidhinder ontheffing worden aangevraagd voor een **hogere grenswaarde**;
- dat de nieuw beoogde woonbestemming geen inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen;
- dat een goed woon- en leefklimaat ter plaatse gewaarborgd is.

In onderhavige situatie bedraagt de geluidbelasting als gevolg van wegverkeer ten hoogste 55 dB. Uit ervaring blijkt dat bij moderne woningen met een gebalanceerd ventilatiesysteem (mechanische toe- en afvoer) een dusdanige geluidwering wordt behaald dat bij de berekende geluidbelasting ook zonder aanvullende maatregelen aan de minimeisen uit het Bouwbesluit wordt voldaan. Nader onderzoek naar eventueel te treffen geluidwerende voorzieningen achten wij daarom niet noodzakelijk.

Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen bezwaren tegen de beoogde herbestemming.

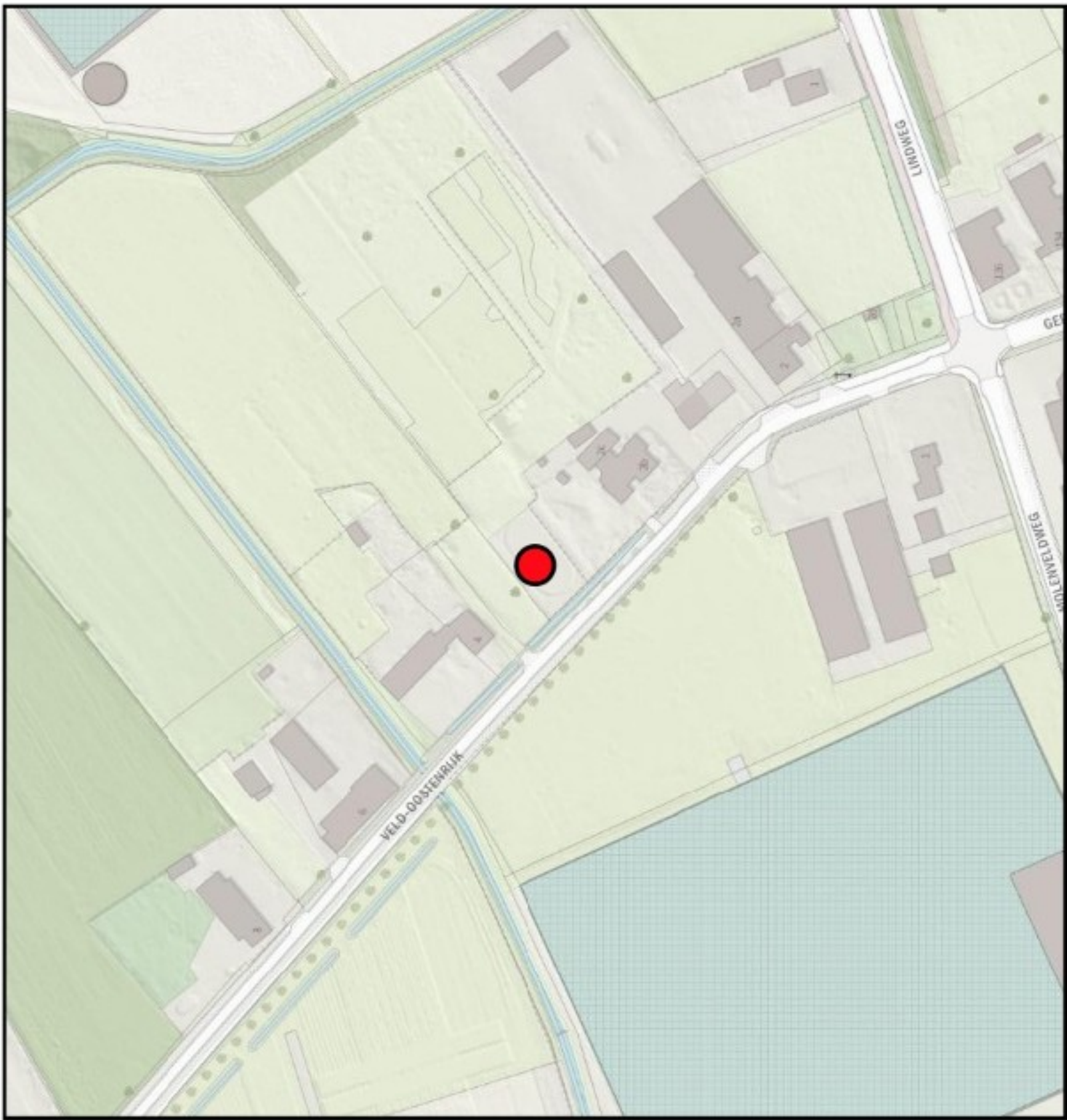
Bijlage | 1

Onderzoekslocatie



legenda:

kadastralekaart [kadastralekaartv3:default_groupstyle]

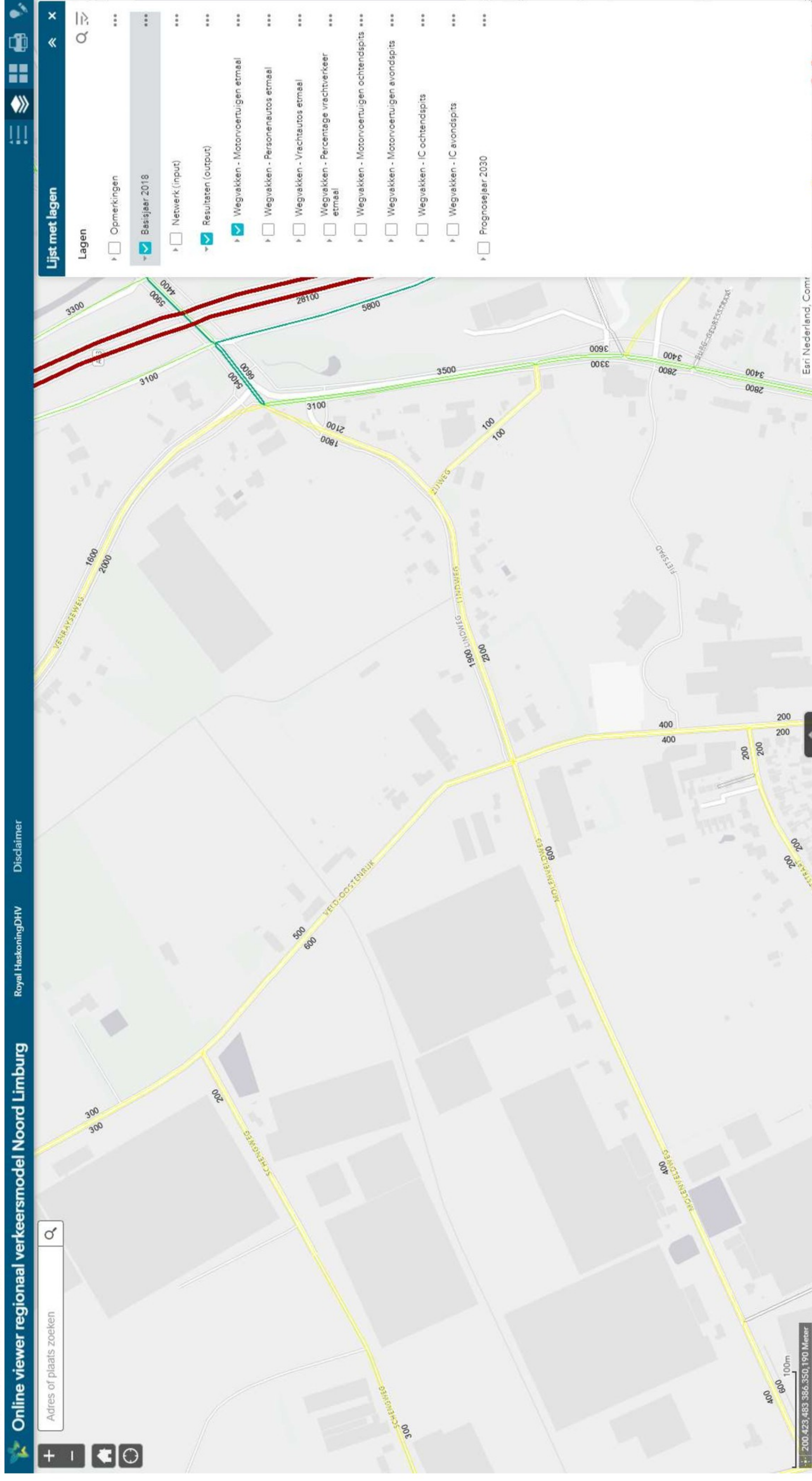


Locatie: Horst, Veld Oostenrijk (ong.)			
Omschrijving: kadastrale kaart			
Project: 22315301N	Bestandsnaam: kad_kaart		
Formaat: A4	Getekend:	Datum: 06-12-2022	Bladnr: 01
Schaal: 1:1.500			
HMB B.V.			
Bezoekadres: Voltaweg 8 5993 SE Maasbree 077 - 465 28 08 info@hmbgroep.nl www.hmbgroep.nl			

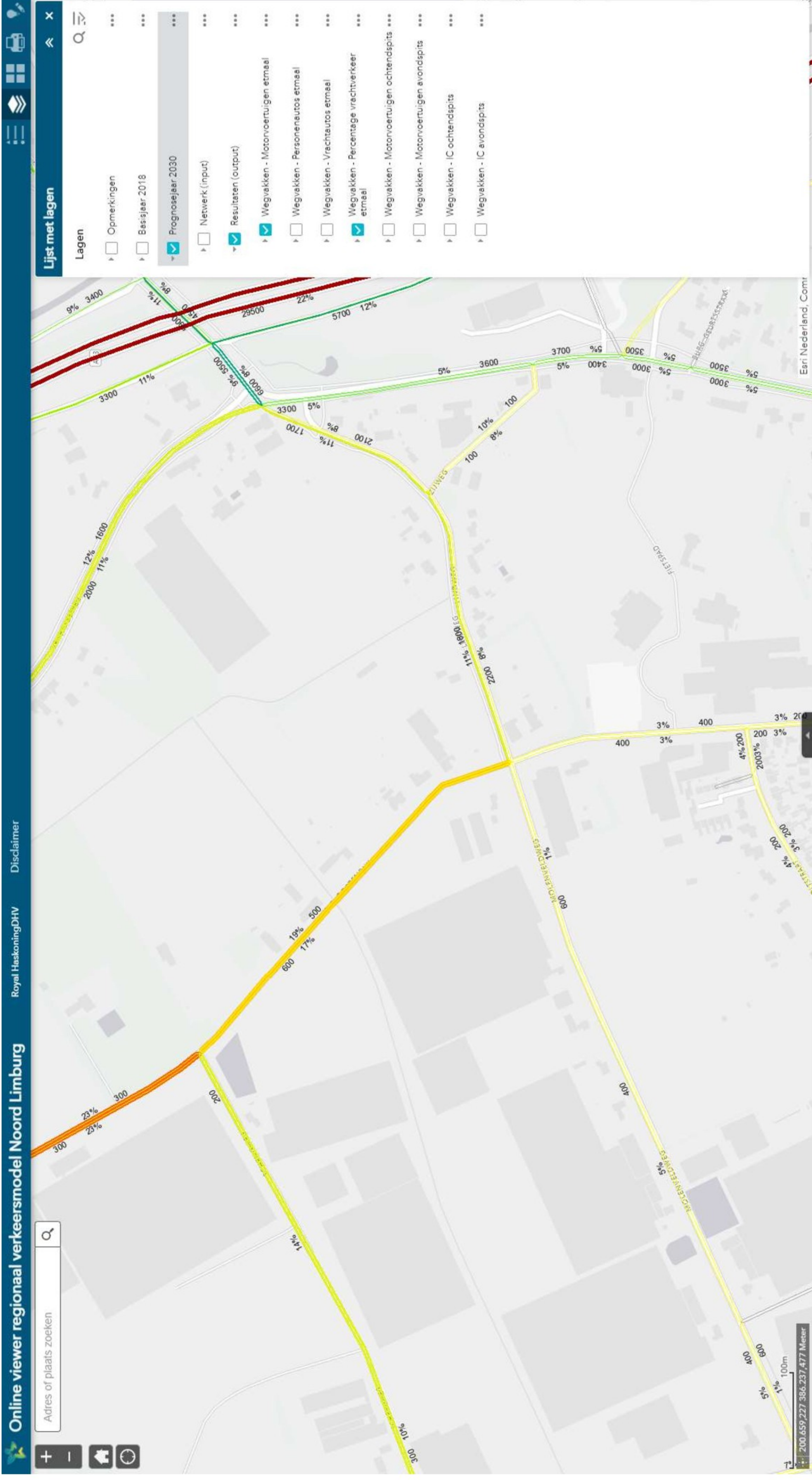
Bijlage | 2

Overzicht verkeersgegevens

verkeersmodel 2018:



verkeersmodel 2030:



Bepaling van de verkeersintensiteiten

[illegible]

* methode: $V = \text{Verhave} / T = \text{Tellingen} / M = \text{verkeersModel}$

Brontabellen, gebaseerd op model ir. W.A. Verhave - G. en O. dec. 1981

Standaardverdeling wegverkeer per wegtype

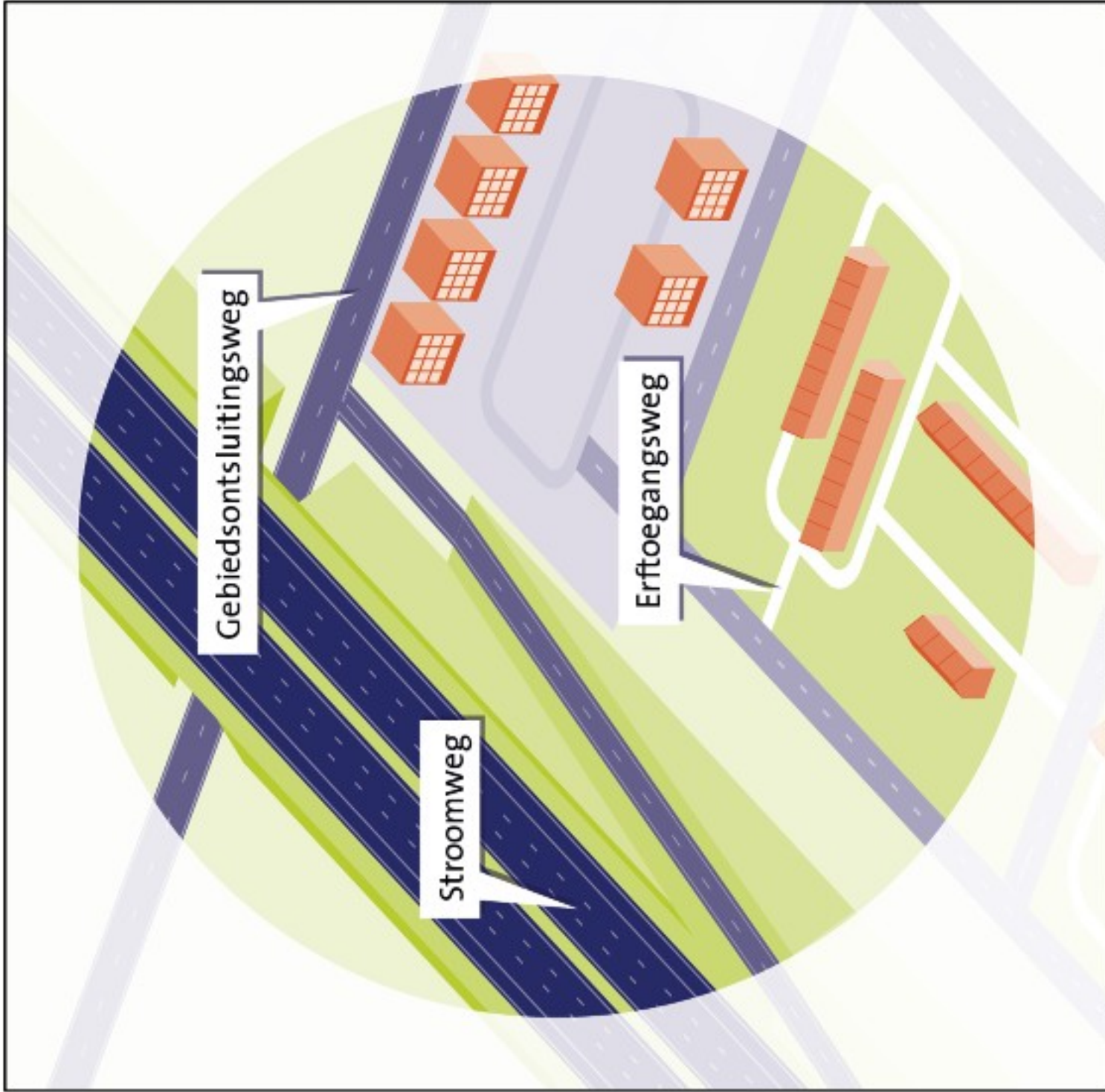
wegtype	weg- cat.	$v_{\max}$ [km/h]	gem. uurintensiteit		aandeel vrachtwegverkeer	
			dag	avond	dag	avond
stroomweg	1	100/120	6,7%	2,7%	18%	24%
ontsluiting BUBEKO	2	80	6,7%	2,7%	14%	14%
ontsluiting BIBEKO	3	50/70	6,7%	2,7%	8%	8%
erfgoedgang BUBEKO	4	60	7,0%	2,6%	6%	5%
erfgoedgang BIBEKO	5	15/30	7,0%	2,6%	6%	5%

Verdeling vrachtverkeer als functie van rijsnelheid

V_{max} [km/h]	p_{mv}	p_{zv}
15	95%	5%
30	95%	5%
50	85%	15%
60	85%	15%
70	75%	25%
80	65%	35%
100	55%	45%
120	55%	45%

verkeersverdeling

datum: 06-12-2022
bestand: srm 22315201N

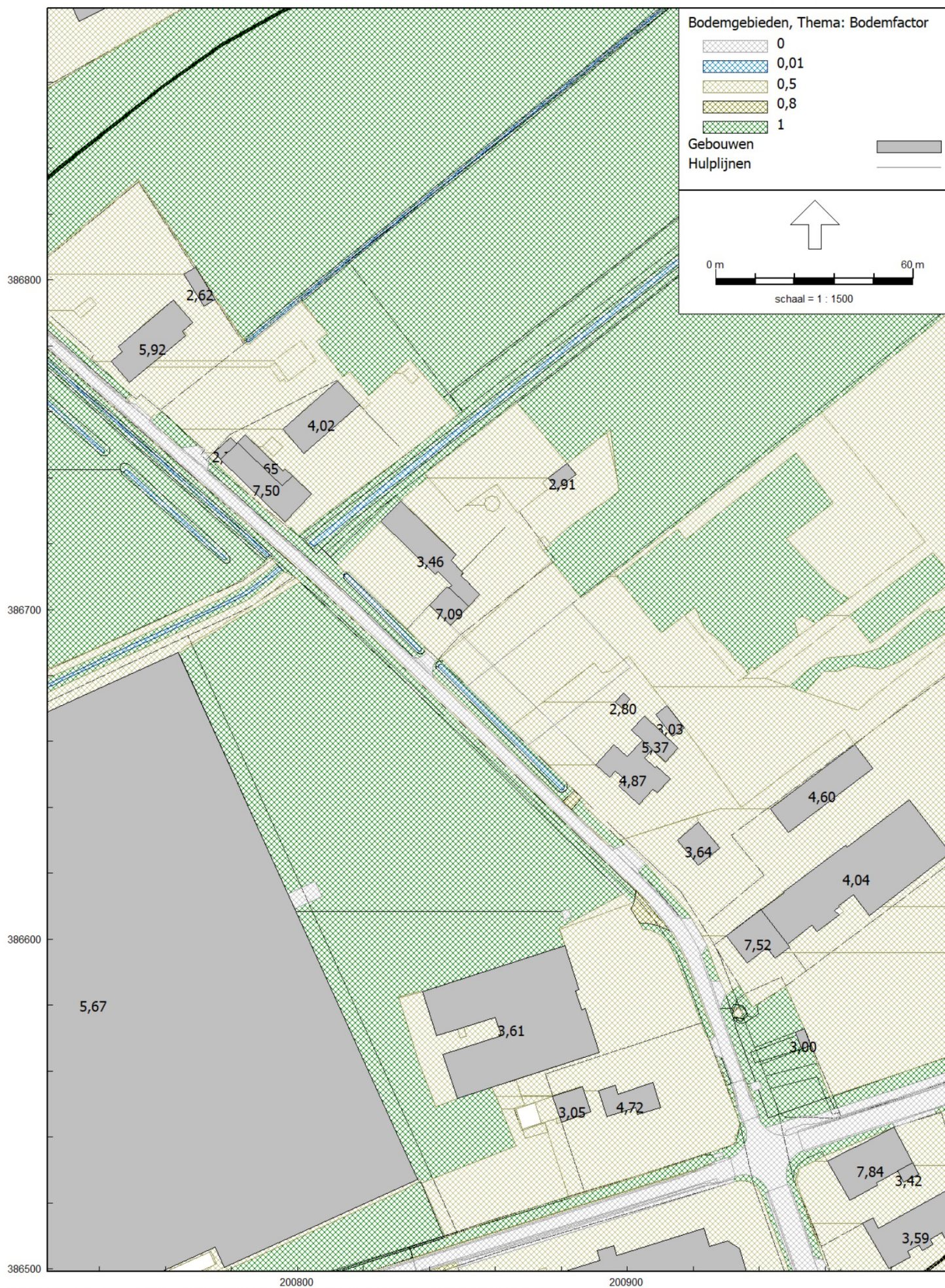


SWOV-factsheet, november 2017. Den Haag

Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten









Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	rooilijn	200859,28	386682,94	23,00	Relatief	Nee	1,50	4,50	--	--
02	rooilijn	200877,87	386664,95	23,05	Relatief	Nee	1,50	4,50	--	--
03	hoek bouwvlak	200900,89	386682,46	23,00	Relatief	Nee	1,50	4,50	--	--
04	hoek bouwvlak	200883,30	386701,83	23,00	Relatief	Nee	1,50	4,50	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	V (LV (D))	V (MV (D))	V (ZV (D))	Wegdek	Totaal aantal	Hbron	Helling	Cpl	Groep
01	Veld-Oostenrijk	60	60	60	Referentiewegdek	990,00	0,75	0	False	Oost
02	Lindweg	50	50	50	Referentiewegdek	3571,00	0,75	0	False	Lind
03	Molenveldweg	50	50	50	Referentiewegdek	900,00	0,75	0	False	Molen
04	Molenveldweg	60	60	60	Referentiewegdek	900,00	0,75	0	False	Molen
05	Gebr. van Doornelaan	30	30	30	Referentiewegdek	720,00	0,75	0	False	30km

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01	7,00	2,60	0,70	82,10	82,10	82,10	15,20	15,20	15,20	2,70	2,70	2,70
02	7,00	2,60	0,70	90,60	90,60	90,60	8,00	8,00	8,00	1,40	1,40	1,40
03	7,00	2,60	0,70	97,40	97,40	97,40	2,20	2,20	2,20	0,40	0,40	0,40
04	7,00	2,60	0,70	97,40	97,40	97,40	2,20	2,20	2,20	0,40	0,40	0,40
05	7,00	2,60	0,70	97,00	97,00	97,00	2,85	2,85	2,85	0,15	0,15	0,15

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	rick op 05-12-2022
Laatst ingezien door	rick op 06-12-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oost
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	rooilijn	200859,28	386682,94	1,50	54	50	44	54	
01_B	rooilijn	200859,28	386682,94	4,50	55	51	45	55	
02_A	rooilijn	200877,87	386664,95	1,50	54	50	44	54	
02_B	rooilijn	200877,87	386664,95	4,50	55	51	45	55	
03_A	hoek bouwvlak	200900,89	386682,46	1,50	46	42	36	46	
03_B	hoek bouwvlak	200900,89	386682,46	4,50	48	44	38	49	
04_A	hoek bouwvlak	200883,30	386701,83	1,50	46	42	36	46	
04_B	hoek bouwvlak	200883,30	386701,83	4,50	49	44	39	49	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lind
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	rooilijn	200859,28	386682,94	1,50	35	31	25	35	
01_B	rooilijn	200859,28	386682,94	4,50	36	32	26	37	
02_A	rooilijn	200877,87	386664,95	1,50	35	31	25	35	
02_B	rooilijn	200877,87	386664,95	4,50	37	33	27	37	
03_A	hoek bouwvlak	200900,89	386682,46	1,50	31	27	21	32	
03_B	hoek bouwvlak	200900,89	386682,46	4,50	34	30	24	35	
04_A	hoek bouwvlak	200883,30	386701,83	1,50	28	24	18	29	
04_B	hoek bouwvlak	200883,30	386701,83	4,50	32	28	22	33	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molen
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	rooilijn	200859,28	386682,94	1,50	27	22	17	27	
01_B	rooilijn	200859,28	386682,94	4,50	30	26	20	30	
02_A	rooilijn	200877,87	386664,95	1,50	29	25	19	29	
02_B	rooilijn	200877,87	386664,95	4,50	32	28	22	32	
03_A	hoek bouwvlak	200900,89	386682,46	1,50	24	20	14	25	
03_B	hoek bouwvlak	200900,89	386682,46	4,50	29	24	19	29	
04_A	hoek bouwvlak	200883,30	386701,83	1,50	25	21	15	25	
04_B	hoek bouwvlak	200883,30	386701,83	4,50	29	25	19	29	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30km
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	rooilijn	200859,28	386682,94	1,50	23	18	13	23	
01_B	rooilijn	200859,28	386682,94	4,50	24	19	14	24	
02_A	rooilijn	200877,87	386664,95	1,50	24	20	14	24	
02_B	rooilijn	200877,87	386664,95	4,50	25	21	15	26	
03_A	hoek bouwvlak	200900,89	386682,46	1,50	20	16	10	20	
03_B	hoek bouwvlak	200900,89	386682,46	4,50	20	16	10	20	
04_A	hoek bouwvlak	200883,30	386701,83	1,50	16	12	6	16	
04_B	hoek bouwvlak	200883,30	386701,83	4,50	20	16	10	21	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	rooilijn	200859,28	386682,94	1,50	54	50	44	55	
01_B	rooilijn	200859,28	386682,94	4,50	55	51	45	55	
02_A	rooilijn	200877,87	386664,95	1,50	54	50	44	55	
02_B	rooilijn	200877,87	386664,95	4,50	55	51	45	55	
03_A	hoek bouwvlak	200900,89	386682,46	1,50	46	42	36	47	
03_B	hoek bouwvlak	200900,89	386682,46	4,50	49	44	39	49	
04_A	hoek bouwvlak	200883,30	386701,83	1,50	46	42	36	46	
04_B	hoek bouwvlak	200883,30	386701,83	4,50	49	45	39	49	



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.