

**Akoestisch onderzoek
Nieuwbouw woningen kavel 2 en 3
Den Heikop ongenummerd
Elsendorp**



Akoestisch onderzoek industrielawaai

in opdracht van

V.O.F. Donkers-Relou Bouwkundig Tekenburo
De heer M. Haenen
Den Heikop 6
5424 SW ELSENDORP

betreffende de locatie

Den Heikop ongenummerd (kavel 2 en 3)
Elsendorp

documentkenmerk

1801/172/RV-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 30 mei 2018

opgesteld door:

ing. N.H.J. van der Burgt
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Opzet van het onderzoek	2
3 Situatie en randvoorwaarden	3
3.1 Situatie	3
3.2 Bedrijfsactiviteiten	3
3.3 Geluideisen	3
4 Metingen en berekeningen	5
4.1 Meet- en berekeningsmethodiek	5
4.2 Bronbeschrijving	5
4.2.1 Mobiele bronnen	5
4.3 Objecten	6
4.4 Ligging van de beoordelingspunten	7
5 Resultaten	8
5.1 Vanwege de inrichting	8
5.2 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting	8
6 Samenvatting en conclusies	9

Bijlagen

1	Luchtfoto en situatietekening met locatie beoogde woningen
2	Inrichtingsplan MKG koeriers b.v.
3	Grafisch overzicht van het akoestisch model
4	Akoestisch model
4A	Invoergegevens akoestisch model
4B	Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
4C	Resultaten maximale niveaus
5	Indirecte hinder

1 Inleiding

In opdracht van V.O.F. Donkers-Relou Bouwkundig Tekenburo is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van twee woningen (kavel 2 en 3) aan Den Heikop ongenummerd (tegenover huisnummer 11) te Elsendorp, gemeente Gemert-Bakel. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Onderhavig onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavig onderzoek wordt de geluidbelasting bepaald op de gevels van de beoogde woningen ten gevolge van de activiteiten en werkzaamheden binnen de inrichting van MKG Koeriers b.v., gelegen aan Den Heikop 5 te Elsendorp. Tevens is indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting beschouwd. Aan de hand hiervan is bepaald of er in de toekomstige situatie sprake is van een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat en dus van een goede ruimtelijke ordening ter plaatse van de te realiseren woningen.

Als hulpmiddel voor de inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) in 2009 een indicatieve bedrijvenlijst opgesteld. Deze bedrijvenlijst geeft richtafstanden, gebaseerd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk. Uitgaande van een categorie 3.2 bedrijf (Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m²) kan voor geluid worden uitgegaan van een richtafstand van 100 meter. Aangezien de omgeving van onderhavige locatie aangemerkt kan worden als 'gemengd gebied' kan de richtafstand met één afstandsstap worden verlaagd tot 50 meter. De afstand van de beoogde woningen op kavel 2 en 3 tot aan het terrein van MKG koeriers b.v. bedraagt respectievelijk circa 37 en 63 meter. Daarmee wordt voor de woning op kavel 2 niet voldaan aan de richtafstand. Er dient derhalve middels een akoestisch onderzoek te worden aangetoond dat voor de woning op kavel 2 het aspect geluid (industrielawaai) geen belemmering vormt voor een goed woon- en leefklimaat. Voor de volledigheid zullen beide woningen in onderhavig onderzoek worden onderzocht.

Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999 (verder: HMRI).

2 Opzet van het onderzoek

In onderhavig onderzoek is de huidige akoestische situatie beoordeeld na de voorgenomen ontwikkeling. Daartoe omvat het onderzoek de geluiduitstraling van alle mogelijke (bedrijfs)activiteiten, met inbegrip van de relevante verkeersbewegingen op het bedrijfsterrein. Bovendien is de indirecte hinder beschouwd vanwege het verkeer van en naar de inrichting conform de 'Circulaire Indirecte Geluidhinder' d.d. 29 februari 1996.

Bezien is of de geluidemissie van het koeriersbedrijf geen nadelige invloed heeft op het akoestisch woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde woningen en of er dus sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Er is hierbij aansluiting gezocht bij:

- het stappenplan en de bijbehorende geluideisen uit de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009 (VNG-uitgave);
- de eisen uit het 'Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer' (BARIM) ofwel het 'Activiteitenbesluit milieubeheer'.

Het Activiteitenbesluit milieubeheer is van toepassing op het koeriersbedrijf. Daar het hier echter een ruimtelijke procedure betreft dienen uitzonderingen, zoals toetsing van piekgeluiden (ter plaatse van de beoogde woningen) ten gevolge van laad- en losactiviteiten in de dagperiode, wel te worden meegenomen in het kader van toetsing aan een goed akoestisch woon- en leefklimaat. Alle geluiden moeten worden beschouwd.

Alle geluidbronnen zijn overgenomen uit het eerder door ons opgestelde rapport "Akoestisch onderzoek omgevingslawaaï MKG Koeriers b.v. Den Heikop Elsendorp", versie 1 d.d. 4 augustus 2017 met documentkenmerk 1702/048/MD-01 dat is opgesteld naar aanleiding van de destijds beoogde uitbreiding van het bedrijf. Conform opgave van MKG Koeriers b.v. zijn de in voornoemd rapport opgenomen bedrijfsactiviteiten nog actueel.

Voor het verwerken van deze gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, ontwikkeld door DGMR.

De immissieniveaus zijn bepaald op de meest relevante beoordelingsposities, zijnde de toetspunten gelegen ter plaatse van de te realiseren woningen.

3 Situatie en randvoorwaarden

3.1 Situatie

In bijlage 1 is een luchtfoto en situatietekening opgenomen met de locatie van de beoogde woningen. In bijlage 2 is het inrichtingsplan van MKG koeriers b.v. opgenomen.

3.2 Bedrijfsactiviteiten

MKG Koeriers b.v. is een koeriersbedrijf dat beschikt over een diversiteit van transportmiddelen voor alle soorten transport in binnen- en buitenland. Ter plaatse van de inrichting zijn uitsluitend verkeers- en parkeerbewegingen de relevante geluidproducerende bronnen. Derhalve wordt uitsluitend de geluidemissie als gevolg van deze verkeers- en parkeerbewegingen inclusief de verkeersaantrekkende werking beschouwd. Hieronder is de bedrijfssituatie nader beschouwd.

Dagelijkse representatieve situatie

Op reguliere dagbasis wordt de geluidproductie van het bedrijf bepaald door:

- aan- en afrijden van personenwagens (werknemers) van en naar het werk (zij parkeren ter plaatse van de nieuwe uitbreiding);
- aan- en afrijden van caddies ten behoeve van de koeriersdienst (zij parkeren op de kop van de bestaande loods aan Den Heikop);
- aan- en afrijden van bestelbussen ten behoeve van de koeriersdienst (zij parkeren voor de bestaande loods aan de zijde van de Elsendorpseweg);
- aan- en afrijden van bakwagens, motorwagens en trekkers met oplegger (vrachtwagens) ten behoeve van de koeriersdienst (zij parkeren op het middenterrein voor de bestaande en nieuwe loods).

De volgende activiteiten zijn niet meegenomen in het akoestisch onderzoek:

- eventueel aanwezige installaties. Uitgangspunt is dat deze volgens de laatste stand der techniek worden gerealiseerd en derhalve geen relevante bijdrage hebben op de resultaten;
- stemgeluid van personen op het inrichtingsterrein.

3.3 Geluideisen

Bij toetsing in het kader van een goed woon- en leefklimaat wordt in eerste instantie (stap 1) gekeken naar de richtafstanden in de VNG-brochure. Er geldt een richtafstand van 100 meter voor een goederenwegvervoerbedrijf (categorie 3.2). Deze afstand heeft betrekking op het aspect geluid. Aangezien de omgeving van onderhavige locatie aangemerkt kan worden als 'gemengd gebied' kan de richtafstand met één afstandsstap worden verlaagd tot 50 meter. De afstand van de woningen op kavel 2 en 3 tot aan het terrein van MKG koeriers b.v. bedraagt respectievelijk circa 37 en 63 meter. Daarmee wordt voor de woning op kavel 2 niet voldaan aan de richtafstand. Er dient middels een akoestisch onderzoek te worden aangetoond dat voor de te realiseren woningen het aspect geluid (omgevingslawaaï) geen belemmering vormt voor een goed woon- en leefklimaat. Het Activiteitenbesluit milieubeheer is van toepassing op onderhavige inrichting. Daar

het hier echter een ruimtelijke procedure betreft dienen uitzonderingen, zoals toetsing van piekgeluiden in de dagperiode, wel te worden meegenomen in het kader van toetsing aan een goed akoestisch woon- en leefklimaat.

Conform de VNG-brochure is het plangebied gelegen in een gemengd gebied. Voor deze omgeving gelden de volgende geluideisen (stap 2):

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus;
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking.

Indien vorenstaande niet toereikend blijkt, zijn onder nadere voorwaarden afwijkingen tot maximaal de volgende waarden mogelijk (stap 3):

- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking.

Zijn ook deze waarden niet toereikend, dan is doorgaans inpassing niet mogelijk tenzij dit (door het bevoegd gezag) grondig wordt onderzocht en onderbouwd.

De normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer is opgenomen in Artikel 2.17. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, gelden volgens dit artikel de in tabel 3.1 opgenomen geluidgrenswaarden welke overeenkomen met de eisen conform stap 2 van de VNG-uitgave:

Tabel 3.1: Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

	dagperiode 07.00 - 19.00 uur	avondperiode 19.00 - 23.00 uur	nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Indirecte hinder

Conform de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' geldt voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer een beperking van de reikwijdte tot die afstand waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de inrichting. Met name in de directe omgeving geeft afremmend en optrekkend verkeer een duidelijke afwijking van het normale verkeersbeeld.

Als toetsingskader voor het beoordelen van de geluidbelasting van woningen vanwege het wegverkeer van en naar de inrichting geldt de Circulaire Indirecte Geluidhinder d.d. 29 februari 1996. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt conform de circulaire 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen. Dit komt overeen met de geluideis van stap 2 van het stappenplan uit de VNG-brochure. De maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A) (stap 3 uit de VNG-brochure). Er mag geen aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder worden toegepast.

4 Metingen en berekeningen

4.1 Meet- en berekeningsmethodiek

Ter bepaling van de geluiduitstraling van de geluidrelevante activiteiten (verkeers- en parkeerbewegingen) is gebruik gemaakt van in het verleden elders uitgevoerde metingen. De uitgevoerde metingen hebben plaatsgevonden binnen het meteoraam, zoals omschreven in de HMRI.

De berekeningen van de geluidemissie van het koeriersbedrijf zijn uitgevoerd conform de voorschriften van methode II in de HMRI.

4.2 Bronbeschrijving

Bij geluidbronnen wordt onderscheid gemaakt tussen stationaire bronnen en mobiele geluidbronnen, behorende bij de verkeers- c.q. parkeerbewegingen op het inrichtingsterrein. In het onderhavige akoestisch onderzoek is uitsluitend sprake van mobiele geluidbronnen. Deze bronnen zijn overgenomen uit het eerder door ons uitgevoerd, voornoemd akoestisch onderzoek voor MKG Koeriers b.v. In bijlage 3 zijn de locaties van de mobiele bronnen in het akoestisch model grafisch weergegeven. In bijlage 4A wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van alle geluidbronnen, die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus. In de navolgende subparagraaf worden alle gebruikte mobiele bronnen besproken welke in de representatieve bedrijfssituatie actief zijn.

4.2.1 Mobiele bronnen

Voor de verkeersbewegingen is uitgegaan van de informatie die werd verstrekt door de opdrachtgever.

Overeenkomstig opgave vinden de volgende verkeersbewegingen plaats:

- in de dagperiode (tussen 07.00 - 19.00 uur) komen en gaan in totaal maximaal 12 vrachtwagens (bakwagens, motorwagens en trekkers met oplegger). Incidenteel komen maximaal 3 vrachtwagens in de avondperiode terug (tussen 19.00 - 23.00 uur);
- in de dagperiode komen en gaan maximaal 19 bestelbussen. Maximaal 2 bestelbussen vertrekken vóór 07.00 uur (in de nachtperiode tussen 23.00 - 07.00 uur), en maximaal 3 bestelbussen komen in de avondperiode terug;
- in de dagperiode komen en gaan maximaal 19 caddies. Maximaal 3 caddies vertrekken vóór 07.00 uur en komen in de avondperiode terug;
- in de dagperiode komen en gaan maximaal 20 personenauto's (werknemers). Maximaal 5 personenauto's vertrekken in de avondperiode en komen vóór 07.00 uur.

In tabel 4.1 staat een overzicht van de vervoersbewegingen op het inrichtingsterrein in de representatieve situatie.

Aan/afvoer vrachtwagens

Voor het bronvermogen van een rijdende vrachtwagen is $L_w = 103$ dB(A) representatief aangezien de snelheid maximaal 5-10 km/uur zal kunnen bedragen. Maximale geluidniveaus als gevolg van handling van goederen en dichtslaan van portieren of het ontluchten van remmen zijn bij vergelijkbare projecten vastgesteld op een piekbronvermogen van 111 dB(A). Deze maximale geluidniveaus treden alleen op ter plaatse van de parkeerlocaties (deze zijn als afzonderlijke puntbronnen ingevoerd). Voor de piekverhogingen van een rijdende vrachtwagen is 5 dB op het bronvermogen aangehouden.

Aan/afvoer bestelbussen

Voor het bronvermogen van een rijdende bestelbus is $L_w = 92$ dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtschuiven van portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze piekniveaus vastgesteld op een verhoging van 6 dB op het bronvermogen. Deze piekniveaus treden alleen op ter plaatse van de parkeerlocaties (deze zijn als afzonderlijke puntbronnen ingevoerd). Voor de piekverhogingen van een rijdende bestelbus is 3 dB op het bronvermogen aangehouden.

Aan/afvoer caddies en personenauto's

Voor het bronvermogen van een rijdende caddy/personenauto is $L_w = 91$ dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtslaan van portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze piekniveaus vastgesteld op een verhoging van 6 dB op het bronvermogen. Deze piekniveaus treden alleen op ter plaatse van de parkeerlocaties (deze zijn als afzonderlijke puntbronnen ingevoerd). Voor de piekverhogingen van een rijdende caddy/personenauto is 3 dB op het bronvermogen aangehouden.

Tabel 4.1: Voertuigbewegingen op het inrichtingsterrein

vervoersbeweging in de representatieve situatie	bronnummer	bronvermogens		aantal aan- en afvoer voertuigen		
		L _w	L _{w,max}	dag	avond	nacht
vrachtwagens						
vrachtwagens aankomen	mb01-a	103	108/111	12	3	-
vrachtwagens vertrekken	mb01-v	103	108/111	12	-	-
bestelbussen						
bestelbussen aankomen	mb02-a	92	95/98	19	3	-
bestelbussen vertrekken	mb02-v	92	95/98	19	-	2
caddies						
caddies aankomen	mb03-a	91	94/97	19	3	-
caddies vertrekken	mb03-v	91	94/97	19	-	3
personenauto's						
personenauto's aankomen	mb04-a	91	94/97	20	-	5
personenauto's vertrekken	mb04-v	91	94/97	20	5	-

4.3 Objecten

In bijlage 3 zijn de objecten grafisch weergegeven. In bijlage 4A zijn de bijbehorende invoergegevens weergegeven.

Voor de onmiddellijke omgeving van de inrichting is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 4.30. Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige of polygone objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het maaiveld. Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8. De nokken van de hellende

daken van de gebouwen op het inrichtingsterrein zijn middels een scherm gemodelleerd met een profielcorrectie van 2 dB en een reflectiefactor van 0,2.

De onmiddellijke omgeving van de inrichting is als half hard/half zacht (bodemfactor 0,5) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor een bodemfactor 0,0 (akoestisch hard; bijvoorbeeld bestrating) gehanteerd is.

Op de erfafscheiding tussen MKG Koeriers b.v. en de woning aan de Elsendorpseweg 65 is een (gesloten) schutting aanwezig met een hoogte van 1,8 meter. Deze erfafscheiding is als scherm in het model ingevoerd met een reflectiefactor van 0,8 en een profielcorrectie van 0 dB.

4.4 Ligging van de beoordelingspunten

In bijlage 3 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In bijlage 4A zijn de invoergegevens hiervan weergegeven. De relevante beoordelingspunten zijn gelegen op de gevels van beide te realiseren woningen.

De immissieniveaus op de gevels van deze woningen zijn bepaald op een standaardhoogte van 1,5 meter boven maaiveld gedurende de dagperiode en 5 meter boven maaiveld voor de avond- en nachtperiode. Voor alle punten is gerekend exclusief gevelreflectie (invallend geluidniveau).

5 Resultaten

5.1 Vanwege de inrichting

Teneinde voldoende inzicht te verkrijgen in geluidbelasting op de gevels van de beoogde woningen is de rekensituatie in de representatieve situatie nader beschouwd. In bijlage 4B en 4C zijn respectievelijk de rekenresultaten opgenomen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}). In tabel 5.1 zijn de rekenresultaten samengevat.

Tabel 5.1: Rekenresultaten

punt	geluidniveaus [dB(A)]					
	dagperiode (1,5 m)		avondperiode (5,0 m)		nachtperiode (5,0 m)	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
representatieve situatie (bijlagen 4B en 4C)						
<i>woning kavel 2</i>						
t01	38	62	36	64	24	48
t02	37	61	34	63	23	46
t03	36	60	34	62	22	46
t04	21	44	18	45	8	33
t05	26	53	25	56	10	36
t06	39	62	36	64	25	48
<i>woning kavel 3</i>						
t07	35	59	32	61	21	45
t08	35	60	32	62	21	45
t09	33	59	30	60	20	44
t10	19	45	16	46	5	29
t11	28	55	26	56	15	41

5.2 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting

Conform de maatwerkvoorschriften (kenmerk WM/4036) d.d. 18 januari 2011 verbonden aan de melding op grond van het BARIM dient MKG Koeriers b.v. er alles aan te doen om al het verkeer van en naar de inrichting via de Elsendorpsweg (N272) te laten gaan. Derhalve wordt er met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting van uitgegaan dat alle voertuigbewegingen plaats vinden via Den Heikop naar de Elsendorpsweg. Voor de snelheid is 30 km/uur aangehouden. In bijlage 5 is middels een berekening aangetoond dat in de beschouwde bedrijfssituatie kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van V.O.F. Donkers-Relou Bouwkundig Tekenburo is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van twee woningen (kavel 2 en 3) aan Den Heikop ongenummerd (tegenover huisnummer 11) te Elsendorp, gemeente Gemert-Bakel. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Onderhavig onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavig onderzoek is de geluidbelasting bepaald op de gevels van de beoogde woningen ten gevolge van de activiteiten en werkzaamheden binnen de inrichting van MKG Koeriers b.v., gelegen aan Den Heikop 5 te Elsendorp. Tevens is indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting beschouwd. Aan de hand hiervan is bepaald of er in de toekomstige situatie sprake is van een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat en dus van een goede ruimtelijke ordening ter plaatse van de te realiseren woningen.

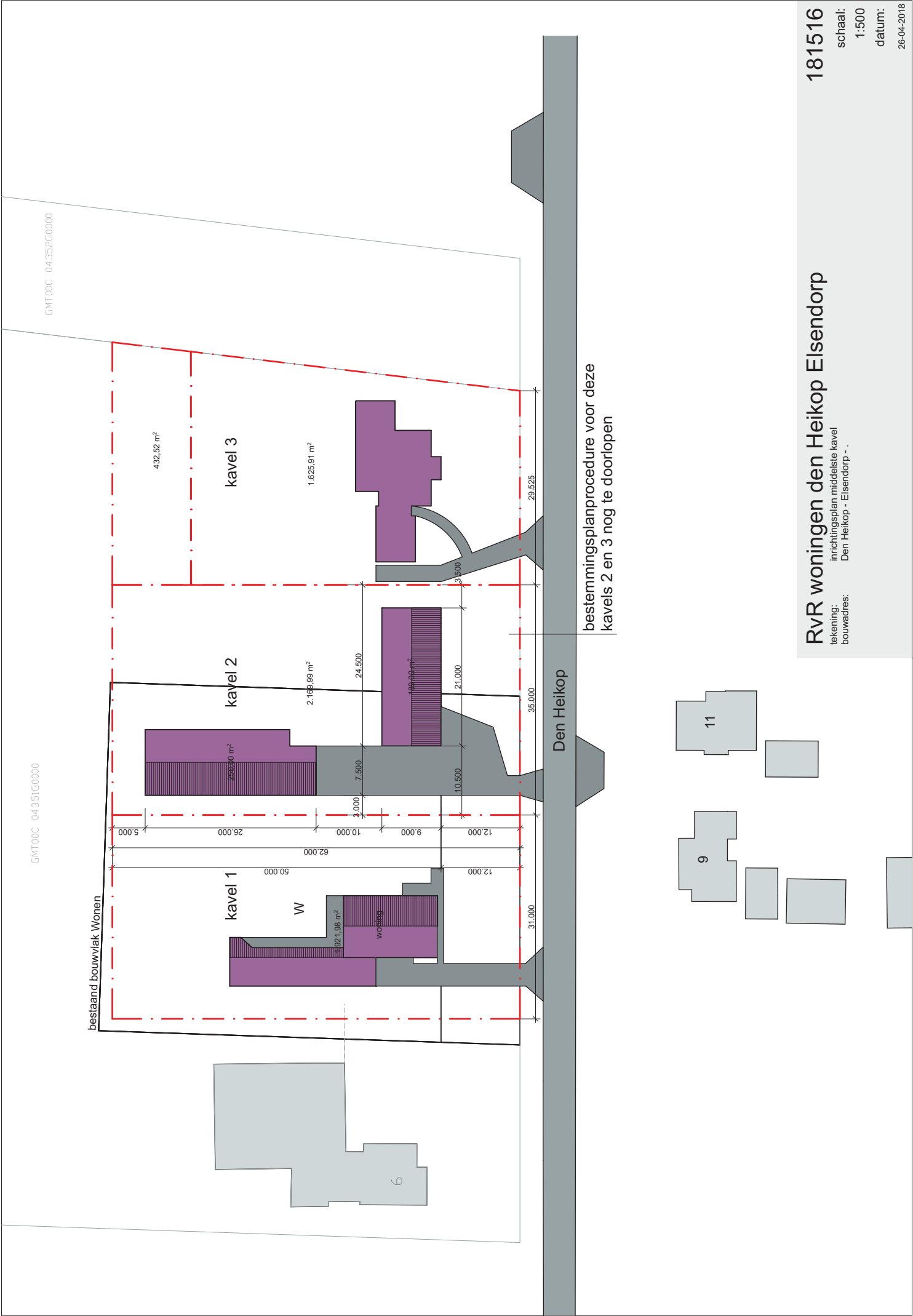
Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Met betrekking tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) kan worden gesteld dat ter plaatse van de gevels van de te realiseren woningen ruimschoots wordt voldaan aan de gestelde geluideis van 50 dB(A) etmaalwaarde (stap 2 van het stappenplan).
- Met betrekking tot de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) kan worden gesteld dat wordt voldaan aan de gestelde geluideis van 70 dB(A) etmaalwaarde (stap 2 van het stappenplan).
- Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting kan worden gesteld dat ruimschoots wordt voldaan aan de gestelde geluideis van 50 dB(A) etmaalwaarde (stap 2 van het stappenplan).

In onderliggend rapport zijn de geluidniveaus ter plaatse van de gevels van de te realiseren woningen tijdens de representatieve bedrijfssituatie van MKG Koeriers b.v. berekend, inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de gestelde geluideisen. Op basis van de resultaten kan worden gesteld dat ter plaatse van de te realiseren woningen een akoestisch goed woon- en leefklimaat gewaarborgd is en er derhalve akoestisch gezien sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Tevens blijkt uit het akoestisch onderzoek dat onderhavig koeriersbedrijf akoestisch gezien niet wordt ingeperkt door de nieuwe woonfuncties. Voor wat betreft het aspect industrielawaai zijn er derhalve geen bezwaren de woningen te realiseren.

BIJLAGE 1:





RvR woningen den Heikop Elsendorp

tekening: inrichtingsplan middelste kavel
bouwadres: Den Heikop - Elsendorp - .

181516

schaal:

1:500

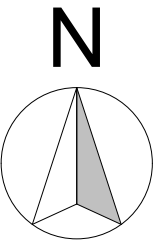
datum:

26-04-2018

BIJLAGE 2:



- RENVOOI:
- Kantoor MKG koeriers B.V.
 - toekomstige bedrijfswoning
 - bestaande loods
 - nieuwbouw loods
 - tuin
 - erfbeplanting
 - nieuw te ontwikkelen erfbeplanting
 - zwembad
 - erfverharding



kadastraal bekend:

gemeente: Gemert-Bakel
sectie: C
nummer: 3731, 4464, 4465 & 4304 ged.

wijziging bestemmingsplan en nieuwbouw loods

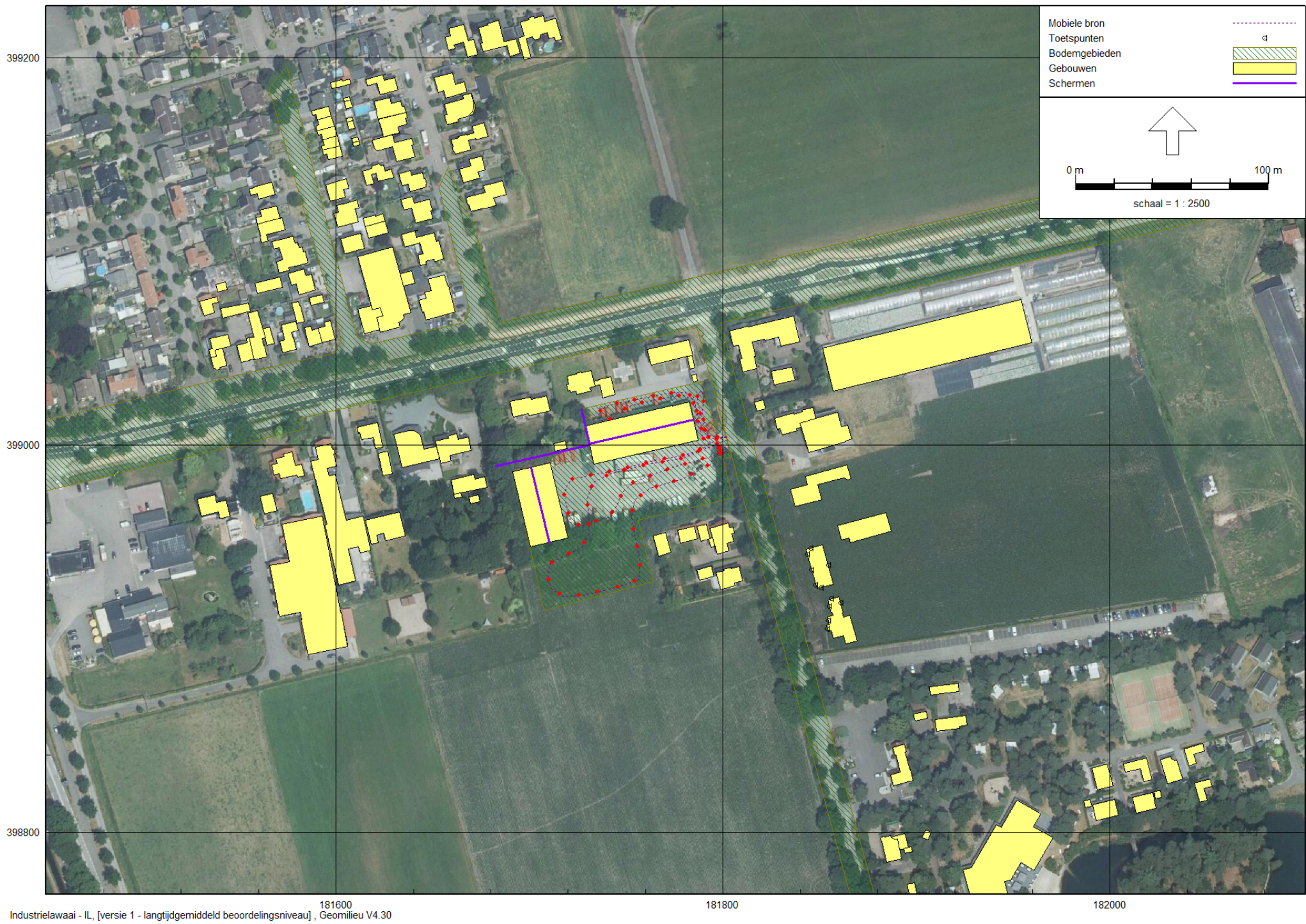
161259

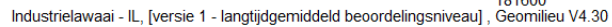
tekening: inrichtingsplan
bouwadres: Den Heikop 5 - Elsendorp - 06-20708428

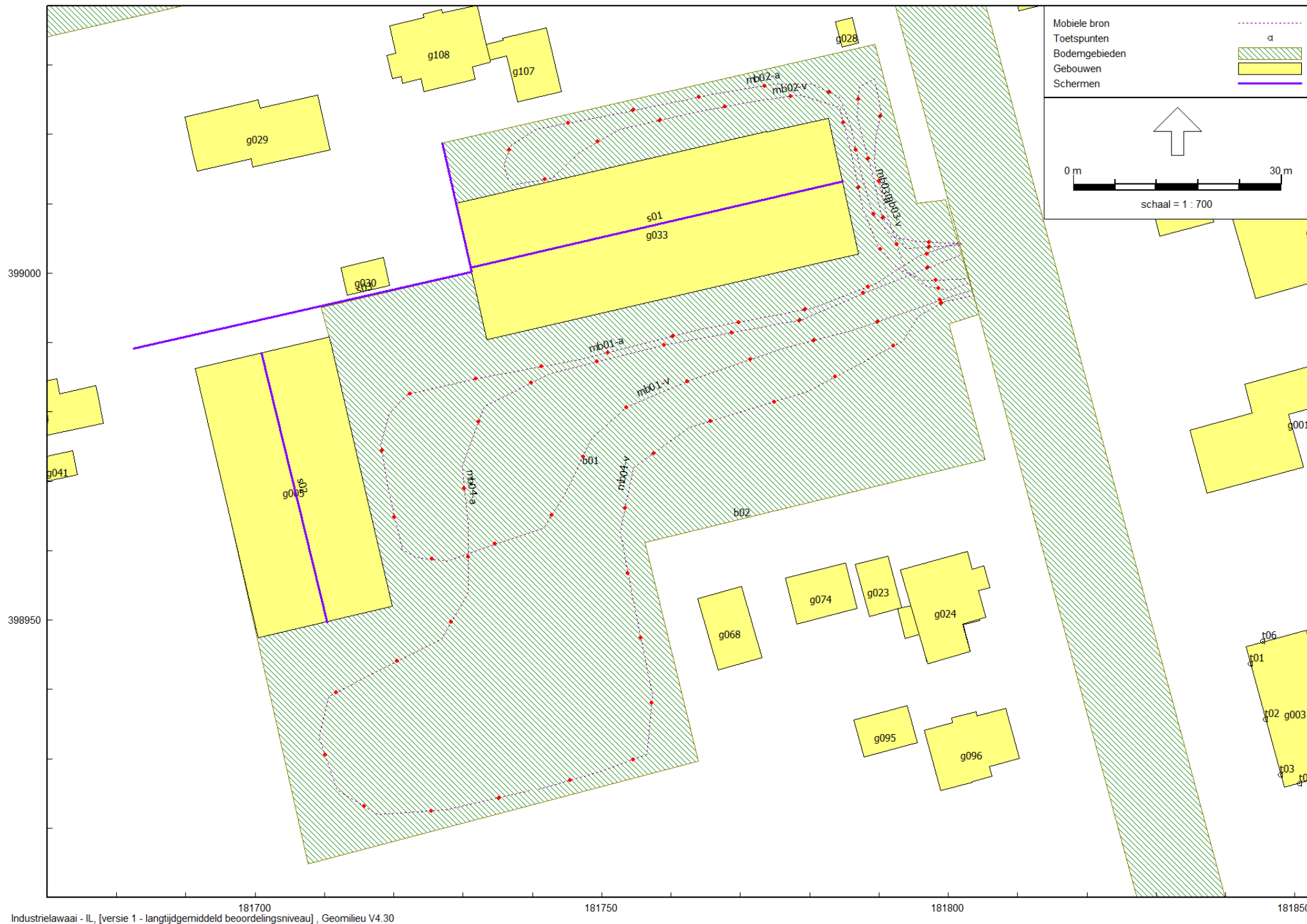
schaal:
1:1000
datum:
06-02-2017

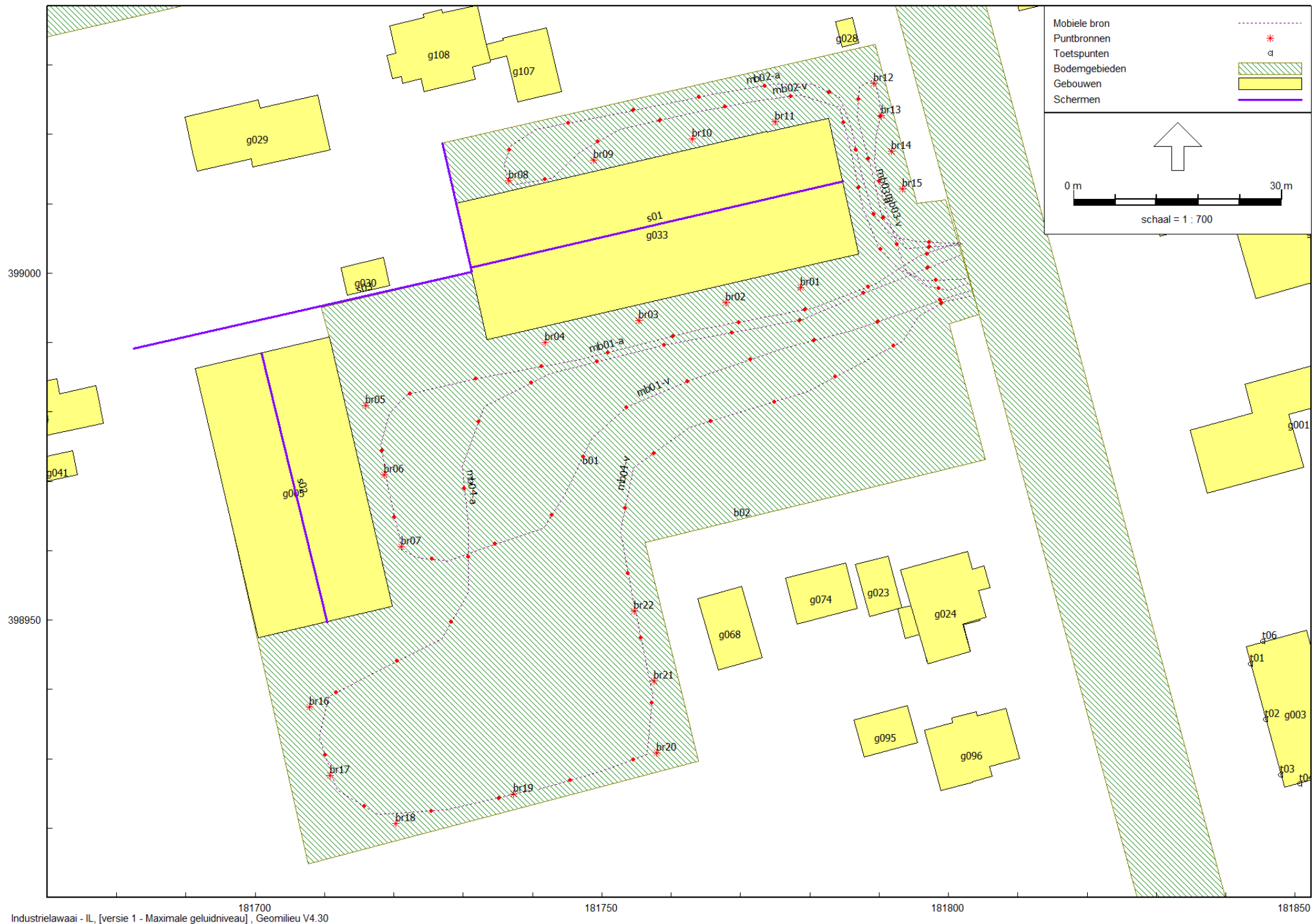
DONKERS BOUWKUNDIG **RELOU** TEKENBURO

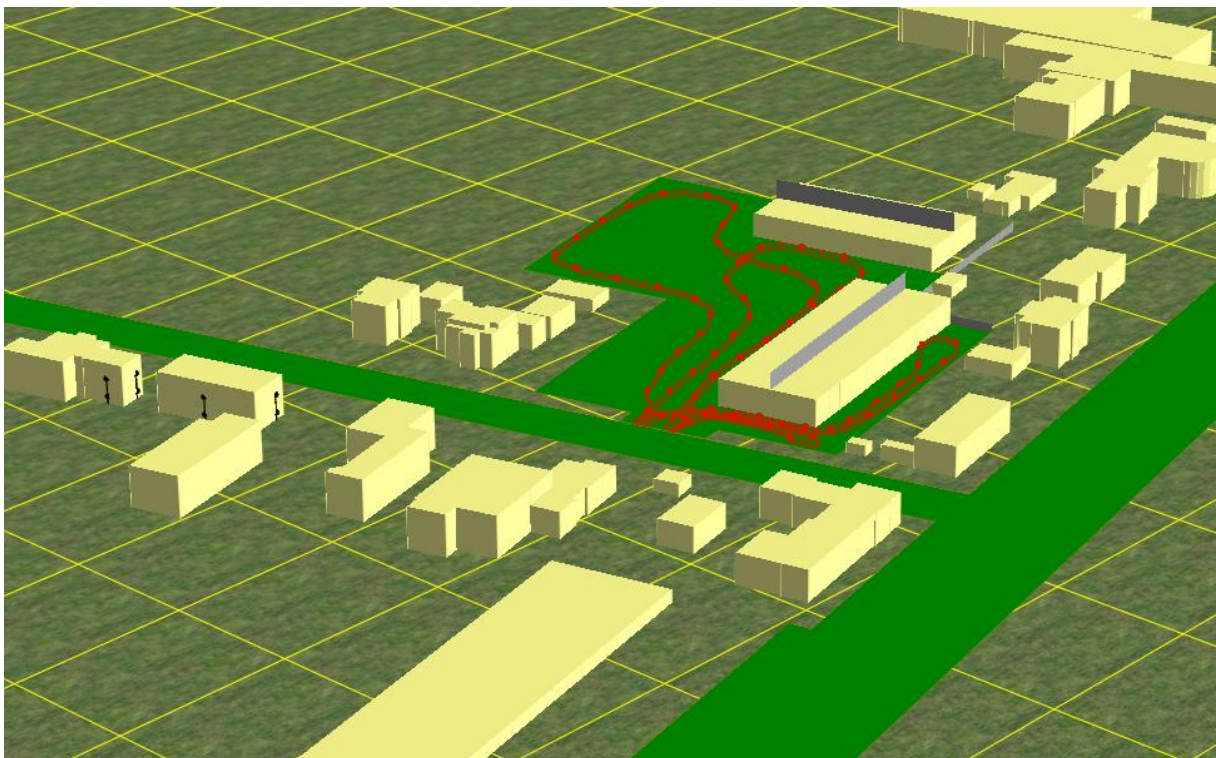
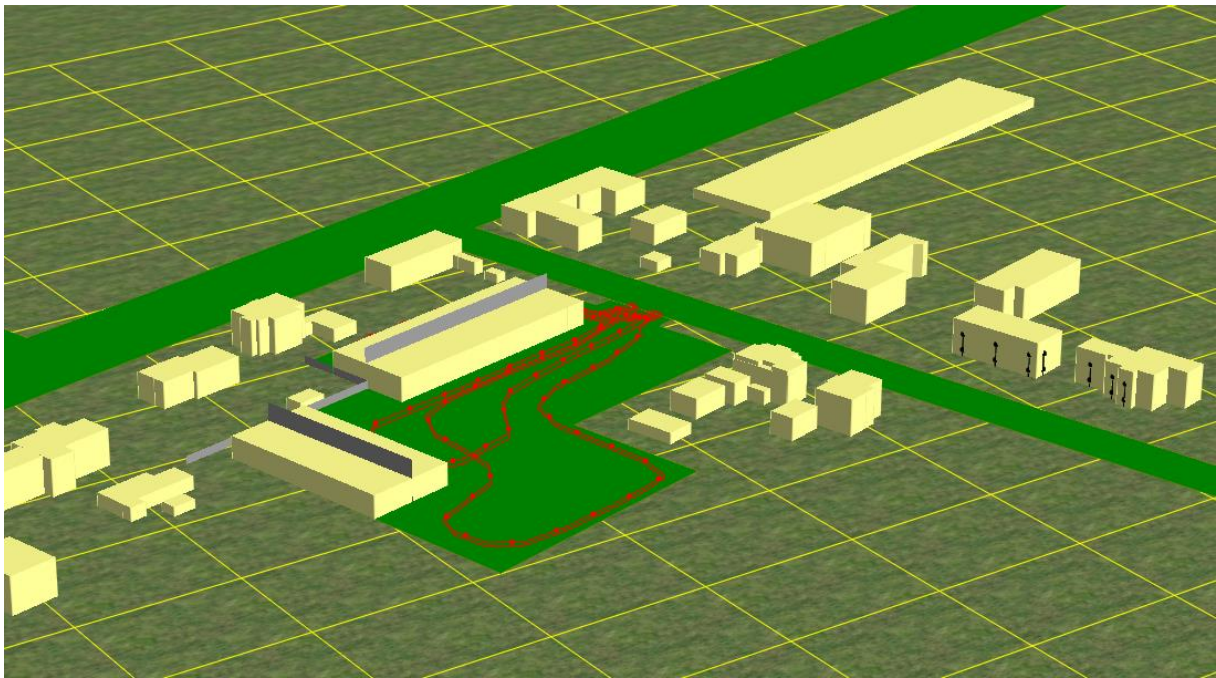
BIJLAGE 3:











BIJLAGE 4:

BIJLAGE 4A:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Model eigenschap

Omschrijving	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Verantwoordelijke	MD
Rekenmethode	IL

Aangemaakt door	MD op 1-8-2017
Laatst ingezien door	nvdb op 30-5-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31
mb01-a	Vrachtwagens (aankomen)	1,20	0,00	Relatief	106,90	12	3	--	5	10,00	63,90
mb01-v	Vrachtwagens (vertrekken)	1,20	0,00	Relatief	95,86	12	--	--	5	10,00	63,90
mb02-a	Bestelbussen (aankomen)	0,80	0,00	Relatief	86,62	19	3	--	5	10,00	50,00
mb02-v	Bestelbussen (vertrekken)	0,80	0,00	Relatief	86,27	19	--	2	5	10,00	50,00
mb03-a	Caddy's (aankomen)	0,80	0,00	Relatief	35,27	19	3	--	5	10,00	50,00
mb03-v	Caddy's (vertrekken)	0,80	0,00	Relatief	37,92	19	--	3	5	10,00	50,00
mb04-a	Personenauto's personeel (aankomen)	0,80	0,00	Relatief	169,43	20	--	5	5	10,00	50,00
mb04-v	Personenauto's personeel (vertrekken)	0,80	0,00	Relatief	114,59	20	5	--	5	10,00	50,00

Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb01-a	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27
mb01-v	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27
mb02-a	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
mb02-v	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
mb03-a	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
mb03-v	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
mb04-a	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
mb04-v	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62

Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	kavel 2 - toetspunt 01	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t02	kavel 2 - toetspunt 02	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t03	kavel 2 - toetspunt 03	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t04	kavel 2 - toetspunt 04	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t05	kavel 2 - toetspunt 05	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t06	kavel 2 - toetspunt 06	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t07	kavel 3 - toetspunt 07	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t08	kavel 3 - toetspunt 08	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t09	kavel 3 - toetspunt 09	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t10	kavel 3 - toetspunt 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t11	kavel 3 - toetspunt 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b01	bestrating	0,00
b02	bestrating	0,00

Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
g001	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g002	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g003	nieuwbouw (kavel 2)	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g004	nieuwbouw (kavel 3)	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g005	loods	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g006	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g007	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g008	Pand in gebruik	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g009	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g010	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g011	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g012	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g013	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g014	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g015	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g016	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g017	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g018	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g019	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g020	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g021	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g022	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g023	Pand in gebruik	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g024	Pand in gebruik	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g025	Pand in gebruik (niet ingemeten)	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g026	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g027	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g028	Pand in gebruik	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g029	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g030	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g031	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g032	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g033	Pand in gebruik	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g034	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g035	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g036	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g037	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g038	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g039	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g040	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g041	Pand in gebruik	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g042	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g043	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g044	Pand in gebruik	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g045	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g046	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g047	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g048	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g049	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g050	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g051	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g052	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g053	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g054	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g055	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g056	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g057	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g058	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g059	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g060	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g061	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g062	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g063	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g064	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g065	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g066	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g067	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g068	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g069	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g070	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g071	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g072	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
g073	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g074	Pand in gebruik	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g075	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g076	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g077	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g078	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g079	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g080	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g081	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g082	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g083	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g084	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g085	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g086	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g087	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g088	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g089	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g090	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g091	Pand in gebruik (niet ingemeten)	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g092	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g093	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g094	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g095	Pand in gebruik	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g096	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g097	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g098	Pand in gebruik	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g099	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g100	Pand in gebruik	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g101	Pand in gebruik	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g102	Pand in gebruik	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g103	Pand in gebruik	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g104	Pand in gebruik	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g105	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g106	Pand in gebruik	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g107	Bouwvergunning verleend	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g108	Bouwvergunning verleend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g109	Pand in gebruik	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g110	Bouwvergunning verleend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g111	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g112	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g113	Pand in gebruik	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g114	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g115	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g116	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g117	Pand in gebruik	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g118	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g119	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g120	Pand in gebruik	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g121	Pand in gebruik	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g122	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g123	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g124	Pand in gebruik	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g125	Pand in gebruik	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Cp	Refl.L 500	Refl.R 500
s01	nok loods	9,00	0,00	Relatief	55,18	0 dB	0,20	0,20
s02	nok loods	9,00	0,00	Relatief	39,87	0 dB	0,20	0,20
s03	tuinafscheiding	1,80	0,00	Relatief	68,98	0 dB	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Maximale geluidniveau

Model eigenschap

Omschrijving	Maximale geluidniveau
Verantwoordelijke	MD
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	MD op 1-8-2017
Laatst ingezien door	nvdb op 30-5-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: Maximale geluidniveau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31
mb01-a	Vrachtwagens (aankomen)	1,20	0,00	Relatief	106,90	12	3	--	5	10,00	68,90
mb01-v	Vrachtwagens (vertrekken)	1,20	0,00	Relatief	95,86	12	--	--	5	10,00	68,90
mb02-a	Bestelbussen (aankomen)	0,80	0,00	Relatief	86,62	19	3	--	5	10,00	53,00
mb02-v	Bestelbussen (vertrekken)	0,80	0,00	Relatief	86,27	19	--	2	5	10,00	53,00
mb03-a	Caddy's (aankomen)	0,80	0,00	Relatief	35,27	19	3	--	5	10,00	53,00
mb03-v	Caddy's (vertrekken)	0,80	0,00	Relatief	37,92	19	--	3	5	10,00	53,00
mb04-a	Personenauto's personeel (aankomen)	0,80	0,00	Relatief	169,43	20	--	5	5	10,00	53,00
mb04-v	Personenauto's personeel (vertrekken)	0,80	0,00	Relatief	114,59	20	5	--	5	10,00	53,00

Model: Maximale geluidniveau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb01-a	81,40	92,60	95,40	99,60	104,50	102,70	96,50	91,00	108,27
mb01-v	81,40	92,60	95,40	99,60	104,50	102,70	96,50	91,00	108,27
mb02-a	57,20	65,50	82,30	87,70	90,80	89,30	82,20	71,40	94,77
mb02-v	57,20	65,50	82,30	87,70	90,80	89,30	82,20	71,40	94,77
mb03-a	72,60	79,20	83,30	84,90	88,70	88,00	84,00	77,20	93,62
mb03-v	72,60	79,20	83,30	84,90	88,70	88,00	84,00	77,20	93,62
mb04-a	72,60	79,20	83,30	84,90	88,70	88,00	84,00	77,20	93,62
mb04-v	72,60	79,20	83,30	84,90	88,70	88,00	84,00	77,20	93,62

Model: Maximale geluidniveau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRefl.
br01	Piekniveau vrachtwagen parkeren/handling	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee
br02	Piekniveau vrachtwagen parkeren/handling	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee
br03	Piekniveau vrachtwagen parkeren/handling	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee
br04	Piekniveau vrachtwagen parkeren/handling	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee
br05	Piekniveau vrachtwagen parkeren/handling	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee
br06	Piekniveau vrachtwagen parkeren/handling	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee
br07	Piekniveau vrachtwagen parkeren/handling	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee
br08	Piekniveau bestelbus parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee
br09	Piekniveau bestelbus parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee
br10	Piekniveau bestelbus parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee
br11	Piekniveau bestelbus parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee
br12	Piekniveau cady parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee
br13	Piekniveau cady parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee
br14	Piekniveau cady parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee
br15	Piekniveau cady parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee
br16	Piekniveau personenauto parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee
br17	Piekniveau personenauto parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee
br18	Piekniveau personenauto parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee
br19	Piekniveau personenauto parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee
br20	Piekniveau personenauto parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee
br21	Piekniveau personenauto parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee
br22	Piekniveau personenauto parkeren/handling	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	Nee

Model: Maximale geluidniveau
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	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
br01	Nee	Nee	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	-8,00	-8,00	-8,00
br02	Nee	Nee	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	-8,00	-8,00	-8,00
br03	Nee	Nee	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	-8,00	-8,00	-8,00
br04	Nee	Nee	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	-8,00	-8,00	-8,00
br05	Nee	Nee	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	-8,00	-8,00	-8,00
br06	Nee	Nee	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	-8,00	-8,00	-8,00
br07	Nee	Nee	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	-8,00	-8,00	-8,00
br08	Nee	Nee	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	-6,00	-6,00	-6,00
br09	Nee	Nee	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	-6,00	-6,00	-6,00
br10	Nee	Nee	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	-6,00	-6,00	-6,00
br11	Nee	Nee	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	-6,00	-6,00	-6,00
br12	Nee	Nee	50,00	69,60	76,20	80,60	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,65	-6,00	-6,00	-6,00
br13	Nee	Nee	50,00	69,60	76,20	80,60	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,65	-6,00	-6,00	-6,00
br14	Nee	Nee	50,00	69,60	76,20	80,60	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,65	-6,00	-6,00	-6,00
br15	Nee	Nee	50,00	69,60	76,20	80,60	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,65	-6,00	-6,00	-6,00
br16	Nee	Nee	50,00	69,60	76,20	80,60	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,65	-6,00	-6,00	-6,00
br17	Nee	Nee	50,00	69,60	76,20	80,60	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,65	-6,00	-6,00	-6,00
br18	Nee	Nee	50,00	69,60	76,20	80,60	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,65	-6,00	-6,00	-6,00
br19	Nee	Nee	50,00	69,60	76,20	80,60	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,65	-6,00	-6,00	-6,00
br20	Nee	Nee	50,00	69,60	76,20	80,60	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,65	-6,00	-6,00	-6,00
br21	Nee	Nee	50,00	69,60	76,20	80,60	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,65	-6,00	-6,00	-6,00
br22	Nee	Nee	50,00	69,60	76,20	80,60	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,65	-6,00	-6,00	-6,00

Model: Maximale geluidniveau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
br01	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	71,90	84,40	95,60	98,40	102,60	107,50	105,70	99,50	94,00	111,27
br02	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	71,90	84,40	95,60	98,40	102,60	107,50	105,70	99,50	94,00	111,27
br03	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	71,90	84,40	95,60	98,40	102,60	107,50	105,70	99,50	94,00	111,27
br04	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	71,90	84,40	95,60	98,40	102,60	107,50	105,70	99,50	94,00	111,27
br05	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	71,90	84,40	95,60	98,40	102,60	107,50	105,70	99,50	94,00	111,27
br06	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	71,90	84,40	95,60	98,40	102,60	107,50	105,70	99,50	94,00	111,27
br07	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	71,90	84,40	95,60	98,40	102,60	107,50	105,70	99,50	94,00	111,27
br08	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	60,20	68,50	85,30	90,70	93,80	92,30	85,20	74,40	97,77
br09	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	60,20	68,50	85,30	90,70	93,80	92,30	85,20	74,40	97,77
br10	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	60,20	68,50	85,30	90,70	93,80	92,30	85,20	74,40	97,77
br11	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	60,20	68,50	85,30	90,70	93,80	92,30	85,20	74,40	97,77
br12	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	75,60	82,20	86,60	87,90	91,70	91,00	87,00	80,20	96,65
br13	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	75,60	82,20	86,60	87,90	91,70	91,00	87,00	80,20	96,65
br14	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	75,60	82,20	86,60	87,90	91,70	91,00	87,00	80,20	96,65
br15	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	75,60	82,20	86,60	87,90	91,70	91,00	87,00	80,20	96,65
br16	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	75,60	82,20	86,60	87,90	91,70	91,00	87,00	80,20	96,65
br17	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	75,60	82,20	86,60	87,90	91,70	91,00	87,00	80,20	96,65
br18	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	75,60	82,20	86,60	87,90	91,70	91,00	87,00	80,20	96,65
br19	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	75,60	82,20	86,60	87,90	91,70	91,00	87,00	80,20	96,65
br20	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	75,60	82,20	86,60	87,90	91,70	91,00	87,00	80,20	96,65
br21	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	75,60	82,20	86,60	87,90	91,70	91,00	87,00	80,20	96,65
br22	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	56,00	75,60	82,20	86,60	87,90	91,70	91,00	87,00	80,20	96,65

BIJLAGE 4B:

Rapport: Resultatentabel
Model: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t01_A	kavel 2 - toetspunt 01	1,50	38,2	33,7	22,3	38,7
t01_B	kavel 2 - toetspunt 01	5,00	40,3	35,8	24,2	40,8
t02_A	kavel 2 - toetspunt 02	1,50	37,3	32,4	21,5	37,4
t02_B	kavel 2 - toetspunt 02	5,00	39,1	34,4	23,1	39,4
t03_A	kavel 2 - toetspunt 03	1,50	36,4	32,1	20,2	37,1
t03_B	kavel 2 - toetspunt 03	5,00	38,1	33,7	21,7	38,7
t04_A	kavel 2 - toetspunt 04	1,50	21,0	16,7	6,6	21,7
t04_B	kavel 2 - toetspunt 04	5,00	22,2	17,8	7,5	22,8
t05_A	kavel 2 - toetspunt 05	1,50	26,1	22,8	8,8	27,8
t05_B	kavel 2 - toetspunt 05	5,00	28,0	24,7	10,5	29,7
t06_A	kavel 2 - toetspunt 06	1,50	38,6	34,1	22,8	39,1
t06_B	kavel 2 - toetspunt 06	5,00	40,7	36,2	24,7	41,2
t07_A	kavel 3 - toetspunt 07	1,50	34,9	30,2	19,4	35,2
t07_B	kavel 3 - toetspunt 07	5,00	36,4	31,7	20,6	36,7
t08_A	kavel 3 - toetspunt 08	1,50	34,9	30,5	19,8	35,5
t08_B	kavel 3 - toetspunt 08	5,00	36,3	31,9	20,9	36,9
t09_A	kavel 3 - toetspunt 09	1,50	33,3	28,8	18,8	33,8
t09_B	kavel 3 - toetspunt 09	5,00	34,6	30,0	19,8	35,0
t10_A	kavel 3 - toetspunt 10	1,50	19,4	15,2	4,0	20,2
t10_B	kavel 3 - toetspunt 10	5,00	20,5	16,2	4,9	21,2
t11_A	kavel 3 - toetspunt 11	1,50	28,5	24,5	14,0	29,5
t11_B	kavel 3 - toetspunt 11	5,00	30,2	26,3	15,2	31,3

BIJLAGE 4C:

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximale geluidniveau
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	kavel 2 - toetspunt 01	1,50	61,8	61,8	46,4
t01_B	kavel 2 - toetspunt 01	5,00	64,1	64,1	48,1
t02_A	kavel 2 - toetspunt 02	1,50	61,2	61,2	45,0
t02_B	kavel 2 - toetspunt 02	5,00	63,2	63,2	46,3
t03_A	kavel 2 - toetspunt 03	1,50	60,5	60,5	44,4
t03_B	kavel 2 - toetspunt 03	5,00	62,2	62,2	45,5
t04_A	kavel 2 - toetspunt 04	1,50	44,4	44,4	32,0
t04_B	kavel 2 - toetspunt 04	5,00	45,4	45,4	32,6
t05_A	kavel 2 - toetspunt 05	1,50	53,4	53,4	34,2
t05_B	kavel 2 - toetspunt 05	5,00	55,6	55,6	35,8
t06_A	kavel 2 - toetspunt 06	1,50	61,8	61,8	46,4
t06_B	kavel 2 - toetspunt 06	5,00	64,1	64,1	48,3
t07_A	kavel 3 - toetspunt 07	1,50	59,2	59,2	43,7
t07_B	kavel 3 - toetspunt 07	5,00	60,7	60,7	45,0
t08_A	kavel 3 - toetspunt 08	1,50	60,3	60,3	44,3
t08_B	kavel 3 - toetspunt 08	5,00	61,7	61,7	45,2
t09_A	kavel 3 - toetspunt 09	1,50	58,8	58,8	42,9
t09_B	kavel 3 - toetspunt 09	5,00	60,0	60,0	44,3
t10_A	kavel 3 - toetspunt 10	1,50	44,6	44,6	27,7
t10_B	kavel 3 - toetspunt 10	5,00	45,8	45,8	29,1
t11_A	kavel 3 - toetspunt 11	1,50	55,2	55,2	40,3
t11_B	kavel 3 - toetspunt 11	5,00	56,1	56,1	41,3

BIJLAGE 5:



Model: Indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63
mb01	Vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	302,77	24	3	--	30	10,00	63,90	76,40
mb02	Bestelbussen	0,80	0,00	Relatief	303,44	38	3	2	30	10,00	50,00	54,20
mb03	Caddy's	0,80	0,00	Relatief	319,77	38	3	3	30	10,00	50,00	69,60
mb04	Personenauto's personeel	0,80	0,00	Relatief	233,88	40	5	5	30	10,00	50,00	69,60

Model: Indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb01	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27
mb02	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
mb03	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
mb04	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t01_A	kavel 2 - toetspunt 01	1,50	29,3	24,8	13,3	29,8
t01_B	kavel 2 - toetspunt 01	5,00	31,4	26,9	15,2	31,9
t02_A	kavel 2 - toetspunt 02	1,50	28,3	23,8	12,7	28,8
t02_B	kavel 2 - toetspunt 02	5,00	30,2	25,7	14,3	30,7
t03_A	kavel 2 - toetspunt 03	1,50	27,8	23,3	11,9	28,3
t03_B	kavel 2 - toetspunt 03	5,00	29,4	24,9	13,3	29,9
t04_A	kavel 2 - toetspunt 04	1,50	13,8	9,3	-1,6	14,3
t04_B	kavel 2 - toetspunt 04	5,00	15,2	10,7	-0,2	15,7
t05_A	kavel 2 - toetspunt 05	1,50	17,2	12,7	1,9	17,7
t05_B	kavel 2 - toetspunt 05	5,00	18,7	14,2	3,2	19,2
t06_A	kavel 2 - toetspunt 06	1,50	29,8	25,3	13,8	30,3
t06_B	kavel 2 - toetspunt 06	5,00	31,9	27,4	15,8	32,4
t07_A	kavel 3 - toetspunt 07	1,50	24,4	19,9	8,4	24,9
t07_B	kavel 3 - toetspunt 07	5,00	25,8	21,3	9,5	26,3
t08_A	kavel 3 - toetspunt 08	1,50	28,1	23,6	12,3	28,6
t08_B	kavel 3 - toetspunt 08	5,00	29,4	24,9	13,4	29,9
t09_A	kavel 3 - toetspunt 09	1,50	25,7	21,2	10,0	26,2
t09_B	kavel 3 - toetspunt 09	5,00	26,9	22,4	10,9	27,4
t10_A	kavel 3 - toetspunt 10	1,50	15,1	10,5	0,2	15,5
t10_B	kavel 3 - toetspunt 10	5,00	16,9	12,3	1,8	17,3
t11_A	kavel 3 - toetspunt 11	1,50	15,9	11,4	0,6	16,4
t11_B	kavel 3 - toetspunt 11	5,00	17,7	13,2	2,2	18,2