

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Realisatie burgerwoning terrein Neptunus Kessel



Rapportnummer: P16.363.02-02

Opdrachtgever: BRO

Contactpersoon: De heer P. Maessen

Onderzoek: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Realisatie burgerwoning terrein Neptunus Kessel

Rapportnummer: P16.363.02-02

Datum: 12 maart 2018

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
www.adviesburowindmill.nl
info@wmma.nl

Contactpersoon: ing. P.G.H. Kerckhoffs

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Situering.....	5
2.2	Onderzoeksopzet	6
2.3	Verkeersgegevens	6
2.3.1	Wegverkeer.....	6
2.4	Rekenmethode.....	7
3	Toetsingskader.....	8
3.1	Wegverkeerslawaaï	8
3.1.1	Geluidzones	8
3.1.2	Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarde	9
3.1.3	Wettelijke aftrek.....	9
3.2	Industrielawaai Wet geluidhinder	10
3.2.1	Geluidzone	10
3.3	Goede ruimtelijke ordening.....	11
3.3.1	Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarde	11
3.4	Cumulatie.....	11
3.5	Bouwbesluit.....	12
4	Rekenresultaten en toetsing.....	13
4.1	Wet geluidhinder – wegverkeerslawaaï	13
4.1.1	Rekenresultaten	13
4.1.2	Toetsing	13
4.2	Wet geluidhinder – industrielawaai	13
4.2.1	Toetsing	14
4.3	Ruimtelijke ordening.....	14
4.4	Cumulatie.....	15
4.5	Bouwbesluit.....	15
5	Conclusie	16

Bijlagen

- I Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaaï
- II Rekenresultaten rekenmodel wegverkeerslawaaï
- III Rekenresultaten gezoneerde industrieterrein
- IV Tabel geluidbelastingen

1 Inleiding

In opdracht van BRO is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder uitgevoerd in verband met de realisatie van een burgerwoning aan de Haagweg 56 A te Kessel (gemeente Peel en Maas). Het betreffende perceel behoort momenteel bij het bedrijf Neptunus. Ten behoeve van de realisatie van de woning zullen de bedrijfspanden op het betreffende perceel worden gesloopt en wordt de bedrijfsbestemming op het perceel gewijzigd naar woonbestemming.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige wegen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Karreweg-Noord en het gezoneerde industrieterrein 'Kuypers Kessel'. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de relevante 30 km/uur-wegen (i.c. de Haagweg) in de directe nabijheid van het plan meegenomen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Uitgangspunten

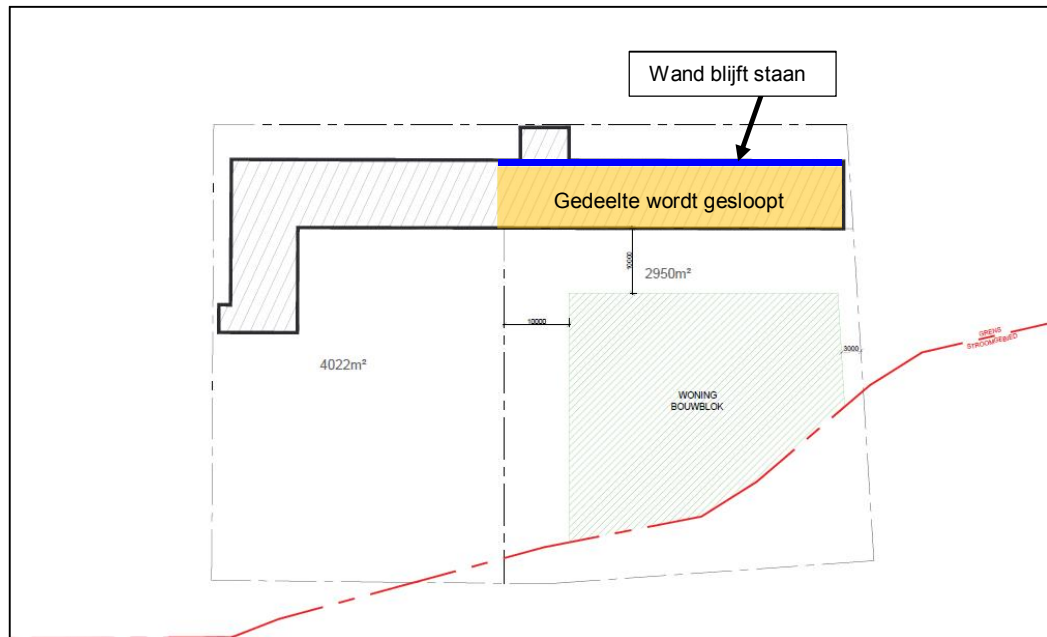
2.1 Situering

Het plan is gelegen aan de Haagweg 56a te Kessel (gemeente Peel en Maas). De ligging van de planlocatie (rood omcirkeld) is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Ligging van het plangebied

Op het huidige perceel van de inrichting wordt een nieuwe burgerwoning gerealiseerd. Hiervoor wordt de bedrijfsbestemming op het perceel gewijzigd naar woonbestemming. De woning wordt gerealiseerd binnen het bouwvlak zoals weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.2: Indeling planlocatie

2.2 Onderzoeksoptzet

Volgens artikel 57, 76 en 77 van de Wet geluidhinder dient bij het nieuwe planologische regime, waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van gezonde industrieterreinen en/of wegen, een akoestisch onderzoek worden verricht.

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van de Karreweg-Noord en het gezonde industrieterrein Kuypers Kessel.

Verder is de planlocatie gelegen binnen de invloedssfeer van de Haagweg (30 km/h). Deze weg is niet-zoneplichtig. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is wel onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege deze weg.

2.3 Verkeersgegevens

2.3.1 Wegverkeer

De verkeersgegevens van de wegen zijn aangeleverd door de gemeente Peel en Maas. Het betreffen telgegevens voor het peiljaar 2015. Om te komen tot een prognose voor het akoestisch maatgevend jaar 2028 is uitgegaan van een autonoom groeipercantage van 1,5% per jaar.

De verkeersgegevens van de relevante wegen zijn in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Verkeersgegevens (2028)

Wegvak	Etmaal [mvt/etm.] 2015	Etmaal [mvt/etm.] 2028	Type wegdek	snelheid [km/h]
Karreweg Noord	1763	2139	DAB	50

Wegvak	Etmaal [mvt/etm.] 2015	Etmaal [mvt/etm.] 2028	Type wegdek	snelheid [km/h]
Haagweg	434	527	DAB	30

Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens in het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage I.

2.4 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeerslawaaai zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.30.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden (www.pdok.nl). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

De exacte situering van de nieuwe woning is op dit moment nog niet bekend. Vanuit een worst case benadering zijn de rekenpunten gesitueerd op de grenzen van het bouwvlak. Uitgangspunt is dat de woning maximaal 3 bouwlagen hoog wordt. De geluidbelastingen zijn gesitueerd op een rekenhoogte van 1,5; 4,5 en 7,5 meter boven plaatselijk maaiveld.

Voor een volledig overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage I.

De berekeningen van de te verwachten geluidbelastingen vanwege het industrieterrein zijn uitgevoerd door de gemeente peel en maas. Hierbij is gebruik gemaakt van het actuele zonemodel voor het industrieterrein Kuypers Kessel. De berekeningen zijn gevoerd met behulp van de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999". Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.30., module industrielawaai.

3 Toetsingskader

3.1 Wegverkeerslawaaï

Conform de Wgh dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L_{den} in dB te worden bepaald bij geluidgevoelige objecten. De Wgh geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.1.1 Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wgh heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone van de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wgh) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b Wgh).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de binnenstedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wgh samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. Overeenkomstig de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer (versie 2008)¹ wordt het aantal rijstroken bepaald door de hoofdrijbanen en de parallelbanen. Verbindingsbogen tussen twee rijkswegen en op- en afritten tellen daarbij niet mee. Op- en afritten maken wel deel uit van de weg om de begrenzing van de buitenste rijstrook te bepalen. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Binnenstedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Karreweg-Noord is (ter hoogte van het plangebied) binnenstedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken, waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt.

¹ Publicatienummer DVS-2007-010 ISBN-nr. 978-90-369-5757-1 d.d. december 2008

3.1.2 Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarde

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wgh. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting overeenkomstig artikel 83 is in navolgende tabel 3.2 samengevat.

Tabel 3.2: Maximale ontheffingswaarden

Situatie	Maximale ontheffingswaarde	Artikel
Stedelijk gebied		
- Nieuwe woningen	63 dB	(art. 83, lid 2 Wgh)
- Vervangende nieuwbouw*	68 dB	(art. 83, lid 5 Wgh)
Buitenstedelijk gebied		
- Nieuwe woningen	53 dB	(art. 83, lid 1 Wgh)
- Agrarische bedrijfswoning	58 dB	(art. 83, lid 4 Wgh)
- Vervangende nieuwbouw*	58 dB	(art. 83, lid 7 Wgh)
- Vervangende nieuwbouw* binnen de zone van een autoweg of autosnelweg	63 dB	(art. 83, lid 6 Wgh)

* Met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderten bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

In onderhavige situatie is sprake van een nieuwe woning in stedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde ten gevolge van de Karreweg-Noord bedraagt derhalve 63 dB.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, te stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen aan de bron en in de overdracht gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

3.1.3 Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wgh is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;

- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting (zonder toepassing van artikel 110g Wgh) niet 56 of 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de beschouwde wegen bedraagt minder dan 70 km/h, waardoor de aftrek 5 dB bedraagt.

3.2 Industrielawaai Wet geluidhinder

Conform de Wgh dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet de geluidbelasting van een gezoneerd industrieterrein bepaald te worden in de zogenoemde etmaalwaarde (L_{etmaal}) in dB(A) bij geluidgevoelige objecten. De etmaalwaarde wordt gedefinieerd als de hoogste waarde van de volgende drie niveaus:

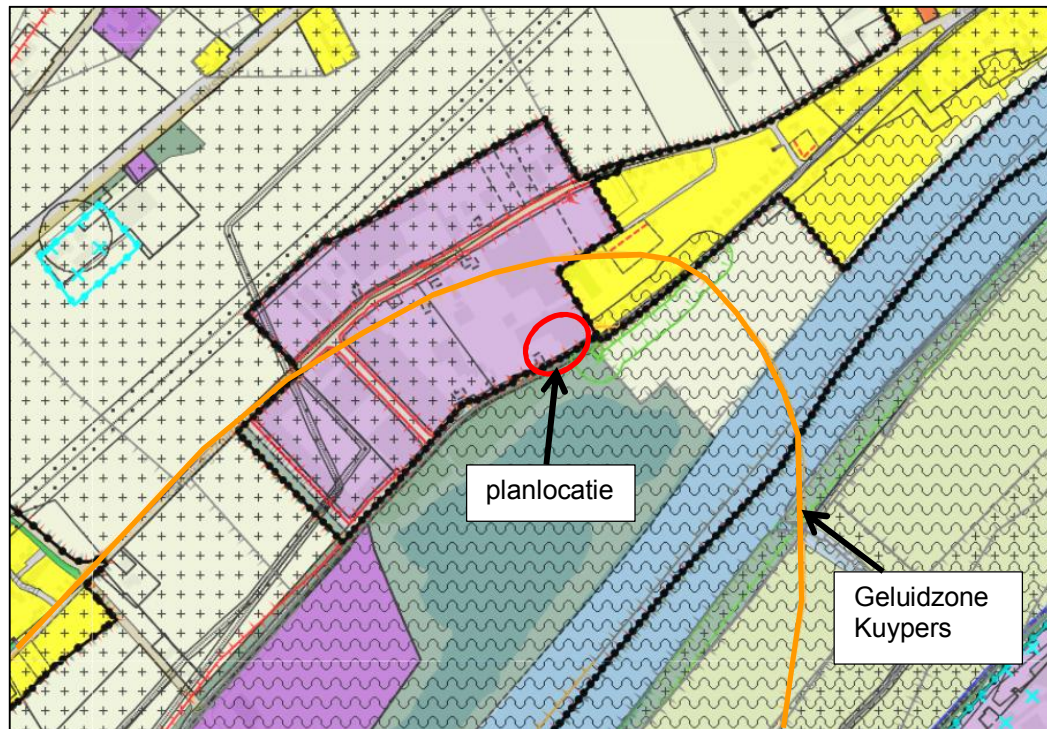
- de waarde van het equivalente geluidniveau over de periode 07:00-19:00 uur;
- de met 5 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidniveau over de periode 19:00-23:00 uur;
- de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidniveau over de periode 23:00-07:00 uur.

De Wgh geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.2.1 Geluidzone

Voor industrieterreinen waar lawaaiige bedrijven (mogen) zitten, worden conform de Wgh zones vastgelegd (art. 40 Wgh). De zones zijn zo vastgelegd dat de geluidbelastingen vanwege alle bedrijven op het industrieterrein niet hoger zijn dan 50 dB(A) buiten deze zone. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

De planlocatie, Haagweg 56 A, is gelegen binnen de geluidzone van het industrieterrein Kuypers Kessel. In navolgende figuur is de geluidzone van het industrieterrein weergegeven.



Figuur 3.1: geluidzone industrieterrein Kuypers

3.3 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen vanwege de relevante niet-zoneplichtige wegen (30 km/h) inzichtelijk gemaakt.

Voor niet-zoneplichtige wegen zijn de normen uit de Wgh niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en maximale ontheffingswaarde uit de Wgh voor een vergelijkbare 50 km-weg. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt 63 dB. De cumulatieve geluidbelastingen worden exclusief aftrek artikel 110g Wgh inzichtelijk gemaakt.

3.3.1 Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarde

De voorkeurswaarde voor de geluidbelasting vanwege het gezoneerde industrieterrein bedraagt 50 dB(A) (art. 44 Wgh) voor de nieuwe woning. De maximale ontheffingswaarde is 55 dB(A) (art. 59, lid 1 Wgh).

3.4 Cumulatie

Artikel 110f van de Wgh schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake

is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidbronnen.

3.5 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 geldt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wgh of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting en 33 dB (vanwege wegverkeer) en 35 dB(A) (vanwege industrielawaai). Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Wet geluidhinder – wegverkeerslawaaï

4.1.1 Rekenresultaten

De hoogste geluidbelastingen ten gevolge van de Karreweg-Noord zijn per rekenpunt samengevat in navolgende tabel 4.1. In bijlage I is een situering van de rekenpunten weergegeven.

Tabel 4.1: Rekenresultaten

Rekenpunt	Hoogste geluidbelastingen, Lden [dB]
	Karreweg-Noord
Rekenpunt 01	31
Rekenpunt 02	32
Rekenpunt 03	32
Rekenpunt 04	33
Rekenpunt 05	33
Rekenpunt 06	33
Rekenpunt 07	35
Rekenpunt 08	36
Rekenpunt 09	31

In bijlage II is een volledig overzicht van de rekenresultaten uit het rekenmodel opgenomen.

4.1.2 Toetsing

De geluidbelasting ten gevolge van de Karreweg-Noord bedraagt ten hoogste 36 dB ter plaatse van de nieuwe woning. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB gerespecteerd. De Wgh legt verder geen belemmeringen op voor de realisatie van de woning ten aanzien van het wegverkeerslawaaï.

4.2 Wet geluidhinder – industrielawaaï

De hoogste geluidbelastingen ten gevolge van de Karreweg-Noord zijn per rekenpunt samengevat in navolgende tabel 4.2. In bijlage I is een situering van de rekenpunten weergegeven.

Tabel 4.2: Rekenresultaten

Rekenpunt	Hoogste geluidbelastingen, Letmaal [dB(A)]
	Industrieterrein Kuypers
Rekenpunt 01	43
Rekenpunt 02	43
Rekenpunt 03	43
Rekenpunt 04	44
Rekenpunt 05	44
Rekenpunt 06	45
Rekenpunt 07	47
Rekenpunt 08	50
Rekenpunt 09	54

In bijlage III is een volledig overzicht van de rekenresultaten uit het rekenmodel opgenomen.

4.2.1 Toetsing

De geluidbelasting ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Kuypers bedraagt ten hoogste 54 dB(A) ter plaatse van de nieuwe woning. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt niet overschreden. Maatregelen kunnen worden overwogen om de geluidbelasting te reduceren.

Indien bronmaatregelen worden getroffen wordt de inrichting (Kuypers) beperkt in zijn bedrijfsvoering. Het treffen van bronmaatregelen is derhalve niet wenselijk. Voor het treffen van bronmaatregelen is tevens medewerking nodig van de inrichting.

Voor het reduceren van de geluidbelasting kan een afscherming worden gerealiseerd. Echter, aangezien in onderhavige situatie sprake is van een industrieterrein, dient het scherm met een dusdanige afmetingen te worden gerealiseerd dat dit stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke aard en financiële aard. Derhalve is het verder dimensioneren van een scherm in onderhavig onderzoek niet verder uitgewerkt.

Uit voorgaande wordt geconcludeerd dat het niet mogelijk of wenselijk is om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Bij de gemeente Peel en Maas kan een hogere waarde voor de woning worden aangevraagd.

4.3 Ruimtelijke ordening

Omdat de Haagweg een 30 km-regime heeft, is deze weg niet onderzoeksplichtig voor de Wgh. De normen uit de Wgh zijn daardoor niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen wel beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en maximale ontheffingswaarde (63 dB) uit de Wgh voor

een vergelijkbare 50 km-weg. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

In bijlage II is een volledig overzicht van de rekenresultaten uit het rekenmodel opgenomen.

Als gevolg van de Haagweg bedraagt de geluidbelasting hoogstens 45 dB (inclusief aftrek art. 110g Wgh) ter plaatse van de nieuwe woning. De voorkeursgrenswaarde uit de Wgh wordt hiermee niet overschreden.

Geconcludeerd wordt dat vanwege de 30 km/h-wegen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

4.4 Cumulatie

In het kader van de Wet geluidhinder dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Ten aanzien van het aspect verkeerslawaaï wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. De voorkeursgrenswaarde wordt alleen overschreden vanwege het gezoneerde industrieterrein. Cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder is derhalve niet van toepassing.

4.5 Bouwbesluit

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van weg- en railverkeerslawaaï. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting. De hoogste berekende gecumuleerde geluidbelastingen vanwege het wegverkeerslawaaï bedraagt 50 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Uitgaande van de berekende gecumuleerde geluidbelastingen dient te worden voldaan aan de minimum geluidweringseis uit het Bouwbesluit van 20 dB(A). Een aanvullende onderzoek naar de benodigde gevelmaatregelen is hiervoor niet noodzakelijk.

5 Conclusie

In opdracht van BRO is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek Wet geluidhinder uitgevoerd in verband met de realisatie van een burgerwoning aan de Haagweg 56 A te Kessel (gemeente Peel en Maas). Het betreffende perceel behoort momenteel bij het bedrijf Neptunus. Ten behoeve van de realisatie van de woning zullen de bedrijfspanden op het betreffende perceel worden gesloopt en wordt de bedrijfsbestemming op het perceel gewijzigd naar woonbestemming.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringplichtige wegen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Karreweg-Noord en het gezoneerde industrieterrein Kuypers Kessel. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de relevante 30 km/uur-wegen (i.c. de Haagweg) in de directe nabijheid van het plan meegenomen

Als gevolg van de Karreweg-Noord bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woning niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De Wgh legt verder geen belemmeringen op voor de realisatie van de woning ten aanzien van het wegverkeerslawaai.

Als gevolg van het gezoneerde industrieterrein Kuypers wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt niet overschreden. Geconcludeerd wordt dat het niet mogelijk of wenselijk is om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Bij de gemeente Peel en Maas kan een hogere waarde voor de woning worden aangevraagd.

Cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder niet van toepassing.

Als gevolg van de Haagweg (30 km/h-weg) bedraagt de geluidbelasting niet meer dan de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh. Geconcludeerd wordt dat vanwege de 30 km/h-wegen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

WINDMILL

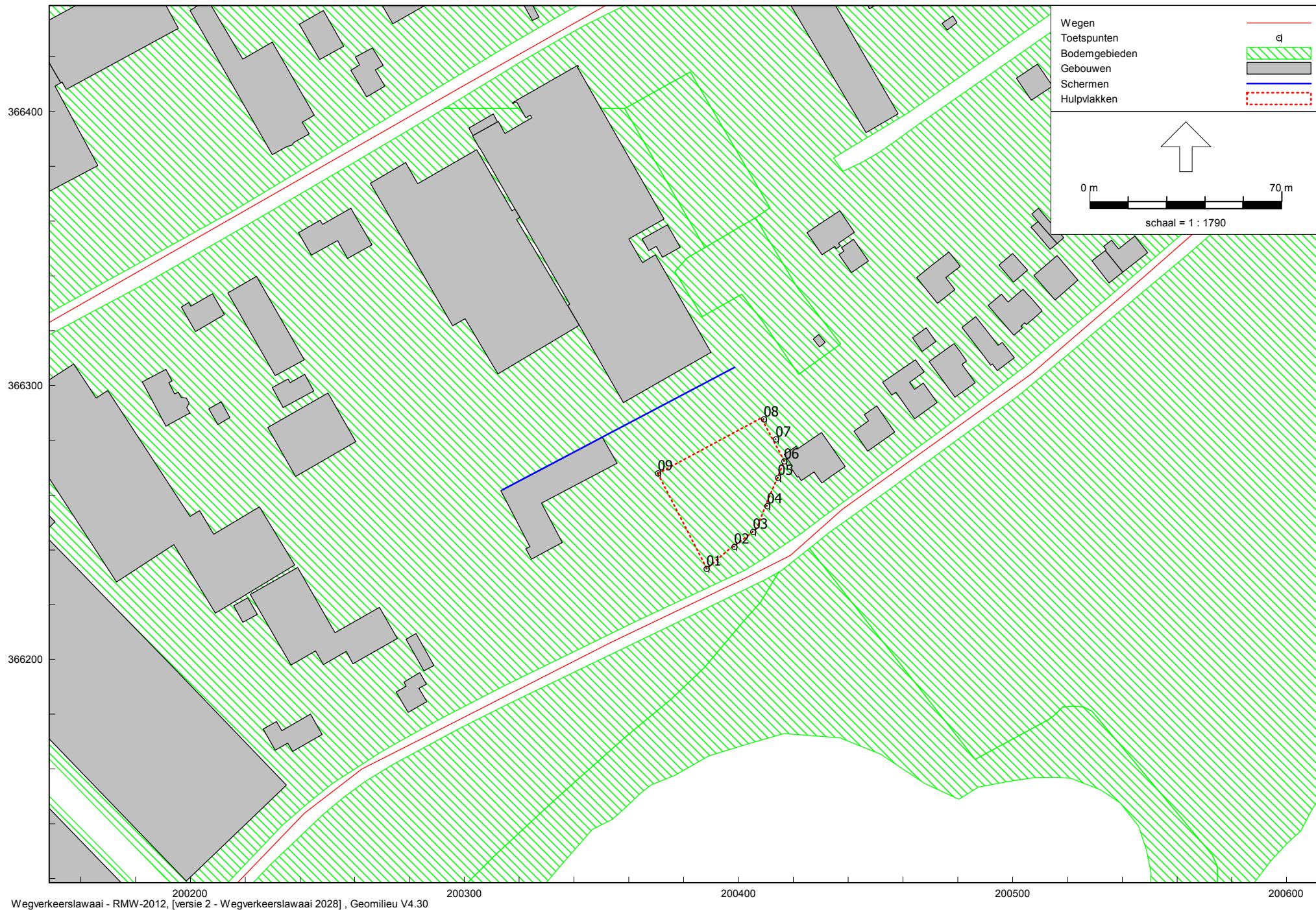
MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



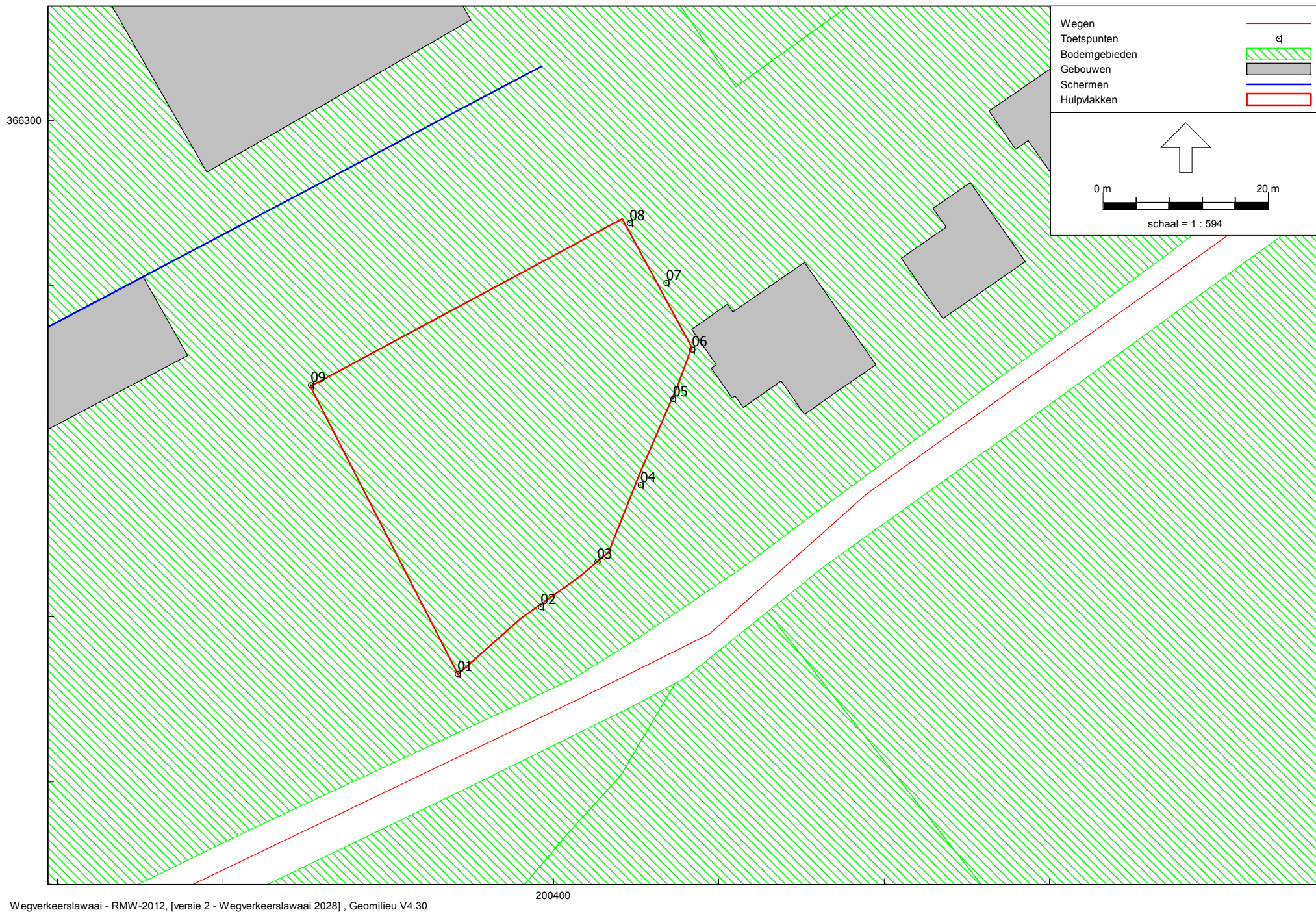
ing. P.G.H. Kerckhoffs

I. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaa



Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel



Wegverkeerlawaaï - RMW-2012, [versie 2 - Wegverkeerlawaaï 2028] , Geomilieu V4.30

Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaaai 2028

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeerslawaaai 2028
Verantwoordelijke	paul
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	paul op 27-6-2017
Laatst ingezien door	pke op 12-3-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
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

Invoergegevens rekenmodel

Commentaar

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaai 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Helling	Wegdek	Wegdek.	V (LV (D))	V (LV (A))
01	Haagweg	200090,04	365980,12	200701,05	366474,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	30	30
02	Karreweg-Noord	200014,53	366210,68	200690,90	366558,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	50	50

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaai 2028

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(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)	%ZV (N)
01	30	527,00	6,79	3,31	0,66	88,80	95,80	95,70	8,20	3,50	3,50	3,00	0,70	0,90
02	50	2139,00	7,09	2,82	0,46	75,10	80,60	70,60	14,80	10,70	9,30	10,10	8,70	20,20

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaai 2028

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		200388,39	366233,09	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
02		200398,45	366241,19	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
03		200405,31	366246,65	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
04		200410,52	366255,92	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
05		200414,45	366266,34	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
06		200416,74	366272,31	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
07		200413,64	366280,37	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
08		200409,19	366287,62	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
09		200370,62	366267,98	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaai 2028

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	grasland	201024,14	366601,06	0,80
	overig	200995,95	366729,62	0,50
	overig	200716,59	366495,87	0,50
	grasland	200631,64	366511,36	0,80
	akkerland	200290,70	366887,42	0,80
	overig	200157,31	366058,70	0,50
	overig	200013,48	366214,68	0,50
	overig	200699,41	366502,39	0,50
	bos: loofbos	200211,79	366106,64	0,80
	grasland	200402,54	366359,12	0,80
	bos: loofbos	200387,66	366350,32	0,80
	overig	200425,88	366240,58	0,50
	bos: loofbos	200088,45	365972,25	0,80
	bos: loofbos	200148,43	366048,99	0,80
	boomkwekerij	200000,00	365897,69	0,80
	bos: loofbos	200106,44	365992,87	0,80

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaï 2028
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. 1k
1894100000276383		200065,54	366214,99	12,75	0,00	0,80
1894100000276384		200045,91	366178,43	8,53	0,00	0,80
1894100000276385		200080,66	366220,09	6,28	0,00	0,80
1894100000276851		200142,80	366427,78	9,54	0,00	0,80
1894100000280456		200043,08	366263,41	5,26	0,00	0,80
1894100000282967		200101,15	366319,48	9,07	0,00	0,80
1894100000282968		200052,43	366354,43	8,29	0,00	0,80
1894100000282969		200072,84	366307,43	7,09	0,00	0,80
1894100000296650		200060,49	366290,48	6,25	0,00	0,80
1894100000340576		200084,34	366331,39	2,81	0,00	0,80
1894100000276638		200495,07	366343,85	2,84	0,00	0,80
1894100000276639		200482,91	366322,23	8,59	0,00	0,80
1894100000276640		200478,92	366346,01	11,31	0,00	0,80
1894100000276643		200252,86	366209,80	8,61	0,00	0,80
1894100000276647		200506,80	366404,03	7,75	0,00	0,80
1894100000276648		200513,89	366412,59	4,93	0,00	0,80
1894100000276649		200425,03	366355,81	6,19	0,00	0,80
1894100000276650		200441,94	366353,32	7,31	0,00	0,80
1894100000276652		200230,98	366303,57	5,69	0,00	0,80
1894100000276653		200212,56	366325,82	6,84	0,00	0,80
1894100000276654		200245,09	366297,96	9,38	0,00	0,80
1894100000276655		200191,09	366285,08	12,15	0,00	0,80
1894100000276656		200134,74	366287,38	9,84	0,00	0,80
1894100000280831		200622,48	366442,52	9,48	0,00	0,80
1894100000282946		200447,40	366438,13	2,49	0,00	0,80
1894100000284759		200446,47	366392,24	7,99	0,00	0,80
1894100000284761		200314,78	366392,01	9,10	0,00	0,80
1894100000284762		200374,02	366358,67	5,50	0,00	0,80
1894100000284763		200303,12	366391,18	3,85	0,00	0,80
1894100000284764		200239,45	366355,73	3,49	0,00	0,80
1894100000284766		200317,36	366363,76	10,96	0,00	0,80
1894100000285467		200321,27	366445,50	2,60	0,00	0,80
1894100000285469		200266,52	366423,21	7,34	0,00	0,80
1894100000285470		200248,55	366436,84	6,25	0,00	0,80
1894100000285471		200229,94	366425,30	7,10	0,00	0,80
1894100000285472		200142,80	366427,78	6,42	0,00	0,80

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaï 2028
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. 1k
1894100000285750		200604,86	366423,00	7,95	0,00	0,80
1894100000285752		200591,37	366414,30	8,01	0,00	0,80
1894100000285753		200588,99	366428,75	2,53	0,00	0,80
1894100000285754		200594,68	366403,22	8,23	0,00	0,80
1894100000285755		200559,88	366422,18	2,79	0,00	0,80
1894100000285756		200570,52	366386,02	8,41	0,00	0,80
1894100000285757		200538,22	366426,52	6,08	0,00	0,80
1894100000285758		200550,57	366377,01	8,35	0,00	0,80
1894100000285759		200540,21	366341,32	8,14	0,00	0,80
1894100000285760		200530,02	366346,27	7,39	0,00	0,80
1894100000285761		200513,44	366360,04	2,58	0,00	0,80
1894100000285762		200507,84	366340,19	6,46	0,00	0,80
1894100000285763		200511,00	366357,92	2,63	0,00	0,80
1894100000285764		200478,67	366315,29	4,68	0,00	0,80
1894100000285765		200463,48	366317,46	3,93	0,00	0,80
1894100000285766		200462,41	366301,12	9,74	0,00	0,80
1894100000285767		200457,05	366282,95	9,48	0,00	0,80
1894100000285768		200419,01	366276,37	7,22	0,00	0,80
1894100000285769		200283,48	366189,50	9,37	0,00	0,80
1894100000285770		200278,76	366207,39	5,05	0,00	0,80
1894100000291649		200235,55	366169,50	9,10	0,00	0,80
1894100000295702		200166,44	366225,16	10,06	0,00	0,80
1894100000295703		200157,48	366063,99	8,75	0,00	0,80
1894100000295752		200501,80	366333,38	5,18	0,00	0,80
1894100000296649		200653,26	366414,45	10,75	0,00	0,80
1894100000296913		200474,27	366432,11	2,34	0,00	0,80
1894100000297046		200556,30	366378,14	7,98	0,00	0,80
1894100000297047		200526,39	366368,64	3,72	0,00	0,80
1894100000339089		200238,39	366266,83	8,41	0,00	0,80
1894100000340515		200545,62	366383,11	7,18	0,00	0,80
1894100000340524		200429,62	366313,99	8,79	0,00	0,80
1894100000340568		200221,02	366222,50	3,19	0,00	0,80
1894100000340570		200210,02	366285,69	3,26	0,00	0,80
1894100000276636		200662,12	366474,29	8,01	0,00	0,80
1894100000276637		200629,02	366447,63	8,37	0,00	0,80
1894100000276651		200486,95	366458,27	4,30	0,00	0,80

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaai 2028
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. 1k
1894100000280685		200681,31	366496,14	7,60	0,00	0,80
1894100000280827		200666,31	366483,17	7,94	0,00	0,80
1894100000280829		200646,71	366457,95	7,69	0,00	0,80
1894100000280830		200620,40	366477,66	3,71	0,00	0,80
1894100000282697		200666,95	366529,61	7,55	0,00	0,80
1894100000282698		200711,64	366543,77	5,69	0,00	0,80
1894100000282945		200440,30	366449,75	2,53	0,00	0,80
1894100000282947		200444,89	366452,55	2,53	0,00	0,80
1894100000284005		200612,55	366506,72	8,45	0,00	0,80
1894100000284744		200568,44	366493,25	8,05	0,00	0,80
1894100000284745		200560,29	366497,71	8,47	0,00	0,80
1894100000284746		200568,27	366493,19	3,68	0,00	0,80
1894100000284747		200542,09	366500,60	8,48	0,00	0,80
1894100000284748		200545,23	366489,56	8,35	0,00	0,80
1894100000284749		200548,82	366471,60	3,98	0,00	0,80
1894100000284750		200519,82	366493,91	8,29	0,00	0,80
1894100000284751		200536,19	366482,85	3,19	0,00	0,80
1894100000284752		200519,82	366493,91	8,33	0,00	0,80
1894100000284753		200524,19	366477,35	2,64	0,00	0,80
1894100000284754		200510,38	366468,02	2,49	0,00	0,80
1894100000284755		200497,36	366487,15	8,24	0,00	0,80
1894100000284756		200491,50	366469,97	4,63	0,00	0,80
1894100000284757		200476,82	366480,98	8,37	0,00	0,80
1894100000284758		200473,45	366460,64	3,36	0,00	0,80
1894100000284760		200392,95	366445,92	3,83	0,00	0,80
1894100000285466		200337,46	366448,97	6,53	0,00	0,80
1894100000285468		200262,87	366451,32	4,62	0,00	0,80
1894100000285512		200330,73	366491,38	5,29	0,00	0,80
1894100000285513		200470,38	366451,46	3,23	0,00	0,80
1894100000285749		200614,67	366458,47	3,72	0,00	0,80
1894100000285751		200602,17	366446,98	3,46	0,00	0,80
1894100000291699		200676,22	366511,18	4,56	0,00	0,80
1894100000291924		200696,04	366440,19	11,28	0,00	0,80
1894100000295753		200486,57	366472,03	8,21	0,00	0,80
1894100000296648		200724,79	366466,11	9,31	0,00	0,80
1894100000296909		200570,58	366486,62	4,56	0,00	0,80

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. 1k
1894100000296910		200561,82	366479,68	6,43	0,00	0,80
1894100000296911		200544,49	366482,12	3,58	0,00	0,80
1894100000296912		200497,36	366487,15	7,98	0,00	0,80
1894100000296914		200349,58	366502,28	7,28	0,00	0,80
1894100000297561		200547,21	366482,94	3,59	0,00	0,80
1894100000337018		200296,07	366502,27	6,74	0,00	0,80
1894100000340513		200596,26	366494,91	2,46	0,00	0,80
1894100000340516		200539,42	366478,32	2,39	0,00	0,80
1894100000340884		200646,54	366466,62	3,20	0,00	0,80
1894100000276642		200326,71	366268,54	5,00	0,00	0,80

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Cp	Zwevend	Refl.L 1k	Refl.R 2k
01		200313,89	366261,84	200398,62	366306,58	4,00	4,00	0,00	0,00	0 dB	Nee	0,80	0,80

II. BIJLAGE

Rekenresultaten rekenmodel wegverkeerslawaa

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Karreweg-Noord exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï 2028
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Karreweg Noord
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1.50	31.30	26.84	20.32	31.10
01_B		4.50	34.50	30.07	23.51	34.30
01_C		7.50	35.94	31.53	24.94	35.74
02_A		1.50	32.57	28.13	21.57	32.37
02_B		4.50	35.54	31.12	24.54	35.34
02_C		7.50	36.85	32.44	25.84	36.65
03_A		1.50	33.78	29.36	22.78	33.58
03_B		4.50	36.20	31.78	25.19	36.00
03_C		7.50	37.37	32.97	26.36	37.17
04_A		1.50	34.93	30.53	23.91	34.73
04_B		4.50	36.99	32.58	25.98	36.79
04_C		7.50	38.03	33.63	27.02	37.83
05_A		1.50	35.98	31.58	24.95	35.78
05_B		4.50	37.38	32.97	26.37	37.18
05_C		7.50	38.35	33.95	27.34	38.15
06_A		1.50	36.54	32.15	25.51	36.34
06_B		4.50	37.31	32.90	26.31	37.11
06_C		7.50	38.40	33.98	27.38	38.20
07_A		1.50	39.07	34.68	28.02	38.86
07_B		4.50	39.77	35.37	28.76	39.57
07_C		7.50	39.30	34.88	28.29	39.10
08_A		1.50	39.27	34.88	28.22	39.06
08_B		4.50	40.03	35.63	29.01	39.83
08_C		7.50	40.85	36.44	29.82	40.64
09_A		1.50	29.33	24.81	18.40	29.13
09_B		4.50	33.03	28.56	22.08	32.84
09_C		7.50	36.41	31.98	25.42	36.21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Haagweg
exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaai 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haagweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	50,73	46,11	39,18	50,35
01_B		4,50	50,72	46,08	39,16	50,33
01_C		7,50	50,13	45,48	38,55	49,73
02_A		1,50	49,22	44,61	37,69	48,84
02_B		4,50	49,45	44,82	37,90	49,06
02_C		7,50	49,10	44,46	37,54	48,71
03_A		1,50	48,54	43,94	37,02	48,17
03_B		4,50	48,88	44,25	37,33	48,49
03_C		7,50	48,62	43,97	37,05	48,22
04_A		1,50	46,70	42,12	35,20	46,34
04_B		4,50	47,34	42,72	35,80	46,96
04_C		7,50	47,25	42,61	35,69	46,86
05_A		1,50	44,56	40,00	33,08	44,20
05_B		4,50	45,69	41,08	34,16	45,31
05_C		7,50	45,62	40,99	34,07	45,23
06_A		1,50	42,72	38,18	31,25	42,37
06_B		4,50	44,19	39,59	32,67	43,82
06_C		7,50	43,53	38,89	31,97	43,14
07_A		1,50	38,87	34,34	27,41	38,53
07_B		4,50	40,71	36,12	29,19	40,34
07_C		7,50	40,64	36,02	29,10	40,26
08_A		1,50	38,32	33,80	26,87	37,98
08_B		4,50	40,22	35,64	28,71	39,85
08_C		7,50	40,13	35,52	28,60	39,75
09_A		1,50	39,97	35,45	28,52	39,63
09_B		4,50	41,92	37,34	30,42	41,56
09_C		7,50	41,80	37,20	30,28	41,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Wegverkeer totaal
exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaai 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	50,78	46,16	39,24	50,40
01_B		4,50	50,82	46,18	39,27	50,43
01_C		7,50	50,29	45,65	38,74	49,90
02_A		1,50	49,31	44,71	37,79	48,94
02_B		4,50	49,62	45,00	38,09	49,24
02_C		7,50	49,35	44,72	37,82	48,97
03_A		1,50	48,68	44,09	37,18	48,31
03_B		4,50	49,11	44,49	37,59	48,73
03_C		7,50	48,93	44,31	37,41	48,55
04_A		1,50	46,98	42,41	35,51	46,63
04_B		4,50	47,72	43,12	36,23	47,35
04_C		7,50	47,74	43,13	36,25	47,37
05_A		1,50	45,13	40,59	33,70	44,79
05_B		4,50	46,28	41,70	34,82	45,93
05_C		7,50	46,37	41,78	34,91	46,01
06_A		1,50	43,66	39,15	32,28	43,34
06_B		4,50	45,00	40,43	33,57	44,66
06_C		7,50	44,69	40,11	33,26	44,34
07_A		1,50	41,98	37,52	30,74	41,71
07_B		4,50	43,28	38,77	31,99	42,98
07_C		7,50	43,03	38,50	31,72	42,73
08_A		1,50	41,83	37,38	30,61	41,57
08_B		4,50	43,13	38,64	31,87	42,85
08_C		7,50	43,51	39,02	32,26	43,23
09_A		1,50	40,33	35,81	28,93	40,00
09_B		4,50	42,45	37,88	31,01	42,10
09_C		7,50	42,90	38,35	31,51	42,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

III.Bijlage

Rekenresultaten gezoneerde industrieterrein

Toetspunten planlocatie Neptunus

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie 2 van basismodel BBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Punt oostzijde Maas Beesel	1,50	63,4	60,5	48,9	65,5	68,4
1_B	Punt oostzijde Maas Beesel	5,00	64,5	60,8	50,1	65,8	69,2
13_A	Zonepunt 1 Z01	5,00	63,9	57,0	47,1	63,9	68,9
14_A	Zonepunt 2 Z02	5,00	68,7	64,4	57,3	69,4	72,7
15_A	Zonepunt 3 Z03	5,00	66,2	62,7	51,5	67,7	70,7
16_A	Zonepunt 4 Z04	5,00	60,2	57,4	44,5	62,4	65,3
17_A	Zonepunt 5 Z05	5,00	54,0	47,7	38,7	54,0	59,5
18_A	Zonepunt 6 Z06	5,00	58,3	53,4	43,4	58,4	64,2
3_A	Punt 6	5,00	74,5	67,0	66,4	76,4	77,1
5_A	Punt 7	5,00	69,5	63,2	62,7	72,7	73,0
7_A	Punt 30 Won. Waterweideweg	5,00	62,3	58,9	47,9	63,9	71,6
9_A	Punt 40	1,50	53,1	47,7	37,8	53,1	58,8
9_B	Punt 40	5,00	54,5	48,4	39,1	54,5	60,0
Ontv25_A	Boerderij Maasstraat 62	5,00	54,5	50,2	42,3	55,2	58,8
Ontv40_A	Maasstraat 43 Haagweg woning	5,00	63,7	58,5	49,7	63,7	69,1
Ontv41_A	meetpunt	2,20	86,9	86,5	62,3	91,5	89,0
T01_A		1,50	40,3	31,2	26,0	40,3	48,5
T01_B		4,50	41,6	32,3	27,3	41,6	49,6
T01_C		7,50	43,2	34,1	29,0	43,2	51,0
T02_A		1,50	40,2	31,1	25,8	40,2	48,3
T02_B		4,50	41,5	32,2	27,1	41,5	49,4
T02_C		7,50	43,0	33,9	28,7	43,0	50,9
T03_A		1,50	40,1	31,0	25,7	40,1	48,3
T03_B		4,50	41,4	32,1	27,0	41,4	49,3
T03_C		7,50	43,0	33,8	28,7	43,0	50,8
T04_A		1,50	40,5	31,2	26,1	40,5	48,6
T04_B		4,50	41,8	32,5	27,5	41,8	49,9
T04_C		7,50	43,5	34,5	29,4	43,5	51,4
T05_A		1,50	41,1	31,8	26,8	41,1	49,0
T05_B		4,50	42,5	33,2	28,3	42,5	50,5
T05_C		7,50	44,4	35,6	30,5	44,4	52,2
T06_A		1,50	41,3	32,0	27,1	41,3	49,3
T06_B		4,50	42,8	33,6	28,8	42,8	50,8
T06_C		7,50	44,8	36,3	31,1	44,8	52,7
T07_A		1,50	42,0	32,9	27,9	42,0	50,0
T07_B		4,50	43,8	34,9	30,0	43,8	51,8
T07_C		7,50	46,6	39,3	35,5	46,6	54,3
T08_A		1,50	42,8	33,8	29,0	42,8	50,5
T08_B		4,50	44,9	36,4	31,5	44,9	52,7
T08_C		7,50	49,7	42,7	37,8	49,7	56,2
T09_A		1,50	48,2	40,0	35,5	48,2	55,1
T09_B		4,50	46,9	39,3	35,7	46,9	54,1
T09_C		7,50	53,5	48,1	39,5	53,5	59,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

IV. Bijlage

Tabel geluidbelastingen

Tabel geluidbelastingen

Reken- punt	Reken- hoogte	Geluidbelastingen (Lden) in dB				Totaal wegverkeers- lawaai*	Industrieterrein Kuypers Letmaal dB(A)	Lcum**
		Karreweg-Noord		Haagweg				
	[m]	excl. aftrek	Incl. aftrek	excl. aftrek	Incl. aftrek			
01	1.5	31.10	26.10	50.35	45.35	50.40	40.30	50.90
01	4.5	34.30	29.30	50.33	45.33	50.43	41.60	51.09
01	7.5	35.74	30.74	49.73	44.73	49.90	43.20	50.94
02	1.5	32.37	27.37	48.84	43.84	48.94	40.20	49.62
02	4.5	35.34	30.34	49.06	44.06	49.24	41.50	50.07
02	7.5	36.65	31.65	48.71	43.71	48.97	43.00	50.17
03	1.5	33.58	28.58	48.17	43.17	48.31	40.10	49.07
03	4.5	36.00	31.00	48.49	43.49	48.73	41.40	49.64
03	7.5	37.17	32.17	48.22	43.22	48.55	43.00	49.86
04	1.5	34.73	29.73	46.34	41.34	46.63	40.50	47.79
04	4.5	36.79	31.79	46.96	41.96	47.35	41.80	48.66
04	7.5	37.83	32.83	46.86	41.86	47.37	43.50	49.18
05	1.5	35.78	30.78	44.20	39.20	44.79	41.10	46.66
05	4.5	37.18	32.18	45.31	40.31	45.93	42.50	47.89
05	7.5	38.15	33.15	45.23	40.23	46.01	44.40	48.73
06	1.5	36.34	31.34	42.37	37.37	43.34	41.30	45.86
06	4.5	37.11	32.11	43.82	38.82	44.66	42.80	47.26
06	7.5	38.20	33.20	43.14	38.14	44.34	44.80	48.14
07	1.5	38.86	33.86	38.53	33.53	41.71	42.00	45.41
07	4.5	39.57	34.57	40.34	35.34	42.98	43.80	46.99
07	7.5	39.10	34.10	40.26	35.26	42.73	46.60	48.82
08	1.5	39.06	34.06	37.98	32.98	41.57	42.80	45.84
08	4.5	39.83	34.83	39.85	34.85	42.85	44.90	47.65
08	7.5	40.64	35.64	39.75	34.75	43.23	49.70	51.42
09	1.5	29.13	24.13	39.63	34.63	40.00	48.20	49.69
09	4.5	32.84	27.84	41.56	36.56	42.10	46.90	48.91
09	7.5	36.21	31.21	41.43	36.43	42.57	53.50	54.77

*cumulatie wegverkeerslawaai exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

**cumulatie alle geluidbronnen: wegverkeerslawaai (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh) en industrielawaai (Kuypers)