

Bestemmingsplan Zandstraat te Somer

Akoestisch onderzoek naar de effecten van wegverkeers- en
industrielawaai

Definitief

Mevrouw W.T.G. Veugen

Grontmij Nederland B.V.
Roosendaal, 30 augustus 2011

Verantwoording

Titel : Bestemmingsplan Zandstraat te Someren

Subtitel : Akoestisch onderzoek naar de effecten van wegverkeers- en industrielawaai

Projectnummer : 308076

Referentienummer : GM-0030019

Revisie : 0

Datum : 30 augustus 2011

Auteur(s) : Drs. A. Leppens; ir. R.A.A. Cornelis

E-mail adres : anouk.leppens@grontmij.nl; rob.cornelis@grontmij.nl

Gecontroleerd door : W.F.C.M. Slokkers

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : L. IJsseldijk

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Bovendonk 29
4707 ZH Roosendaal
Postbus 1747
4700 BS Roosendaal
T +31 165 57 58 59
F +31 165 56 13 68
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

Gedachtegoed	4
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding en doel onderzoek	5
1.2 Leeswijzer	5
2 Wettelijk kader	6
2.1 Wegverkeerslawaaï	6
2.2 Industrielawaai	7
3 Uitgangspunten	10
3.1 Ruimtelijke situatie	10
3.2 Verkeersgegevens	10
3.3 Representatieve bedrijfssituatie Isidorus	10
3.4 Rekenmethode & modellering	11
4 Rekenresultaten	12
4.1 Hooghoefweg & Boerenkamplaan	12
4.2 Tuinbouwvereniging Isidorus	12
5 Conclusie & advies	14
Bijlage 1: Modelgegevens	
Bijlage 2: Rekenresultaten wegverkeerslawaaï	
Bijlage 3: Toekomstige inrichting van het plangebied	
Bijlage 4: Rekenresultaten industrielawaai	

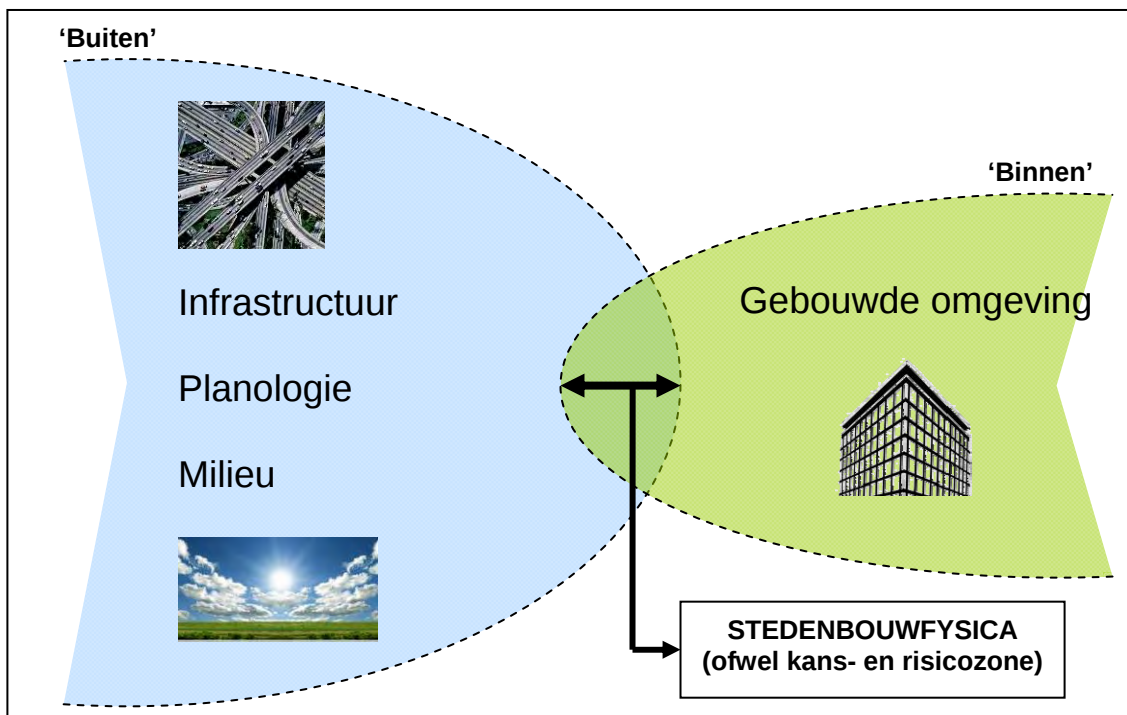
Gedachtegoed

Stedenbouwfysica: samenhang tussen 'binnen' en 'buiten'

Voorliggende rapportage behandelt het akoestisch onderzoek voor de realisatie van een tweetal woningen in Someren, waarbij de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer en bedrijven geanalyseerd is. Bij het realiseren van stedenbouwkundige, landschappelijke en infrastructurele ontwikkelingen is continu sprake van interactie tussen gebouwen en hun directe omgeving. De stedenbouwfysische adviseur van Grontmij verbindt infrastructuur, planologie & milieu niet alleen met elkaar, maar ook direct met de gebruikers van de gebouwde omgeving. Een integrale benadering van gebouwgebonden aspecten en omgevingskenmerken leidt tot minder vertraging, een lager risico-profiel en uiteindelijk een waardevollere en beter renderende investering.

Als uitgangspunt geldt dat interactie tussen gebouw en omgeving altijd aanwezig is. Zowel tijdens de procedure-, realisatie- als exploitatiefase. De scheiding, maar meer nog de overlap, biedt aan de stedenbouwfysische adviseur de mogelijkheid 'binnen' en 'buiten' met elkaar in balans te brengen. Grontmij gaat hierbij zoveel mogelijk uit van de gewenste toekomstige synergie tussen beiden, door aanwezige kansen en risico's op elkaar af te stemmen.

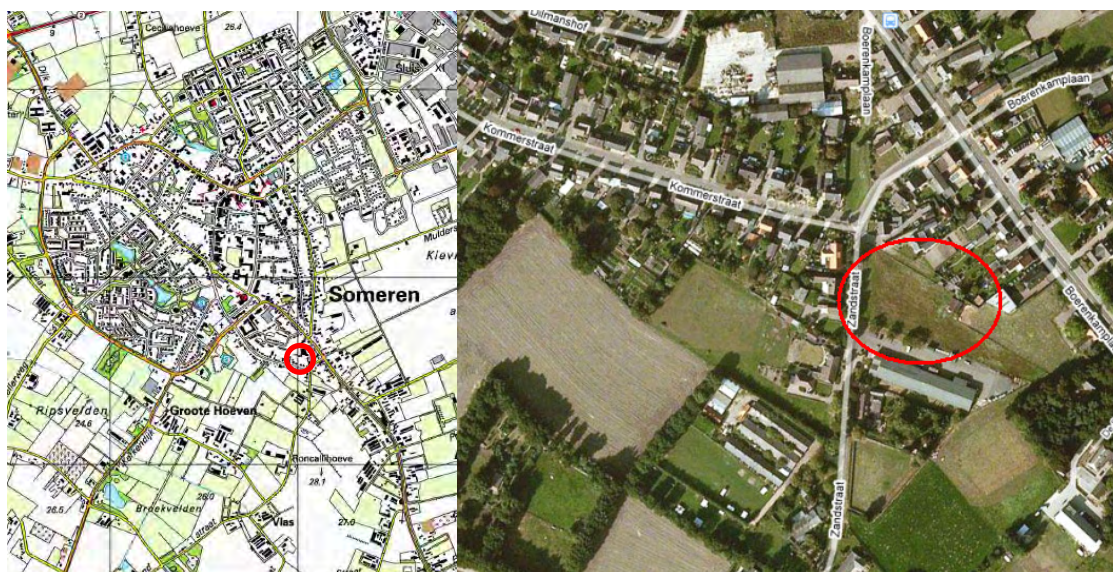
Concreet doen we dit door voor onze klanten kwalitatief hoogwaardige stedenbouwfysische studies uit te voeren op onder meer de gebieden akoestiek, bezonning, windhinder en trillingen. Een integrale aanpak, de inzet van moderne meet- en rekentechnieken en kennis van wetgeving en actuele jurisprudentie garandeert een juist onderbouwd strategisch advies.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel onderzoek

Mevrouw W.T.G. Veugen is voornemens om aan de Zandstraat in Someren 2 woningen te realiseren. Een overzicht van het plangebied is weergegeven in de onderstaande figuur. In bijlage 3 is een tekening opgenomen waarop de toekomstige inrichting van het plangebied wordt weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging plangebied

De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de wettelijke geluidszone van de Hooghoefweg en de Boerenkampplan. In het kader van de bestemmingsplanprocedure is vanwege deze wegen een akoestisch onderzoek verricht. Het onderzoek heeft tot doel de geluidsbelasting op de gevels van de te projecteren woningen te onderzoeken en te toetsen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. In deze rapportage wordt verslag gedaan van dit onderzoek.

Tevens is de locatie gelegen vlak naast de vestiging van coöperatieve tuinbouwvereniging 'Isidorus'. De werkelijke geluidsuitstraling van de inrichting is eveneens bepaald in voorliggend onderzoek. Aan de hand van deze onderzoeksresultaten wordt een uitspraak gedaan omtrent de vraag of ter plaatse van de nieuwe woningen sprake is van een akoestisch gezien acceptabel woon- en leefklimaat en of de inrichting in de toekomst nog aan haar vergunningsvoorschriften kan voldoen.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader besproken. De uitgangspunten worden in hoofdstuk 3 behandeld. Hoofdstuk 4, ten slotte, gaat in op de berekeningen en hoofdstuk 5 op de conclusies.

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeerslawaaï

De Wet geluidhinder stelt dat alle wegen zoneplichtig zijn, met uitzondering van woonerven en wegen die zijn opgenomen in een 30 km zone. Iedere zoneplichtige weg heeft, afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied, een onderzoekszone (zie tabel 2.1.).

Tabel 2.1 Onderzoekszones langs wegen

Aantal rijstroken	Onderzoekszone	
	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

De Hooghoefweg en de Boerenkamplaan liggen binnen de bebouwde kom. Deze wegen hebben twee rijstroken en derhalve een onderzoekszone van 200 meter aan weerszijde van de weg. De Zandstraat is opgenomen in een 30 km/zone en heeft derhalve geen onderzoekszone. Om inzicht te krijgen in het akoestische woon- en leefklimaat wordt de Zandstraat in voorliggend onderzoek toch beschouwd.

Voordat tot toetsing wordt overgegaan, dient conform artikel 3.6 van het RMG 2006¹ een aftrek toegepast te worden van 5 of 2 dB op de berekende waarden voor wegen waar een representatief te achten rijnsnelheid geldt van respectievelijk lager of hoger dan 70 km/uur. In onderhavig geval betekent dit een aftrek van 5 dB voor de Hooghoefweg en de Boerenkamplaan.

In de Wet geluidhinder wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande situaties. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het regime 'nieuwe situaties'. Het betreft de realisatie van woningen langs een bestaande weg.

Conform de Wet dient te worden getoetst in het tiende jaar na realisatie van de plannen of vaststelling van het bestemmingsplan. In deze situatie is het jaar 2021 als toetsjaar gekozen. In principe dient bij de toetsing van de geluidsbelasting aan de normen van de Wet uitgegaan te worden van de voorkeursgrenswaarde, in dit geval 48 dB. Indien deze grenswaarde niet wordt overschreden, is geen verdere geluidprocedure noodzakelijk.

Tabel 2.2 Grenswaarden nieuw te projecteren woningen langs bestaande weg

Normering	'Regime nieuwe situaties' (L_{den})
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffing (buitenstedelijk)	53 dB
Maximale ontheffing (binnenstedelijk)	63 dB
Binnenhuisbelasting	33 dB (Bouwbesluit en Wet geluidhinder)

Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen in eerste instantie mogelijke (aanvullende) geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. In de wet wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden. Deze volgorde is:

¹ Reken en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006

- a. bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, lagere intensiteiten, wijziging vormgeving);
- b. overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/wallen of in acht nemen grotere afstand);
- c. maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie). Toepassing van deze maatregel is alleen mogelijk indien via een ontheffingsverzoek aan het College van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde dan de voorkeurswaarde wordt vastgesteld.

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan bij het bevoegd gezag, onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden verzocht.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient de procedure gevolgd te worden zoals omschreven is in het “Besluit geluidhinder” (Bgh). Eén van de aspecten hierbij is een tervisielegging van de akoestische rapportage. Gekoppeld aan een hogere grenswaarde is toetsing van de gevelwering vereist in verband met het maximale binnenniveau. Het binnenniveau mag de maximale waarde van 33 dB niet te boven gaan. De eventuele toetsing van dit binnenniveau is niet in dit onderzoek beschouwd. Dit kan aanvullend worden uitgevoerd door middel van een gevelisolatie onderzoek.

Indien een hogere grenswaarde wordt aangevraagd, mag het bevoegd gezag vragen naar de gecumuleerde geluidsbelasting, waarbij ook andere bronnen zijn meegenomen, zoals andere wegen, railverkeer of industrie (art. 110 f Wgh). Uitgangspunt hierbij is dat de woningen ook in deze zones gelegen zijn en de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van deze bronnen wordt overschreden. De Wet geluidhinder bevat echter geen toetsingskader met betrekking tot de gecumuleerde geluidsbelasting. Het is aan het bevoegd gezag om te oordelen omtrent de aanvaardbaarheid ervan in deze specifieke situatie.

2.2 Industrielawaai

Bij het inpassen van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met de bestaande situatie. In onderhavig geval is sprake van woningbouw nabij bedrijven. Het wettelijk kader splitst zich uiteen in een kader met betrekking tot Ruimtelijke Ordening en een Milieukader. Met beide aspecten dient in de bestemmingsplanprocedure rekening te worden gehouden.

Ruimtelijke ordening

Hierbij kan in eerste instantie worden uitgegaan van de veiligheidsafstanden zoals genoemd in de publicatie ‘Bedrijven & Milieuzonering’ van de Vereniging Nederlandse Gemeenten. Op basis van een categorie indeling van bedrijfstypen worden hierin richtafstanden gegeven. Indien deze in acht genomen worden, kan gesteld worden dat ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen sprake is van een akoestisch gezien acceptabel woon- en leefklimaat.

Bij het stellen van de richtafstanden wordt onderscheid gemaakt in twee gebiedstyperingen, te weten een ‘rustige woonwijk met weinig verkeer’ en een ‘gemengd gebied’. Indien sprake is van een gemengd gebied, kunnen de richtafstanden in algemene zin met één afstandsstap worden gereduceerd. Zie tabel 2.3. De beschouwde situatie in Someren is het beste te omschrijven als een ‘rustige woonwijk’.

Omgevingstype rustige woonwijk	Omgevingstype gemengd gebied
Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen, in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties, is weinig verstoring door verkeer.	Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.

Tabel 2.3 Richtafstanden en omgevingstype

Milieucategorie	Richtafstand [m]	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1 / 3.2	50 / 100	30 / 50
4.1 / 4.2	200 / 300	100 / 200
5.1 / 5.2 / 5.3	500 / 700 / 1.000	300 / 500 / 700
6	1.500	1.000

Opgemerkt wordt dat, mits gemotiveerd, ook afgeweken mag worden van deze afstanden. Eén en ander is inmiddels ook door middel van jurisprudentie onderbouwd. De motivatie kan hierbij bestaan uit het feit dat vergunningvoorschriften wellicht strenger zijn dan de veiligheidsafstanden of dat sprake is van een werkelijke geluidsuitstraling welke een kortere afstand rechtvaardigt. In het laatste geval dient één en ander middels een akoestisch onderzoek te worden onderbouwd. Hierbij kunnen de toetsingswaarden uit de VNG publicatie gehanteerd worden, zoals gegeven in tabel 2.4.

Tabel 2.4 Geluidsnormen volgens VNG-richtlijnen

	7.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 7.00 uur
$L_{Ar,LT}$ (rustige woonwijk, weinig verkeer)	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ (gemengd gebied)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ (rustige woonwijk, weinig verkeer)	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
$L_{A,max}$ (gemengd gebied)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Aanvullend is nog gesteld dat de geluidsbelasting ten gevolge van verkeer op weg naar en afkomstig van de inrichting ter plaatse van de gevels niet meer mag bedragen dan 50 dB(A) et-maalwaarde.

Wet milieubeheer

In principe zijn alle inrichtingen met een redelijkerwijs te verwachten invloed op hun directe omgeving vergunning- dan wel meldingsplichtig. Wanneer een milieuvergunning is beschikt, worden hierin voorschriften opgenomen waaraan de inrichting dient te voldoen. Deze voorschriften hebben onder andere betrekking op het aspect 'geluid' en dienen afgestemd te zijn op de specifieke situatie (maatwerk).

Wanneer een inrichting meldingsplichtig is, gelden de standaard voorschriften zoals voor de bedrijfstak vastgesteld bij Algemene Maatregel van Bestuur. Aanvullend hierop heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om maatwerk te verlenen. Sinds 1 januari 2008 zijn veel 'oude' 8.40 AMvB's en milieuvergunningen opgegaan in het Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer (Activiteitenbesluit).

De standaard voorschriften met betrekking tot geluid zijn omschreven in de artikelen 2.17 tot en met 2.22 en luiden, samengevat, als volgt:

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het piekniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:

- *De niveaus op de in tabel 2.5 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden.*
- *De in de periode tussen 7.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.5 opgenomen piekniveaus niet van toepassing zijn op het laden en lossen.*

Tabel 2.5 Standaard geluidsnormen volgens het Activiteitenbesluit

	7.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 7.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- of aanpandige woning	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- of aanpandige woning	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Indirecte hinder is in het Activiteitenbesluit geregeld met behulp van de 'zorgplichtbepaling'. Voor de beoordeling van indirecte hinder wordt verwezen naar de Circulaire van 29 februari 1996. De indirecte hinder ten gevolge van verkeer van en naar de inrichting mag, bij voorkeur, niet meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde bedragen, maar zeker niet meer dan 65 dB(A).

Door Isidorus is op 22 januari 2010 een Melding ingevolge het Activiteitenbesluit gedaan. Ten aanzien van het aspect geluid zijn door de gemeente Someren maatwerkvoorschriften (conform art. 2.20 BARIM) opgelegd. Deze luiden als volgt:

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie mag ter plaatse van de gevel van woningen derden en op enig beoordelingspunt op 50 meter van de inrichtingsgrens niet meer bedragen dan:

- 45 dB(A) op 1,5 m hoogte tussen 07.00 – 19.00 uur;
- 40 dB(A) op 5,0 m hoogte tussen 19.00 – 23.00 uur;
- 35 dB(A) op 5,0 m hoogte tussen 23.00 – 07.00 uur.

Normstelling industrielawaai

Gelet op het voorgaande dient de geluidsuitstraling van Isidorus getoetst te worden aan de normstelling zoals samengevat in tabel 2.6. Indien hieraan voldaan wordt, kan gesteld worden dat sprake is van een akoestisch gezien acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen en het bedrijf niet belemmerd wordt in haar bedrijfsvoering.

Tabel 2.6 Normstelling Isidorus t.a.v. het bestemmingsplan

	7.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 7.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van woningen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Indirecte hinder	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

3 Uitgangspunten

3.1 Ruimtelijke situatie

De ruimtelijke gegevens voor het uitvoeren van het akoestisch onderzoek zijn door de gemeente Someren ter beschikking gesteld. Tevens heeft op dinsdag 23 augustus 2011 een bezoek aan de vestiging van Isidorus plaatsgevonden. De bestaande situatie is vastgelegd op foto's, zie bijlage 3 voor een impressie, en gebruikt bij het opstellen van de rekenmodellen.

3.2 Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens (in de vorm van een verkeersmodel) voor de Hooghoeftweg, Boerenkamplaan en Zandstraat zijn door de gemeente Someren verstrekt voor het jaar 2020. Met behulp van een gemiddelde jaarlijkse groei van 2% zijn de intensiteiten voor 2020 opgehoogd naar intensiteiten voor het toetsjaar 2021. De gegevens bestaan uit een verdeling naar motorvoertuigencategorie (licht, middelzwaar en zwaar). Voor de verdeling naar dag-, avond- en nachtuur is gebruik gemaakt van uitgevoerde tellingen.

In tabel 3.1 zijn de gehanteerde etmaalintensiteiten voor het toetsjaar 2021 samengevat.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens toetsjaar 2021

Weg	Etmaalintensiteit in mvt/etmaal	Dag-/avond-/ nachtperiode in % van etmaal	Snelheid in km/uur	Voertuigverdeling dag/avond/nacht		
				% LV	% MV	% ZV
Hooghoeftweg	4.223	7,1 - 3,5 - 0,2	50	87,5	8,0	4,5
Boerenkamplaan	7.425	6,6 - 3,7 - 0,75	50/60	96,8	2,6	0,5
Zandstraat	890	6,82 - 3,71 - 0,42	30	92,5	5,0	2,5

NB: LV = Lichte motorvoertuigen, MV= Middelzware motorvoertuigen, ZV= Zware motorvoertuigen

De wegdekverharding van de Hooghoeftweg en de Boerenkamplaan bestaat in de toekomstige situatie uit een SMA-verharding. De wegdekverharding van de Zandstraat bestaat uit een DAB-verharding.

3.3 Representatieve bedrijfssituatie Isidorus

De inrichting is bezocht op dinsdag 23 augustus 2011. Samen met de bedrijfsleider, De heer W. Kusters, is de representatieve bedrijfssituatie vastgesteld. Hierbij is rekening gehouden met de nieuwbouwplannen waarvoor reeds bouwvergunning (omgevingsvergunning) is aangevraagd. Deze situatie lag ook ten grondslag aan de Melding van 22 januari 2010.

Tuinbouwvereniging Isidorus handelt in tuinbouwartikelen, gereedschappen, meststoffen, bestrijdingsmiddelen e.d., zowel voor de particuliere als zakelijke markt. De openingstijden van de inrichting zijn van maandag t/m vrijdag tussen 8.30 en 18.00 uur en op zaterdag van 8.30 tot 16.00 uur.



Figuur 3.1 Openingstijden

De representatieve bedrijfssituatie van een inrichting is te definiëren als de *maximale bedrijfssituatie welke niet incidenteel voorkomt*. Voor de beschouwde inrichting betekent dit een doorde-weekse dag waarop de winkel geopend is en waarop bevoorrading plaatsvindt.

Bezoekers en personeel bereiken de inrichting met personenauto's via de Zandstraat. Parkeren gebeurt in de parkeervakken langs de noordzijde van de inrichting. Leveranciers arriveren eveneens over de Zandstraat en stellen hun vracht- of bestelauto op aan de voorzijde van de inrichting op de 'halve rotonde'. Laden en lossen gebeurt met (hand)palletwagens en soms met de eigen elektrische heftruck. De heftruck rijdt dan alleen op het voorterrein, transport van de goederen naar het magazijn gebeurt in pandig. In en om het gebouw zijn geen gebouwinstallaties aanwezig welke relevant zijn voor de geluidsuitstraling naar de omgeving. Tabel 3.2 bevat de aantallen voertuigbewegingen en bedrijfsduren van bronnen op het terrein.

Tabel 3.2 Bronnen, voertuigbewegingen en bronvermogens

Activiteit	Aantal bewegingen / bedrijfsduur			Bronvermogen	
	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur	[dB(A)]	
Rijdende vrachtwagen	8 stuks	-	-	102,7 ¹	(Kengetal)
Rijdende bestelwagen	16 stuks	-	-	94,0	(Kengetal)
Rijdende personenauto	400 stuks	-	-	91,7	(Kengetal)
Heftruck buiten (laden & lossen)	0,50 uur	-	-	87,4	(Kengetal)
Optrekken vrachtwagen (L _{max})	√	-	-	110,0	(Kengetal)
Laden & lossen (L _{max})	√	-	-	110,0	(Kengetal)
Dichtslaan portier (L _{max})	√	-	-	98,8	(Kengetal)
Optrekken personenauto (L _{max})	√	-	-	94,0	(Kengetal)
Rijdende vrachtwagen (30 km/u)	16 stuks	-	-	103,8	(Kengetal)
Rijdende bestelwagen (30 km/u)	32 stuks	-	-	101,0	(Kengetal)
Rijdende personenauto (30 km/u)	200 stuks	-	-	93,6	(Kengetal)

¹ Uitgegaan is van een rijsnelheid van 10 km/u op de inrichting; het bronvermogen is echter bepaald bij 25 km/u, i.v.m. optrekken, afremmen en manoeuvreren.

3.4 Rekenmethode & modellering

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer is berekend conform Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De geluidsuitstraling van Isidorus is bepaald conform het gestelde in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

Hiervoor is gebruik gemaakt van het computermodel Geomilieu (v 1.90). De standaard bodemfactor is gesteld op 0,8 (praktijkwaarde akoestisch – zachte bodem). Afwijkingen hiervan zijn gedefinieerd als separate bodemgebieden. Dit is bijvoorbeeld het geval bij aanwezigheid van wegen, groenstroken e.d.

De waarneemhoogte is afhankelijk van het aantal geluidgevoelige bouwlagen. De in het bouwplan aangegeven bouwhoogten zijn maatgevend voor het aantal bouwlagen waarvoor de geluidsbelasting is bepaald. De volgende waarden vanaf het maaiveld zijn gehanteerd als waarneemhoogte:

Begane grond	1,5 meter
Eerste verdieping	4,5 meter
Tweede verdieping	7,5 meter

Alle modelgegevens zijn terug te vinden in bijlage 2.

4 Rekenresultaten

4.1 Hooghoeftweg & Boerenkamplaan

Volgens de Wet geluidhinder moet separaat onderzoek uitgevoerd worden per weg (bron). Per weg is daarom middels SRM II de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te projecteren woningen berekend. Hieronder worden de rekenresultaten per weg beschreven.

Geluidsbelasting vanwege de Hooghoeftweg

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden voor de 2 nieuw te realiseren woningen. De hoogste geluidsbelasting, incl. aftrek als genoemd in art. 3.6 RMG 2006 van 5 dB, bedraagt (L_{den}) 37,7 dB ter plaatse van waarneempunt 7. Nader akoestische voorzieningen aan deze weg zijn niet nodig.

Geluidsbelasting vanwege de Boerenkamplaan

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden voor de 2 nieuw te realiseren woningen. De hoogste geluidsbelasting, incl. aftrek als genoemd in art. 3.6 RMG 2006 van 5 dB, bedraagt (L_{den}) 43,5 dB ter plaatse van waarneempunt 3. Nader akoestische voorzieningen aan deze weg zijn niet nodig.

Gecumuleerde geluidsbelasting

Het nieuwbouwproject ligt langs de Zandstraat. Voor deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/h. Deze weg heeft geen zone.

Maar voor een goede ruimtelijke onderbouwing is deze weg evenals de beide andere wegen meegenomen bij de bepaling van de gecumuleerde geluidsbelasting op de gevels van de woningen. De hoogst berekende geluidsbelasting, zonder 5 dB correctie conform art. 3.6 van het RMG 2006, bedraagt (L_{den}) 51,0 dB ter plaatse van de waarneempunten 1 en 8.

In het Bouwbesluit is opgenomen dat de in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidswering ($G_{A;k}$) van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied of verblijfsruimte gelegen in een woongebouw, voor zover die constructie de scheiding vormt met de buitenlucht, moet voldoen aan de eisen zoals omschreven in tabel 4.1.

Tabel 4.1. Prestatie-eisen met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten

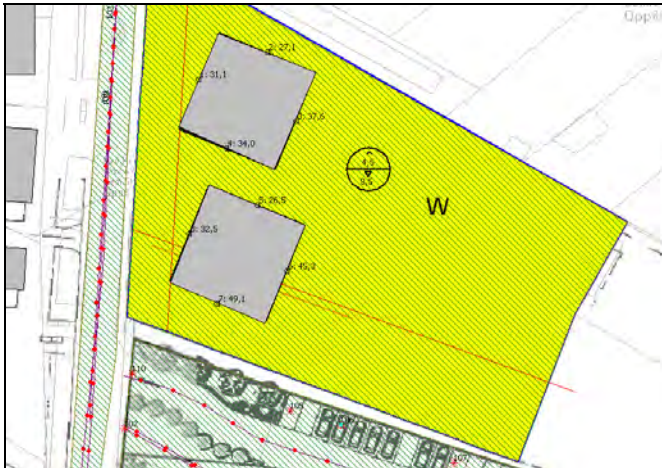
Omschrijving	Prestatie-eis
Verblijfsgebied	$20 \text{ dB} \leq G_{A;k} \geq \text{optredende geluidsbelasting} - 33 \text{ dB}$
Verblijfsruimte	$20 \text{ dB} \leq G_{A;k} \geq \text{optredende geluidsbelasting} - 35 \text{ dB}$

Aanvullende voorzieningen aan de gevels van de woningen zijn niet nodig omdat conform het Bouwbesluit de karakteristieke geluidswering van de gevels ($G_{A;k}$) al ten minste 20 dB(A) dient te bedragen.

4.2 Tuinbouwvereniging Isidorus

De geluidsuitstraling van de tuinbouwvereniging is bepaald in de representatieve bedrijfssituatie ter plaatse van de gevels van de twee nieuw te realiseren woningen. Aangezien de inrichting alleen in de dagperiode (tussen 07.00 – 19.00 uur) in bedrijf is, is de avond- en nachtperiode niet inbegrepen in de uitgevoerde analyse. Figuur 4.1 geeft het optredende langtijdgemiddeld

beoordelingsniveau in de dagperiode. Overige rekenresultaten voor de maatgevende, meest zuidelijk gelegen woning zijn terug te vinden in tabel 4.2 en voor beide woningen in bijlage 4.



Figuur 4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode (hoogte 1,5 m)

Tabel 4.2 Resultaten dagperiode meest zuidelijke woning

Immissiepunt	07.00 – 19.00 uur [dB(A)]		
	L _{Ar,LT}	L _{A,max}	Indirecte hinder
5 (noordgevel)	26,5	50,9	42,9
6 (oostgevel)	45,3	69,1	32,5
7 (zuidgevel)	49,1	72,9	45,4
8 (westgevel)	42,5	61,4	50,2
Normstelling	45	70	50

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau overschrijdt op de zuidelijke gevel de normstelling uit de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' en de opgelegde maatwerkvoorschriften aan Isidorus. Het maximaal niveau overschrijdt weliswaar de normstelling, echter alle optredende maximale niveaus zijn ten gevolge van laad- en losactiviteiten. Conform het Activiteitenbesluit zijn deze in de dagperiode uitgezonderd van toetsing. Maatregelen ter vermindering van de geluidsbelasting op de zuidgevel zijn onderzocht.

Bronmaatregelen

De overschrijding wordt met name veroorzaakt door rijdende personenauto's op het terrein van Isidorus. Het treffen van maatregelen aan deze bronnen is niet mogelijk.

Overdrachtsmaatregelen

Hierbij kan gedacht worden aan het verder weg plaatsen van de bebouwing. Dit zou echter leiden tot een onmogelijke invulling van het bouwperceel.

Indien op de perceelsgrens een scherm wordt geplaatst met een hoogte van 1,80 m (overeenkomstig een 'standaard' tuinscherm), kan voldaan worden aan de normstelling. Dit geldt zowel voor het langtijdgemiddeld als het maximaal geluidsniveau. Zie bijlage 4.

Maatregelen bij de ontvanger

Indien de zuidelijke gevel uitgevoerd wordt als een zogenaamde 'dove gevel', vervalt de verplichting om het optredende geluidsniveau te toetsen. Onder het begrip 'dove gevel' wordt het volgende verstaan:

- A Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidswering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 35 dB(A), alsmede
- B Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelig ruimte.

Op alle andere gevels wordt al voldaan aan de gestelde norm en geldt derhalve geen beperking.

5 Conclusie & advies

De toetsingswaarde vanwege verkeer op de Hooghoeftweg en de Boerenkamplaan overschrijdt op de 2 te realiseren woningen niet de in de Wet Geluidhinder gestelde voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De gecumuleerde geluidsbelasting veroorzaakt door verkeer op alle wegen die het plangebied omzomen is zodanig (L_{den} 51 dB) dat er geen aanvullende voorzieningen aan de gevels getroffen hoeven te worden. Er bestaan vanuit het oogpunt van wegverkeerslawaaï geen belemmeringen voor de realisatie van de 2 woningen.

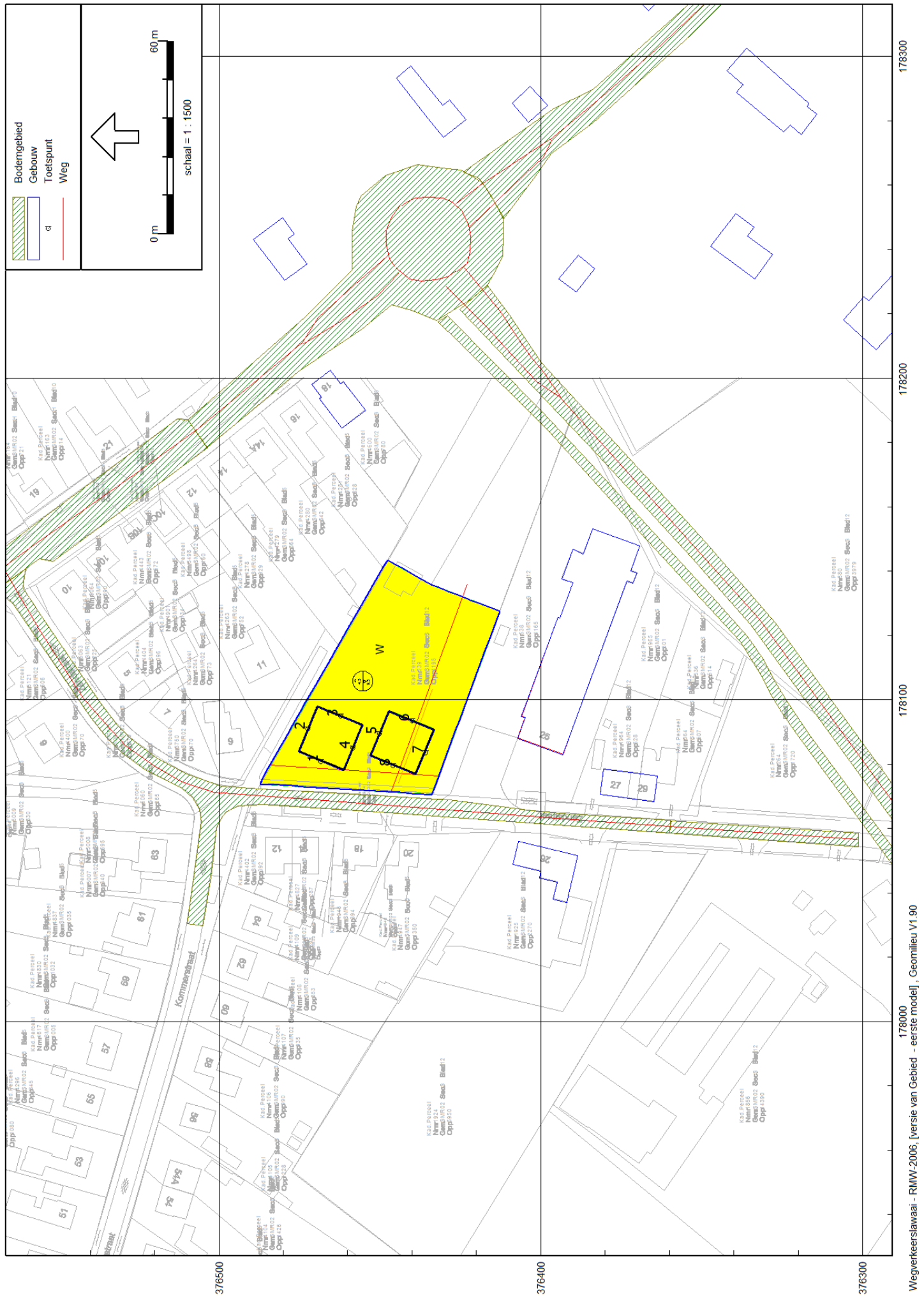
Zonder het treffen van maatregelen kan niet gegarandeerd worden dat ter plaatse van de meest zuidelijke nieuwe woning sprake is van het gewenste woon- en leefklimaat (conform 'rustig gebied'). Tevens kan Isidorus ter plaatse van deze woning, zonder het treffen van maatregelen, niet voldoen aan de opgelegde maatwerkvoorschriften. Geadviseerd wordt om de volgende oplossingsrichtingen te overwegen en de benodigde maatregelen te treffen:

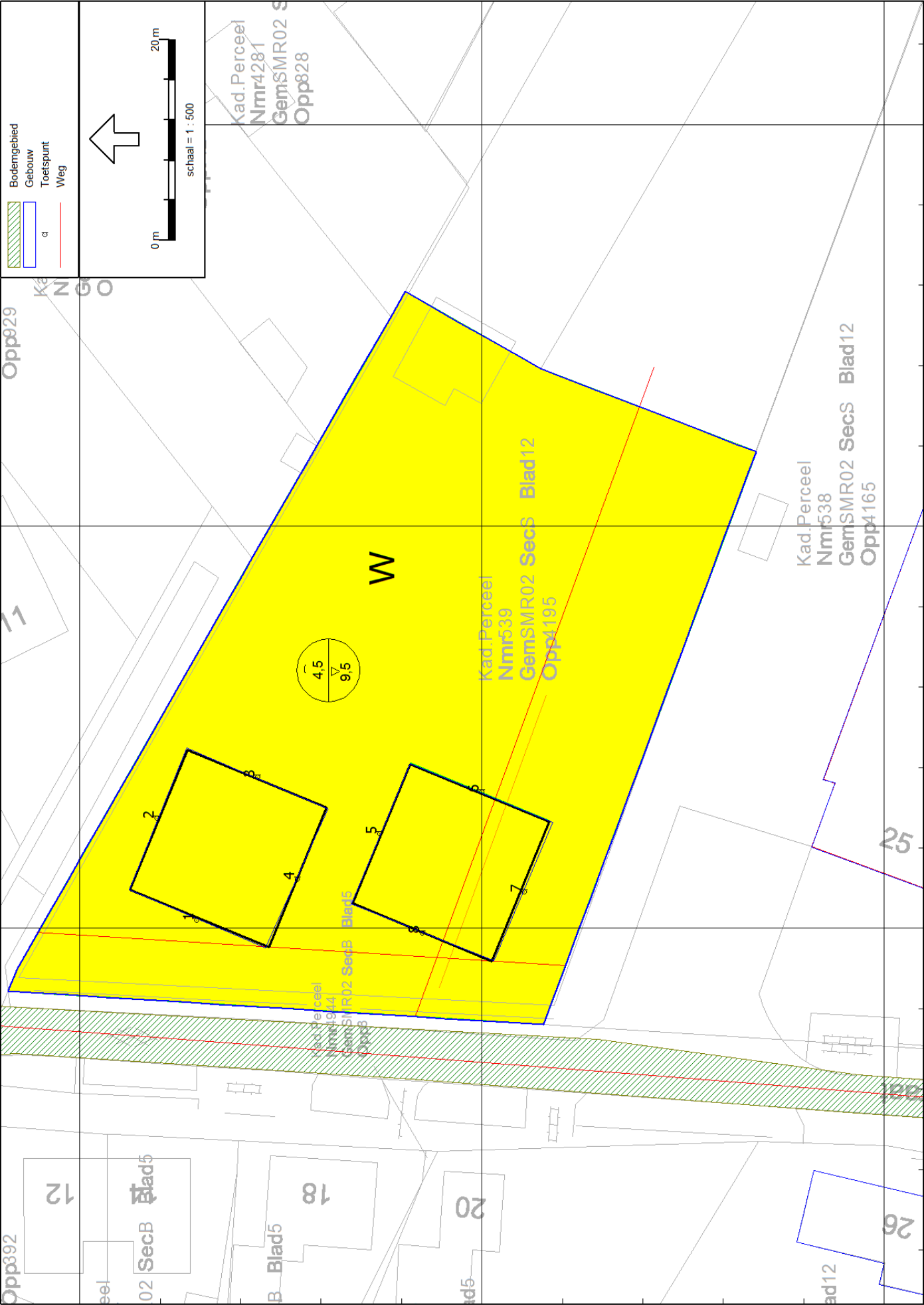
1. Het plaatsen van een scherm op de terreingrens. Schermhoogte dient minimaal 1,80 m te zijn. Het scherm dient tevens geheel gesloten te worden uitgevoerd en over een minimale massa te beschikken van 10 kg/m^2 .
Na het treffen van deze maatregel is zonder meer sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat en kan Isidorus zonder problemen blijven voldoen aan de opgelegde maatwerkvoorschriften.
2. Het creëren van een 'dove gevel' aan de zuidkant van de woning. In dit geval is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat bij de overige niet-dove gevels en kan Isidorus zonder problemen blijven voldoen aan de opgelegde maatwerkvoorschriften.
3. Een afweging maken omtrent het toestaan van een hogere geluidsbelasting ter plaatse van de zuidgevel. In dit geval dient de gemeente Someren te motiveren waarom zij een hogere geluidsbelasting acceptabel acht. Conform de standaard voorschriften van het Activiteitenbesluit is een geluidsbelasting tot 50 dB(A) etmaalwaarde in principe vergunbaar. In dit geval dienen de maatwerkvoorschriften van Isidorus aangepast, dan wel ingetrokken, te worden, aangezien het bedrijf anders niet kan voldoen aan de vergunde waarden en daarmee in overtreding zou zijn.

Uit akoestisch oogpunt prevaleert de eerstgenoemde maatregel boven de overige twee.

Bijlage 1

Modelgegevens





Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
1		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00
6		0,00
7		0,00
8		0,00
9		0,00
10		0,00
11		0,00
12		0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)
1	Zandstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	30	30	30
2	Boerenkamplaan noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	50	50	50
3	Boerenkamplaan noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	50	50	50
4	Boerenkamplaan noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	50	50	50
5	Rotonde Boerenkamplaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	30	30	30
6	Rotonde Boerenkamplaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	30	30	30
7	Boerenkamplaan zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	60	60	60
8	Hooghoefweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	50	50	50
9	Hooghoefweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	50	50	50
10	Hooghoefweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	50	50	50
11	Hooghoefweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	50	50	50
12	Hooghoefweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	50	50	50
13	Hooghoefweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	50	50	50
14	Boerenkamplaan zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	60	60	60
15	Rotonde Boerenkamplaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	30	30	30
16	Boerenkamplaan zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	60	60	60
17	Rotonde Boerenkamplaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	30	30	30

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)
1	30	890,00	6,82	3,71	0,42	--	--	--	--	--	92,50	92,50
2	50	3713,00	6,60	3,70	0,75	--	--	--	--	--	96,80	96,80
3	50	3713,00	6,60	3,70	0,75	--	--	--	--	--	96,80	96,80
4	50	7425,00	6,60	3,70	0,75	--	--	--	--	--	96,80	96,80
5	30	5986,00	6,60	3,70	0,75	--	--	--	--	--	96,80	96,80
6	30	5402,00	6,60	3,70	0,75	--	--	--	--	--	96,80	96,80
7	60	3713,00	6,60	3,70	0,75	--	--	--	--	--	96,80	96,80
8	50	2112,00	7,10	3,50	0,20	--	--	--	--	--	87,50	87,50
9	50	2112,00	7,10	3,50	0,20	--	--	--	--	--	87,50	87,50
10	50	2112,00	7,10	3,50	0,20	--	--	--	--	--	87,50	87,50
11	50	4223,00	7,10	3,50	0,20	--	--	--	--	--	87,50	87,50
12	50	4223,00	7,10	3,50	0,20	--	--	--	--	--	87,50	87,50
13	50	2112,00	7,10	3,50	0,20	--	--	--	--	--	87,50	87,50
14	60	7425,00	6,60	3,70	0,75	--	--	--	--	--	96,80	96,80
15	30	6787,00	6,60	3,70	0,75	--	--	--	--	--	96,80	96,80
16	60	3713,00	6,60	3,70	0,75	--	--	--	--	--	96,80	96,80
17	30	6191,00	6,60	3,70	0,75	--	--	--	--	--	96,80	96,80

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
1	92,50	--	5,00	5,00	5,00	--	2,50	2,50	2,50	--	--	--	--	--
2	96,80	--	2,60	2,60	2,60	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--
3	96,80	--	2,60	2,60	2,60	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--
4	96,80	--	2,60	2,60	2,60	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--
5	96,80	--	2,60	2,60	2,60	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--
6	96,80	--	2,60	2,60	2,60	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--
7	96,80	--	2,60	2,60	2,60	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--
8	87,50	--	8,00	8,00	8,00	--	4,50	4,50	4,50	--	--	--	--	--
9	87,50	--	8,00	8,00	8,00	--	4,50	4,50	4,50	--	--	--	--	--
10	87,50	--	8,00	8,00	8,00	--	4,50	4,50	4,50	--	--	--	--	--
11	87,50	--	8,00	8,00	8,00	--	4,50	4,50	4,50	--	--	--	--	--
12	87,50	--	8,00	8,00	8,00	--	4,50	4,50	4,50	--	--	--	--	--
13	87,50	--	8,00	8,00	8,00	--	4,50	4,50	4,50	--	--	--	--	--
14	96,80	--	2,60	2,60	2,60	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--
15	96,80	--	2,60	2,60	2,60	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--
16	96,80	--	2,60	2,60	2,60	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--
17	96,80	--	2,60	2,60	2,60	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
1	56,15	30,54	3,46	--	3,03	1,65	0,19	--	1,52	0,83	0,09
2	237,22	132,98	26,96	--	6,37	3,57	0,72	--	1,23	0,69	0,14
3	237,22	132,98	26,96	--	6,37	3,57	0,72	--	1,23	0,69	0,14
4	474,37	265,93	53,91	--	12,74	7,14	1,45	--	2,45	1,37	0,28
5	382,43	214,39	43,46	--	10,27	5,76	1,17	--	1,98	1,11	0,22
6	345,12	193,48	39,22	--	9,27	5,20	1,05	--	1,78	1,00	0,20
7	237,22	132,98	26,96	--	6,37	3,57	0,72	--	1,23	0,69	0,14
8	131,21	64,68	3,70	--	12,00	5,91	0,34	--	6,75	3,33	0,19
9	131,21	64,68	3,70	--	12,00	5,91	0,34	--	6,75	3,33	0,19
10	131,21	64,68	3,70	--	12,00	5,91	0,34	--	6,75	3,33	0,19
11	262,35	129,33	7,39	--	23,99	11,82	0,68	--	13,49	6,65	0,38
12	262,35	129,33	7,39	--	23,99	11,82	0,68	--	13,49	6,65	0,38
13	131,21	64,68	3,70	--	12,00	5,91	0,34	--	6,75	3,33	0,19
14	474,37	265,93	53,91	--	12,74	7,14	1,45	--	2,45	1,37	0,28
15	433,61	243,08	49,27	--	11,65	6,53	1,32	--	2,24	1,26	0,25
16	237,22	132,98	26,96	--	6,37	3,57	0,72	--	1,23	0,69	0,14
17	395,53	221,74	44,95	--	10,62	5,96	1,21	--	2,04	1,15	0,23

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
1	--	78,52	80,24	88,93	88,43	93,90	93,33	85,89	81,79	75,88
2	--	79,48	82,93	89,46	97,01	101,82	100,03	93,14	87,15	76,96
3	--	79,48	82,93	89,46	97,01	101,82	100,03	93,14	87,15	76,96
4	--	82,49	85,94	92,47	100,02	104,83	103,04	96,15	90,16	79,97
5	--	84,64	83,04	91,37	96,39	101,16	100,37	93,59	90,40	82,13
6	--	84,19	82,59	90,93	95,95	100,71	99,93	93,15	89,96	81,68
7	--	78,39	83,67	89,91	97,97	102,80	100,66	93,73	86,80	75,88
8	--	79,32	82,53	90,59	96,96	100,98	99,10	92,40	86,81	76,25
9	--	79,32	82,53	90,59	96,96	100,98	99,10	92,40	86,81	76,25
10	--	79,32	82,53	90,59	96,96	100,98	99,10	92,40	86,81	76,25
11	--	82,33	85,54	93,60	99,97	103,99	102,11	95,41	89,82	79,26
12	--	82,33	85,54	93,60	99,97	103,99	102,11	95,41	89,82	79,26
13	--	79,32	82,53	90,59	96,96	100,98	99,10	92,40	86,81	76,25
14	--	81,40	86,68	92,92	100,98	105,81	103,67	96,74	89,81	78,88
15	--	85,18	83,59	91,92	96,94	101,70	100,92	94,14	90,95	82,67
16	--	78,39	83,67	89,91	97,97	102,80	100,66	93,73	86,80	75,88
17	--	84,79	83,19	91,52	96,54	101,30	100,52	93,74	90,55	82,27

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
1	77,60	86,28	85,79	91,26	90,69	83,25	79,14	66,41	68,14	76,82
2	80,42	86,95	94,49	99,30	97,52	90,62	84,64	70,03	73,49	80,01
3	80,42	86,95	94,49	99,30	97,52	90,62	84,64	70,03	73,49	80,01
4	83,43	89,96	97,50	102,31	100,53	93,63	87,65	73,04	76,50	83,02
5	80,53	88,86	93,88	98,65	97,86	91,08	87,89	75,19	73,59	81,93
6	80,08	88,41	93,43	98,20	97,41	90,63	87,44	74,75	73,15	81,48
7	81,15	87,40	95,46	100,28	98,15	91,21	84,29	68,94	74,22	80,46
8	79,46	87,52	93,89	97,91	96,03	89,33	83,74	63,82	67,03	75,09
9	79,46	87,52	93,89	97,91	96,03	89,33	83,74	63,82	67,03	75,09
10	79,46	87,52	93,89	97,91	96,03	89,33	83,74	63,82	67,03	75,09
11	82,47	90,53	96,90	100,92	99,04	92,34	86,75	66,83	70,04	78,10
12	82,47	90,53	96,90	100,92	99,04	92,34	86,75	66,83	70,04	78,10
13	79,46	87,52	93,89	97,91	96,03	89,33	83,74	63,82	67,03	75,09
14	84,16	90,41	98,46	103,29	101,16	94,22	87,30	71,95	77,23	83,47
15	81,07	89,40	94,42	99,19	98,41	91,62	88,44	75,74	74,14	82,47
16	81,15	87,40	95,46	100,28	98,15	91,21	84,29	68,94	74,22	80,46
17	80,67	89,00	94,02	98,79	98,01	91,22	88,04	75,34	73,74	82,07

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
1	76,32	81,80	81,23	73,78	69,68	--	--	--	--
2	87,56	92,37	90,59	83,69	77,70	--	--	--	--
3	87,56	92,37	90,59	83,69	77,70	--	--	--	--
4	90,57	95,38	93,60	86,70	80,71	--	--	--	--
5	86,95	91,71	90,93	84,15	80,96	--	--	--	--
6	86,50	91,27	90,48	83,70	80,51	--	--	--	--
7	88,52	93,35	91,22	84,28	77,36	--	--	--	--
8	81,46	85,48	83,60	76,90	71,31	--	--	--	--
9	81,46	85,48	83,60	76,90	71,31	--	--	--	--
10	81,46	85,48	83,60	76,90	71,31	--	--	--	--
11	84,47	88,49	86,61	79,91	74,32	--	--	--	--
12	84,47	88,49	86,61	79,91	74,32	--	--	--	--
13	81,46	85,48	83,60	76,90	71,31	--	--	--	--
14	91,53	96,36	94,23	87,29	80,37	--	--	--	--
15	87,49	92,26	91,47	84,69	81,50	--	--	--	--
16	88,52	93,35	91,22	84,28	77,36	--	--	--	--
17	87,09	91,86	91,07	84,29	81,11	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

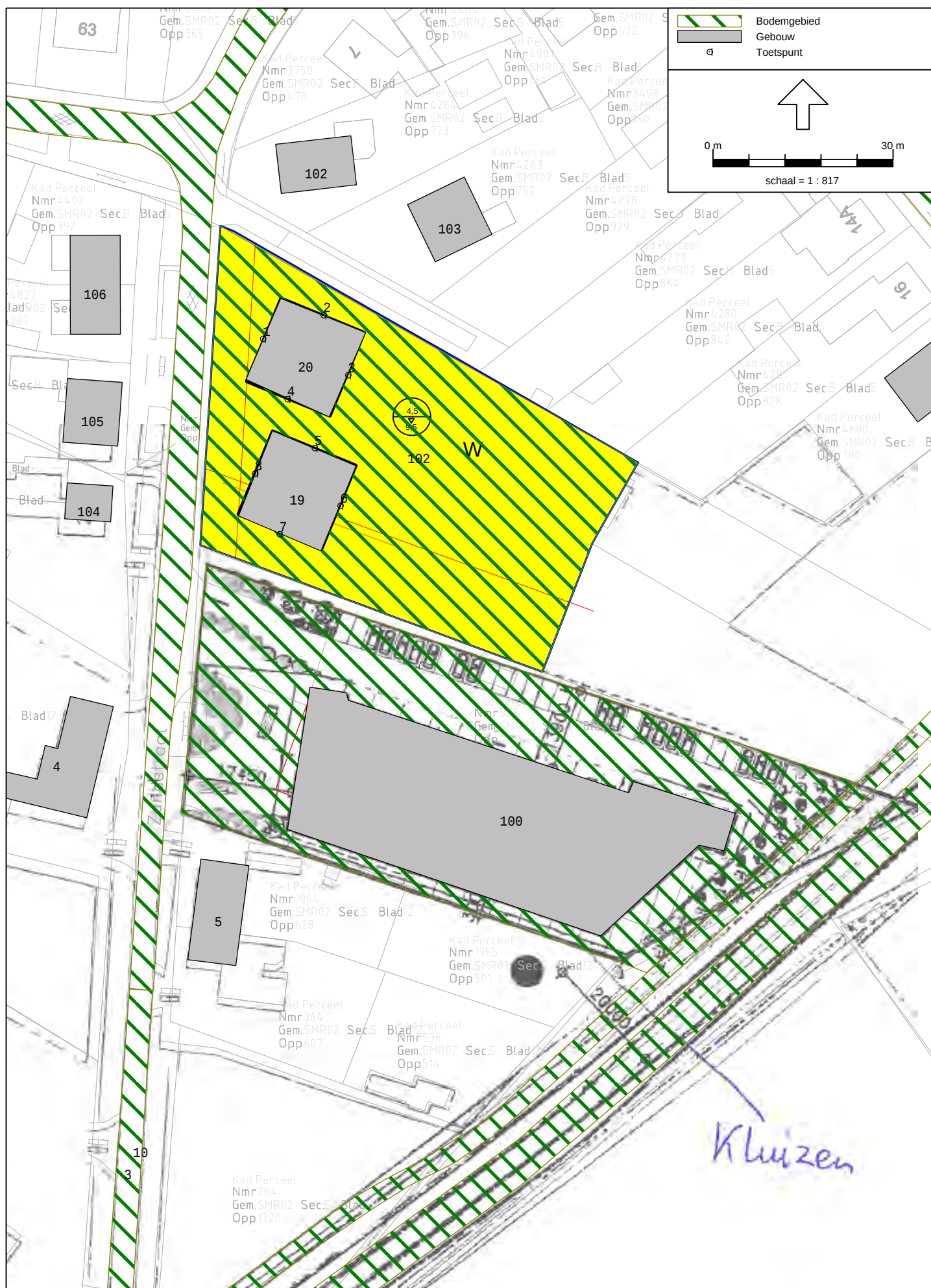
Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	--	--	--	--
2	--	--	--	--
3	--	--	--	--
4	--	--	--	--
5	--	--	--	--
6	--	--	--	--
7	--	--	--	--
8	--	--	--	--
9	--	--	--	--
10	--	--	--	--
11	--	--	--	--
12	--	--	--	--
13	--	--	--	--
14	--	--	--	--
15	--	--	--	--
16	--	--	--	--
17	--	--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	P621510
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(177163,50, 375811,10) - (178619,68, 376811,49)
Aangemaakt door	P621510 op 23-8-2011
Laatst ingezien door	P621510 op 29-8-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.90
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge [dB]	--

Met ingevoerde gebouwen, bodemgebieden en immissiepunten



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

Naam	Omschr.	Bf
7		0,00
8		0,00
9		0,00
11		0,00
12		0,00
10		0,00
6		0,00
5		0,00
2		0,00
1		0,00
4		0,00
3		0,00
100	Isidorus	0,00
102	plangebied	0,50

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

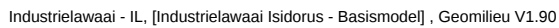
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
2		4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
3		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
4		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
5		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
7		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
8		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
9		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
14		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
16		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
17		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
18		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
19		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
20		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80
100	Isidorum (toekomstig)	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	bestaande bebouwing	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	bestaande bebouwing	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

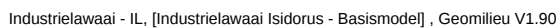
Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80
100	0,80	0,80	0,80	0,80
102	0,80	0,80	0,80	0,80
103	0,80	0,80	0,80	0,80
104	0,80	0,80	0,80	0,80
105	0,80	0,80	0,80	0,80
106	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel
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
1		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
5		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
6		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
7		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
8		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja







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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	
001	Heftruck buiten	1,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
102	Optrekken vrachtauto / laden & lossen	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--
103	Optrekken vrachtauto / laden & lossen	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--
104	Optrekken vrachtauto / laden & lossen	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--
105	Dichtslaan portier	0,75	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--
106	Dichtslaan portier	0,75	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--
107	Dichtslaan portier	0,75	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--
108	Dichtslaan portier	0,75	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--
109	Dichtslaan portier	0,75	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--
110	Optrekken personenauto	0,75	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--

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

Naam	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
001	64,20	69,20	72,20	79,30	82,40	83,60	75,40	64,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
103	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
104	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
105	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
107	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
001	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	400	--	--	17,80	--	--	10	5,00	--	74,80	72,10
002	Bestelauto's	0,75	0,00	Relatief	16	--	--	31,88	--	--	10	5,00	--	74,00	77,70
003	Vrachtauto's	1,50	0,00	Relatief	8	--	--	35,17	--	--	10	5,00	--	79,70	86,30
101	Indirecte hinder - vrachtwagens	1,50	0,00	Relatief	16	--	--	36,61	--	--	30	5,00	--	80,50	87,20
102	Indirecte hinder - bestelauto's	1,50	0,00	Relatief	32	--	--	33,64	--	--	30	5,00	--	80,00	85,00
103	Indirecte hinder - personenauto's	1,50	0,00	Relatief	400	--	--	22,57	--	--	30	5,00	--	74,70	74,00

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

Naam	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
001	76,00	80,80	87,60	87,60	79,70	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	90,00	82,60	87,30	87,00	80,70	80,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	96,50	94,40	97,20	95,50	90,10	88,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
101	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	88,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102	96,20	90,70	95,10	94,30	87,90	86,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
103	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 2

Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Vanwege de Boerenkamplaan

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	37,7	35,2	28,3	38,4
1_B		4,50	38,5	36,0	29,0	39,2
1_C		7,50	39,2	36,7	29,8	39,9
2_A		1,50	45,6	43,0	36,1	46,2
2_B		4,50	46,8	44,2	37,3	47,4
2_C		7,50	47,7	45,2	38,2	48,4
3_A		1,50	45,9	43,3	36,4	46,6
3_B		4,50	47,0	44,5	37,5	47,7
3_C		7,50	47,8	45,3	38,4	48,5
4_A		1,50	37,7	35,2	28,3	38,4
4_B		4,50	38,8	36,3	29,4	39,5
4_C		7,50	40,2	37,7	30,8	40,9
5_A		1,50	43,7	41,2	34,3	44,4
5_B		4,50	44,8	42,2	35,3	45,5
5_C		7,50	45,7	43,2	36,2	46,4
6_A		1,50	45,1	42,5	35,6	45,7
6_B		4,50	46,0	43,5	36,6	46,7
6_C		7,50	46,7	44,2	37,3	47,4
7_A		1,50	38,1	35,6	28,7	38,8
7_B		4,50	38,8	36,3	29,3	39,5
7_C		7,50	39,3	36,8	29,9	40,0
8_A		1,50	15,4	12,9	6,0	16,1
8_B		4,50	19,4	16,9	10,0	20,1
8_C		7,50	28,2	25,7	18,8	28,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Vanwege de Hooghoefweg

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	34,8	31,7	19,3	34,1
1_B		4,50	35,4	32,3	19,9	34,7
1_C		7,50	35,7	32,6	20,2	35,0
2_A		1,50	33,0	29,9	17,5	32,3
2_B		4,50	33,8	30,7	18,3	33,1
2_C		7,50	34,3	31,3	18,8	33,6
3_A		1,50	40,6	37,5	25,1	39,9
3_B		4,50	41,7	38,6	26,2	41,0
3_C		7,50	42,6	39,6	27,1	41,9
4_A		1,50	38,9	35,9	23,4	38,3
4_B		4,50	39,9	36,9	24,4	39,2
4_C		7,50	41,1	38,0	25,6	40,4
5_A		1,50	36,8	33,7	21,3	36,1
5_B		4,50	37,8	34,7	22,3	37,1
5_C		7,50	38,6	35,5	23,1	37,9
6_A		1,50	40,7	37,6	25,2	40,0
6_B		4,50	42,0	38,9	26,5	41,3
6_C		7,50	43,1	40,0	27,6	42,4
7_A		1,50	41,7	38,7	26,2	41,0
7_B		4,50	42,6	39,5	27,1	41,9
7_C		7,50	43,4	40,3	27,9	42,7
8_A		1,50	37,3	34,2	21,8	36,6
8_B		4,50	37,9	34,9	22,4	37,3
8_C		7,50	38,4	35,3	22,9	37,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gecumuleerde geluidsbelasting

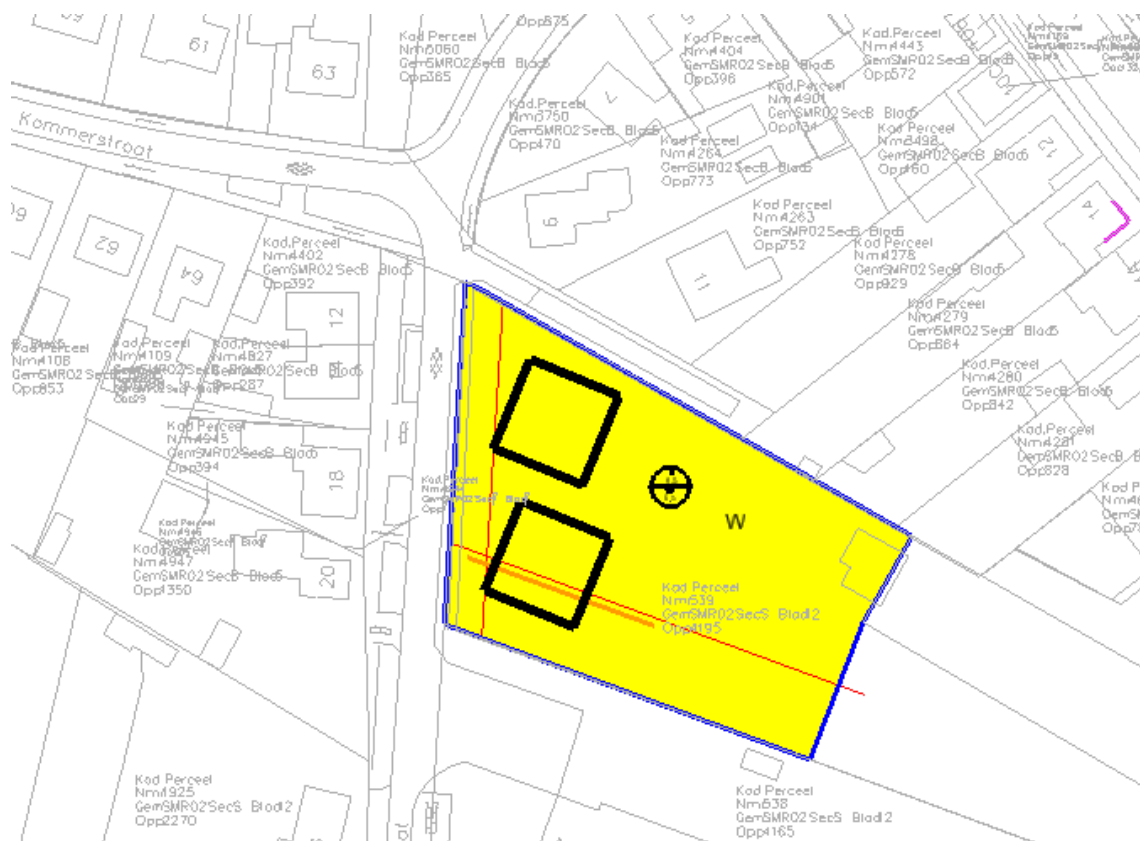
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	50,8	48,2	38,9	50,8
1_B		4,50	51,0	48,4	39,1	51,0
1_C		7,50	50,7	48,0	38,8	50,7
2_A		1,50	47,4	44,9	37,2	47,9
2_B		4,50	48,6	46,1	38,4	49,1
2_C		7,50	49,3	46,7	39,1	49,7
3_A		1,50	47,0	44,4	36,7	47,4
3_B		4,50	48,1	45,5	37,8	48,5
3_C		7,50	49,0	46,3	38,7	49,4
4_A		1,50	47,7	45,0	35,6	47,6
4_B		4,50	48,2	45,5	36,1	48,1
4_C		7,50	48,4	45,7	36,4	48,3
5_A		1,50	46,4	43,8	35,7	46,7
5_B		4,50	47,3	44,7	36,7	47,7
5_C		7,50	47,9	45,3	37,4	48,3
6_A		1,50	46,5	43,8	36,0	46,8
6_B		4,50	47,5	44,9	37,0	47,9
6_C		7,50	48,3	45,7	37,8	48,7
7_A		1,50	48,3	45,6	36,0	48,2
7_B		4,50	48,9	46,2	36,6	48,8
7_C		7,50	49,1	46,3	36,7	49,0
8_A		1,50	50,8	48,2	38,6	50,8
8_B		4,50	51,1	48,4	38,9	51,0
8_C		7,50	50,7	48,1	38,5	50,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Toekomstige inrichting van het plangebied



Bijlage 4

Rekenresultaten industrielawaai

Bijlage 4: Rekenresultaten industrielawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_{Ar};L_T
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A		1,50	31,1	--	--	31,1	61,3	
2_A		1,50	27,1	--	--	27,1	52,4	
3_A		1,50	37,6	--	--	37,6	59,7	
4_A		1,50	34,0	--	--	34,0	57,0	
5_A		1,50	26,5	--	--	26,5	52,5	
6_A		1,50	45,3	--	--	45,3	70,3	
7_A		1,50	49,1	--	--	49,1	75,0	
8_A		1,50	32,5	--	--	32,5	58,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Rekenresultaten industrielawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAm_{ax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LA_{max}

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		1,50	59,4	--	--
2_A		1,50	44,9	--	--
3_A		1,50	51,8	--	--
4_A		1,50	54,4	--	--
5_A		1,50	50,9	--	--
6_A		1,50	69,1	--	--
7_A		1,50	72,9	--	--
8_A		1,50	61,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Rekenresultaten industrielawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Indirecte hinder
Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A		1,50	50,1	--	--	50,1	82,1	
2_A		1,50	41,9	--	--	41,9	74,1	
3_A		1,50	30,7	--	--	30,7	63,5	
4_A		1,50	46,5	--	--	46,5	78,5	
5_A		1,50	42,9	--	--	42,9	74,7	
6_A		1,50	32,5	--	--	32,5	65,6	
7_A		1,50	45,4	--	--	45,4	78,1	
8_A		1,50	50,2	--	--	50,2	82,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Maatregelmodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_{Ar};L_T
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A		1,50	30,8	--	--	30,8	61,2	
2_A		1,50	25,4	--	--	25,4	51,8	
3_A		1,50	35,3	--	--	35,3	58,1	
4_A		1,50	33,9	--	--	33,9	57,0	
5_A		1,50	26,3	--	--	26,3	52,4	
6_A		1,50	40,7	--	--	40,7	67,9	
7_A		1,50	43,0	--	--	43,0	70,4	
8_A		1,50	32,2	--	--	32,2	58,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Rekenresultaten industrielawaai**Bij plaatsen scherm (1,80 m) op terreingrens**

Rapport: Resultatentabel
Model: Maatregelmodel
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LA;max

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		1,50	59,4	--	--
2_A		1,50	44,9	--	--
3_A		1,50	48,2	--	--
4_A		1,50	54,4	--	--
5_A		1,50	50,9	--	--
6_A		1,50	66,8	--	--
7_A		1,50	68,2	--	--
8_A		1,50	61,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen