

**Akoestisch onderzoek
ruimtelijke zonering**

**Plangebied
Elshoutseweg 3 te Elshout**

Akoestisch onderzoek ruimtelijke zonering

Plangebied Elshoutseweg 3 te Elshout

Opdrachtgever : Bart Klerks Grond- Sloop- en Verhuurbedrijf
Elshoutseweg 3
5154 AS ELSHOUT

Projectnummer : 20150075

Status rapport / versie nr. : Definitief 03

Datum : 8 juni 2020

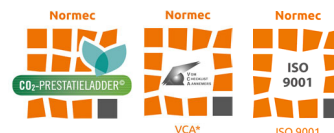
Opgesteld door : mw. ing. G.J. Andries

Gecontroleerd door : ir. H.J.M. Schipperen

Voor akkoord : ir. H.J.M. Schipperen

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	03-03-2015	Akoestisch onderzoek ruimtelijke zonering	CM	FH
D02	03-10-2019	Aanpassing plan	MA	ESc
D03	08-06-2020	Tekstuele aanpassing	MA	ESc



INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	ONDERZOEKSLOCATIE	3
3	TOETSINGSKADER	4
3.1	Algemeen	4
3.2	VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering	4
3.3	Activiteitenbesluit milieubeheer	6
3.4	Beoordeling verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)	6
4	UITGANGSPUNTEN AKOESTISCH ONDERZOEK	8
4.1	Representatieve bedrijfssituatie	8
4.2	Bronvermogens	9
4.3	Rekenmethode	9
5	BEREKENINGSRESULTATEN	11
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	11
5.2	Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	11
5.3	Indirecte hinder	12
5.4	Geluidbeperkende maatregelen	13
6	CONCLUSIE	15

BIJLAGEN

1	Figuren
2	Invoergegevens
3	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
4	Rekenresultaten maximaal geluidniveau L_{Amax}
5	Rekenresultaten indirecte hinder
6	Rekenresultaten met toepassing geluidbeperkende maatregel.

1 INLEIDING

In opdracht van Bart Klerks Grond-, Sloop- en Verhuurbedrijf is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de milieuzonering als gevolg van de milieubelastende activiteiten van haar bedrijfsactiviteiten op het perceel Elshoutseweg 3 te Elshout.

Door de gemeente Heusden is gevraagd om voor de planologische inpassing van de bedrijfsactiviteiten op het perceel het aspect geluid inzichtelijk te maken voor de gewenste milieubelastende activiteiten binnen het perceel.

Voor het in beeld brengen van het geluidaspect van de milieubelastende activiteiten is gebruik gemaakt van de systematiek zoals aangegeven in de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009'. Deze publicatie geeft afstanden voor de ruimtelijke relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. Deze afstanden gelden als een richtwaarde voor een goede ruimtelijke ordening. Overeenkomstig de publicatie is afwijking middels een milieukundig onderzoek en mede op basis van jurisprudentie mogelijk mits dit gemotiveerd en onderbouwd plaatsvindt.

De milieubelastende activiteiten op het perceel bestaan in hoofdzaak uit het stallen van het materieel en het in beperkte mate opslaan van kleine partijen zand, grond en straatmaterialen welke als restpartij overblijven bij de uitvoering van de werkzaamheden op de bouwlocaties elders.

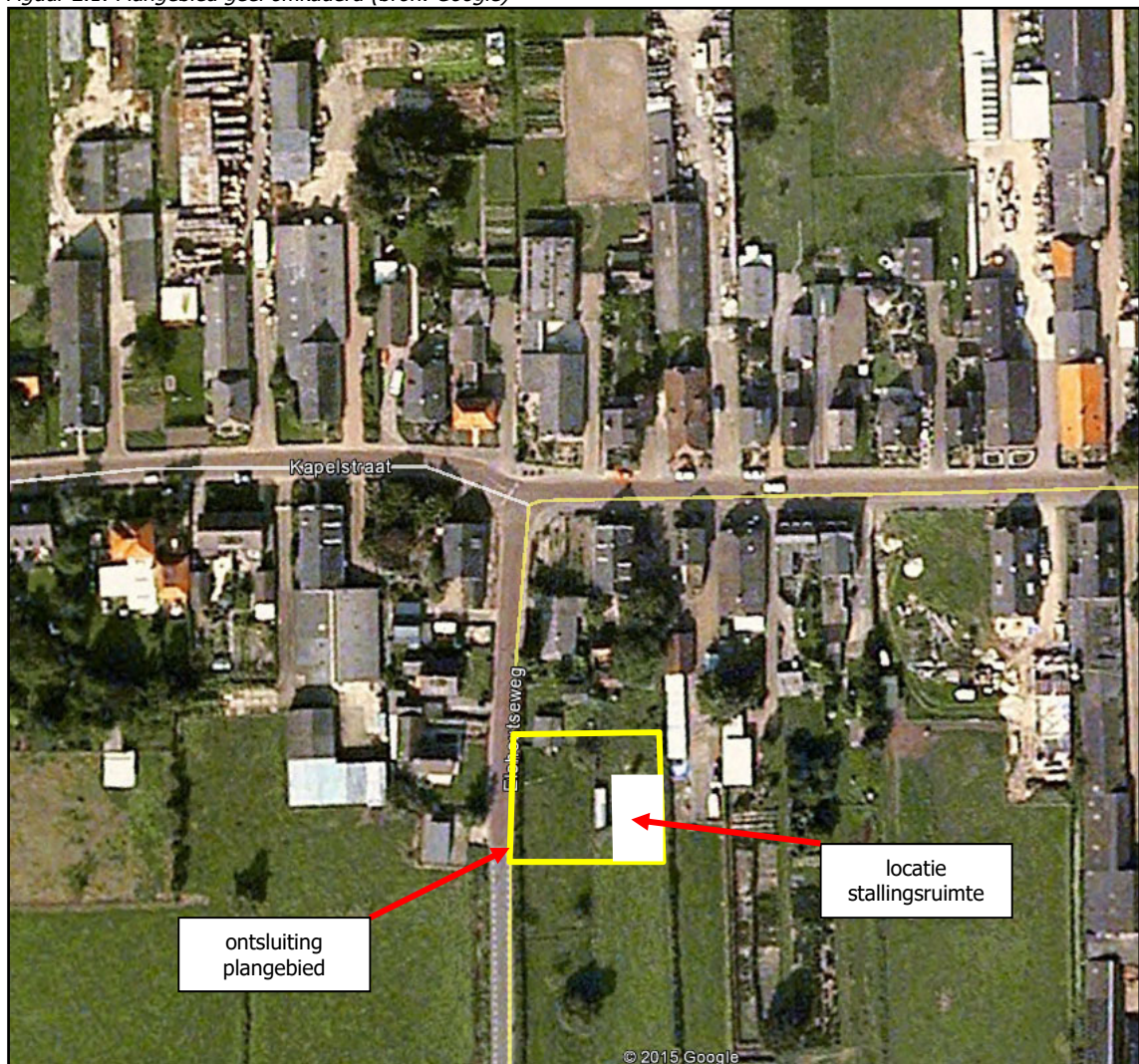
De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

2 ONDERZOEKSLOCATIE

Het plangebied Elshoutseweg 3 is gelegen aan de oostzijde van de Elshoutseweg en ten zuiden van de Kerkstraat. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3.400 m². De ontsluiting van het perceel is voorzien aan de zuidzijde van het perceel en vindt plaats op de Elshoutseweg. De vigerende bestemming van het perceel is Agrarische doeleinden. Binnen het plangebied wordt voorzien in een stallingsruimte met een oppervlakte van circa 180 m².

In figuur 2.1 is de situering van het plangebied in haar omgeving weergegeven. In de figuur is aangegeven de plaats van de ontsluiting van het plangebied en de bouwlocatie van de stallingsruimte.

Figuur 2.1: Plangebied geel omkaderd (bron: Google)



3 TOETSINGSKADER

3.1 Algemeen

Omdat er sprake is van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling in de nabijheid van woningen dient een beoordeling plaats te vinden op basis van een goede ruimtelijke ordening. Omdat hiervoor geen wettelijke normering is vastgesteld wordt gebruik gemaakt van de systematiek uit de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering.

In het kader van de milieuwetgeving is een beoordeling van de geluidbelasting als gevolg van de geluidbelastende activiteiten op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer tevens relevant.

3.2 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Voor de beoordeling van de geluidkwaliteit ter plaatse van woningen van derden wordt gebruik gemaakt van het toetsingskader geluid zoals deze is omschreven in bijlage 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering 'Voorbeeld toetsingskaders voor ontheffingen en planherzieningen'. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee ook het belang van de onderzoeks- en motiveringsplicht.

- Stap 1 Toetsen aan de richtafstanden voor het aspect geluid. Indien deze niet worden overschreden, kan een verdere beoordeling van geluid in beginsel achterwege blijven.
- Stap 2 Indien stap 1 niet toereikend is, is een geluidsonderzoek noodzakelijk en dient bij het omgevingstype rustige woonwijk voldaan te worden aan de volgende richtwaarde:
- 45 dB(A) etmaalwaarde¹ voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.
- Bij het omgevingstype gemengd gebied dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.
- Stap 3 Indien stap 2 niet toereikend is, is voor woningen gelegen in een rustige woonwijk een maximale geluidbelasting mogelijk van:
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.
- Bij het omgevingstype gemengd gebied is een maximale geluidbelasting mogelijk van:
- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);

¹ De etmaalwaarde is als gedefinieerd als de hoogste waarde van:

- De equivalente geluidsbelasting gedurende de dag (07.00 - 19.00 uur)
- De equivalente geluidsbelasting gedurende de avond (19.00 - 23.00 uur), vermeerderd met een toeslag van 5 dB(A)
- De equivalente geluidsbelasting gedurende de nacht (23.00 - 07.00 uur), vermeerderd met een toeslag van 10 dB(A).

- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.
Bij de besluitvorming dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het in deze concrete situatie de geluidbelasting acceptabel acht. Bij de beoordeling dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van andere aanwezige geluidbronnen.
- Stap 4 Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal het doorgaans niet mogelijk zijn om medewerking te verlenen aan een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat medewerking aanvaardbaar is, dan dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatie van reeds aanwezige geluidsbronnen.

Omgevingstypering

Het omgevingstype rustige woonwijk dient aangemerkt te worden als een locatie waar uitsluitend sprake is van een woonfunctie met uitsluitend een wegenstructuur ten dienste van het plangebied en geen verstorende invloed heeft vanwege wegverkeer van nabijgelegen wegen. Bij een gemengd gebied is sprake van een vermenging van de functie wonen en andere gebruiksfuncties zoals o.a. voorzieningen, kantoren en bedrijven. Ook worden woongebieden direct gelegen langs hoofdontsluitingswegen aangemerkt als gemengd gebied evenals lintbebouwing in het buitengebied met overwegende agrarische en andere bedrijvigheid.

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling is gelegen aan de buitenrand van de woonkern Elshout. De meest nabij gelegen woningen zijn gelegen aan de westzijde van het plangebied op een afstand van circa 15 meter van de plangrens van het plangebied. De woningen zijn gelegen binnen de lintstructuur van de ontsluitingswegen Kapelstraat – Kerkstraat. Binnen deze lintstructuur is sprake van de aanwezigheid van bedrijfsactiviteiten en beide wegen hebben een gebiedsontsluitingsfunctie voor de woonplaats Elshout. Op basis van deze omgevingskenmerken is het omgevingstype vastgesteld als een gemengd gebied.

Toetsing aan de richtafstanden (stap 1)

De milieubelastende activiteit kan op basis van Lijst 1 Activiteiten van de VNG publicatie omschreven worden als een aannemersbedrijf met werkplaats met een bedrijfsvloeroppervlak van kleiner dan 1.000m² (SBI 41.42,43 nr. 3). Deze milieubelastende activiteit kent een richtinggevende hinderafstand voor het aspect geluid van 30 meter. Deze afstand is gebaseerd op het omgevingstype rustige woonwijk, c.q. rustig buitengebied. Omdat sprake is van het omgevingstype gemengd gebied kunnen de richtafstanden met één afstandsstap, tot 10 meter worden verkleind. De werkelijke afstand van de inrichtingsgrens tot de geprojecteerde woonbestemming bedraagt circa 15 meter zodat in beginsel een geluidsonderzoek niet noodzakelijk is (stap 2). In het kader van een goede ruimtelijke ordening is door de gemeente desondanks gevraagd om de aanvaardbaarheid voor het aspect geluid middels een akoestisch onderzoek te onderbouwen.

Bij het onderhavig omgevingstype gemengd gebied dient bij stap 2 van de VNG-systematiek voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van woningen:
 - 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);
 - 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode);
 - 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).

- Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) op de gevel van woningen:
 - 70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);
 - 65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode);
 - 60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).
- Equivalent geluidniveau ten gevolge van verkeersaantrekkende werking:
 - 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);
 - 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode);
 - 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).

3.3 Activiteitenbesluit milieubeheer

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het Activiteitenbesluit geeft standaard geluidvoorschriften voor inrichtingen die onder de werkingssfeer van dit besluit vallen. Deze standaardvoorschriften zijn opgenomen in afdeling 2.8 Geluidhinder van voornoemd besluit. Met betrekking tot de onderhavige inrichting is alleen artikel 2.17 lid 1 relevant. In onderstaande tabel 3.1 zijn de grenswaarden weergegeven welke in dat artikel zijn opgenomen.

Tabel 3.1: Grenswaarden geluid Activiteitenbesluit.

	Dagperiode 07:00–19:00	Avondperiode 19:00–23:00	Nachtperiode 23:00–07:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen*	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen*	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

*) De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in de tabel opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Maatwerkvoorschriften

In afwijking van de waarden zoals in artikel 2.17 zijn opgenomen, kan het bevoegd gezag in bijzondere gevallen andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidsniveau vaststellen. Hogere waarden zijn slechts mogelijk indien voor geluidgevoelige ruimten een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde wordt gewaarborgd. Daarnaast kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift onder meer bepalen welke technische voorzieningen moeten worden aangebracht teneinde aan geldende geluidnormen te voldoen.

3.4 Beoordeling verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

De Circulaire "geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer", d.d. 29 februari 1996 / Nr. MBG 96006131 van het Directoraat-generaal Directie Geluid en Verkeer geeft richtlijnen met betrekking tot het beoordelen van het geluid vanwege verkeer buiten de inrichtingsgrenzen, welke in principe tot de inrichting behoort (indirecte hinder). In deze circulaire wordt voor de maximale geluidbelasting voor de gevels van woningen van derden, als bandbreedte een voorkeursgrenswaarde van L_{Aeq} 50 dB(A) - als etmaalwaarde - genoemd en een maximale grenswaarde van L_{Aeq} 65 dB (A).

Wanneer het bevoegd gezag een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde overweegt, dient rekening te worden gehouden met de bestaande situatie, de mogelijkheden om geluidsgevoelige ruimten van betrokken woningen door gevelmaatregelen voldoende te beschermen en met de geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder, waaronder de maximaal toelaatbare binnenwaarde van $L_{Aeq} = 35 \text{ dB(A)}$.

De voorkeursgrenswaarden komen overeen met de richtwaarden voor de verkeersaantrekkende werking van de in paragraaf 3.2 behandelde VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

4 UITGANGSPUNTEN AKOESTISCH ONDERZOEK

4.1 Representatieve bedrijfssituatie

Voor het in beeld brengen van de geluidbelasting dient de representatieve bedrijfssituatie van de betreffende activiteit te worden vastgesteld. Hieronder dient te worden verstaan de voor de geluiduitstraling relevante omstandigheden die kenmerkend zijn voor de uitvoering van de activiteiten binnen het plangebied. De representatieve bedrijfssituatie is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld en heeft de omvang van een eenmanszaak. De hoofdactiviteiten van het bedrijf vinden plaats op bouwlocaties elders in de omgeving. Deze activiteiten bestaan uit grond- en straatwerkzaamheden. Voor de uitvoering van deze werkzaamheden beschikt het bedrijf over een mobiele kraan, twee minigravers en 3 aanhangers voor o.a. het vervoer van de minigravers en/of de aan- en afvoer van restpartijen aan zand, grond en straatmaterialen. Ook wordt het materieel verhuurd aan derden.

De activiteiten binnen het plangebied bestaan in hoofdzaak uit het stallen van het materieel en de op- en overslag van eventuele restpartijen aan grond en materialen die vrijkomen bij de uitvoering van de werkzaamheden op locatie. Dit betreft geen dagelijkse handelingen maar komt enkele malen per maand voor. Hierbij vindt de op- en overslag van grond en zand plaats aan de westzijde van het perceel en de op- en overslag van straatmaterialen plaats aan de oostzijde van het perceel. De aan- en afvoer van de restpartijen vindt plaats met een personenwagen met aanhanger. Voor eventuele laad/loshandelingen wordt het aanwezige materieel ingezet. Dit kan zijn de mobiele kraan of de minigraver.

Dagelijks is er sprake van het vertrek naar de bouwlocatie. Dit vertrek vindt plaats voor 07.00 uur vanaf de stallingsplaats en de terugkomst vindt plaats voor 19.00 uur. Meestal bestaat deze handeling uit het vertrekken van een personenwagen met aanhanger met minigraver. Enkele malen per maand (2 keer) kan het ook zijn dat de gestalde mobiele kraan en/of tractor vóór 07.00 vertrekt. Meestal blijft de mobiele kraan voor een langere periode op de bouwlocatie en komt aan het eind van de werkzaamheden in de dagperiode terug naar de stallingsruimte. Ook de tractor komt in de dagperiode terug naar de stallingsruimte.

Op basis van bovenstaande omschrijvingen is voor de representatieve bedrijfssituatie van de volgende uitgangspunten uitgegaan:

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau:

- vertrek van mobiele kraan vóór 07.00 uur (nachtperiode) en aankomst in de dagperiode vóór 19.00 uur;
- vertrek van tractor vóór 07.00 uur (nachtperiode) en aankomst in de dagperiode vóór 19.00 uur;
- vertrek van personenwagen met aanhanger met minigraver vóór 07.00 uur en aankomst in de dagperiode vóór 19.00 uur;
- de aankomst en vertrek van een personenwagen met aanhanger met materiaal in de dagperiode;
- het gebruik van de mobiele kraan/minigraver voor laad- en loshandeling in de dagperiode voor een tijdsduur van 0,5 uur.

Maximaal geluidniveau:

- verkeersbewegingen mobiele kraan, tractor en personenwagen met aanhanger in de dag- en nachtperiode;
- piekgeluiden als gevolg van de op- en overslag van kleine restpartijen zand, grond en straatmateriaal.

Indirecte hinder (verkeersaantrekkende werking):

- verkeersbewegingen mobiele kraan, tractor en personenwagen met aanhanger in de dag- en nachtperiode;

4.2 Bronvermogens

In de onderstaande tabel 4.1 zijn de gehanteerde bronvermogens samengevat. De bronvermogens zijn gebaseerd op in de advieswereld geaccepteerde praktijkwaarden en het bronvermogen van de mobiele kraan is gebaseerd de typekeuring van de huidige kraan Cat. M315D.

Tabel 4.1: Gehanteerde bronvermogens

Omschrijving	L _{WR} [dB(A)]	L _{WR} Maximaal [dB(A)]
Mobiele kraan	102	103
Tractor	101	104
Personenwagen met aanhanger	94	95
Piekbron laden/lossen restpartij zand/grond		105
Piekbron laden/lossen restpartij straatmateriaal		115

Voor de rijsnelheden van de mobiele bronnen is binnen het plangebied uitgegaan van 10 km/u en voor de indirecte hinder van een rijsnelheid van 25 km/u.

4.3 Rekenmethode

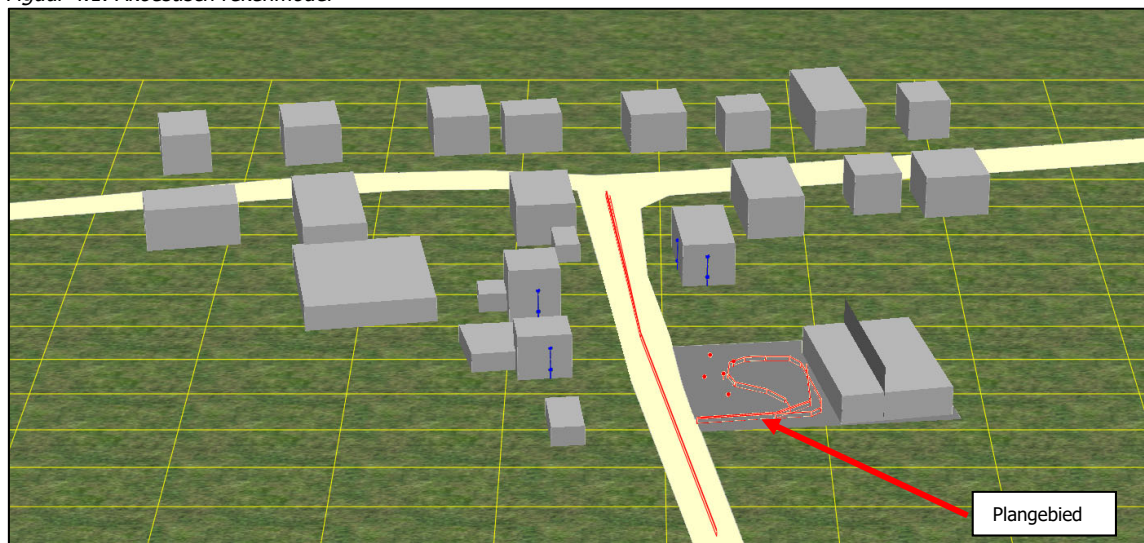
De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu, versie V5.10. Deze berekeningsmethodiek volgt de rekenmethode van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. Als standaard bodemfactor is 1, absorberende bodem, aangehouden. Voor de wegen is een harde bodem (bodemfactor 0) ingevoerd en voor de terreinverharding is uitgegaan van een semiverharding met een bodemfactor van 0,5.

Toegepast is de methode II.8 (berekening van overdracht) ter bepaling van de geluidsbelasting ter plaatse van beoordelingspunten.

De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de maatgevende gevelvlakken van de bestaande woningen in de directe omgeving. Als beoordelingshoogte is 1,50 meter voor de dagperiode en 5,00 meter voor de nachtperiode aangehouden.

In bijlage 1 zijn de figuren opgenomen waarop de ligging van de objecten, bodemgebieden, geluidbronnen en beoordelingspunten zijn aangegeven. In figuur 4.1 is het akoestisch rekenmodel in 3D weergegeven. De invoergegevens zijn bijgevoegd als bijlage 2.

Figuur 4.1: Akoestisch rekenmodel



5 BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

In tabel 5.1 is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) ter plaatse van de beoordelingspunten als gevolg van de activiteiten van de inrichting gegeven voor de representatieve bedrijfssituatie. De geluidbelastingen zijn getoetst aan 50 dB(A) etmaalwaarde. Hierbij is de beoordelingshoogte van 1,5 meter bepalend voor de dagperiode en 5,0 meter voor de avond- en nachtperiode. De toetsingswaarde betreft zowel de grenswaarde van het Activiteitenbesluit als ook de richtwaarde van stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (zie paragraaf 3.2).

De rekenresultaten zijn als bijlage 3 opgenomen. Hierbij is voor beoordelingspunt 01 de deelbijdrage van de afzonderlijke geluidbronnen weergegeven.

Tabel 5.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

Toets-punt	Omschrijving	H	Dag 50 dB(A)		Avond 45 dB(A)		Nacht 40 dB(A)	
			Berekend	Over-schrijding	Berekend	Over-schrijding	Berekend	Over-schrijding
01_A	Elshoutseweg 4 voorgevel	1,50	51	1				
01_B	Elshoutseweg 4 voorgevel	5,00					31	
02_A	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	1,50	49					
02_B	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	5,00					31	
03_A	Elshoutseweg 2 voorgevel	1,50	46					
03_B	Elshoutseweg 2 voorgevel	5,00					29	
04_A	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	1,50	46					
04_B	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	5,00					29	
05_A	Kapelstraat 1 zijgevel	1,50	39					
05_B	Kapelstraat 1 zijgevel	5,00					23	
06_A	Elshoutseweg 3 zijgevel	1,50	37					
06_B	Elshoutseweg 3 zijgevel	5,00					20	
07_A	Elshoutseweg 3 achtergevel	1,50	46					
07_B	Elshoutseweg 3 achtergevel	5,00					26	

Uit de rekenresultaten blijkt dat de toetsingswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de bestaande woningen niet wordt overschreden. Uitzondering hierop vormt de voorgevel van de woning aan de Elshoutseweg 4 waar de grenswaarde van 50 dB(A) gedurende de dagperiode met 1 dB wordt overschreden. De overschrijding wordt veroorzaakt door de laad- en loshandelingen met behulp van de mobiele kraan. In paragraaf 5.4 wordt hierop verder ingegaan.

Gedurende de nachtperiode bedraagt de geluidbelasting maximaal 31 dB(A), eveneens ter plaatse van de woning Elshoutseweg 4. De bepalende bron betreft het vertrekken van de mobiele kraan en/of de tractor aan het eind van de nachtperiode.

5.2 Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

In tabel 5.2 is het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) ter plaatse van de beoordelingspunten als gevolg van de activiteiten van de inrichting gegeven. De geluidbelastingen zijn getoetst aan 70 dB(A) etmaalwaarde. De rekenresultaten zijn als bijlage 4 opgenomen. Hierbij is voor beoordelingspunt 01 de deelbijdrage van de afzonderlijke geluidbronnen weergegeven.

Tabel 5.2: Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

Toets- punt	Omschrijving	H	Dag 70 dB(A)		Avond 65 dB(A)		Nacht 60 dB(A)	
			Berekend	Over- schrijding	Berekend	Over- schrijding	Berekend	Over- schrijding
01_A	Elshoutseweg 4 voorgevel	1,50	77	7				
01_B	Elshoutseweg 4 voorgevel	5,00					66	6
02_A	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	1,50	76	6				
02_B	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	5,00					65	5
03_A	Elshoutseweg 2 voorgevel	1,50	72	2				
03_B	Elshoutseweg 2 voorgevel	5,00					63	3
04_A	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	1,50	72	2				
04_B	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	5,00					63	3
05_A	Kapelstraat 1 zijgevel	1,50	64					
05_B	Kapelstraat 1 zijgevel	5,00					58	
06_A	Elshoutseweg 3 zijgevel	1,50	66					
06_B	Elshoutseweg 3 zijgevel	5,00					59	
07_A	Elshoutseweg 3 achtergevel	1,50	70					
07_B	Elshoutseweg 3 achtergevel	5,00					64	4

Uit de rekenresultaten blijkt dat de toetsingswaarde van 70 dB(A) gedurende de dagperiode en 60 dB(A) gedurende de nachtperiode wordt overschreden. De overschrijding bedraagt ten hoogste 7 dB gedurende de dagperiode en 6 dB gedurende de nachtperiode.

Gedurende de dagperiode wordt de overschrijding veroorzaakt door het lossen van straatmateriaal. Deze activiteit vindt plaats in de meest zuidelijke van de 3 vakken. Gedurende de nachtperiode wordt de overschrijding veroorzaakt door een tractor of een mobiele kraan die aan het eind van de nachtperiode het terrein verlaat. Dit betreft maximaal 1 tractor of 1 mobiele kraan per etmaal. In paragraaf 4.1 staat verder dat dit slechts enkele keren (2 keer) per maand optreedt.

5.3 Indirecte hinder

In tabel 5.3 zijn de rekenresultaten van de indirecte hinder weergegeven en als bijlage 5 opgenomen.

Tabel 5.3: Rekenresultaten indirecte hinder

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Elshoutseweg 4 voorgevel	1,50	35,2	--		35
01_B	Elshoutseweg 4 voorgevel	5,00		--	36,8	47
02_A	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	1,50	30,9	--		31
02_B	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	5,00		--	32,5	42
03_A	Elshoutseweg 2 voorgevel	1,50	35,7	--		36
03_B	Elshoutseweg 2 voorgevel	5,00		--	37,2	47
04_A	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	1,50	31,0	--		31
04_B	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	5,00		--	32,9	43
05_A	Kapelstraat 1 zijgevel	1,50	38,6	--		39
05_B	Kapelstraat 1 zijgevel	5,00		--	39,4	49
06_A	Elshoutseweg 3 zijgevel	1,50	37,7	--		38
06_B	Elshoutseweg 3 zijgevel	5,00		--	38,9	49
07_A	Elshoutseweg 3 achtergevel	1,50	32,7	--		43
07_B	Elshoutseweg 3 achtergevel	5,00		--	34,3	44

Uit tabel 5.3 blijkt dat de etmaalwaarde van de indirecte hinder ter plaatse van de bestaande woningen maximaal 49 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan het toetsingskader van 50 dB(A) etmaalwaarde.

5.4 Geluidbeperkende maatregelen

Uit de rekenresultaten blijkt dat de representatieve bedrijfssituatie van de ruimtelijke ontwikkeling niet voldoet aan het toetsingskader geluid geldend voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau. In verband hiermee zijn geluidbeperkende maatregelen noodzakelijk.

Bepalend voor de overschrijding van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is het laden en lossen met de mobiele kraan gedurende de dagperiode. Voor de overschrijding van het maximale geluidniveau is gedurende de nachtperiode het storten van straatmateriaal bepalend en gedurende de nachtperiode het vertrekken van een tractor en/of een mobiele kraan

Door de opdrachtgever is aangegeven dat, indien dat nodig is een scherm geplaatst kan worden op de erfgrans en langs de inrit op het terrein. Uitgangspunt hierin is een maximale hoogte van 2 meter.

De geluidbelasting is opnieuw berekend voor de situatie dat deze schermen zijn geplaatst. Figuur 5.1 geeft de positionering van de schermen waar in de berekeningen vanuit gegaan is.

Figuur 5.1: Positionering schermen (rode lijnen)



Aanvullende berekeningen zijn uitgevoerd voor de situatie dat schermen worden gerealiseerd conform figuur 5.1 met een hoogte van 2 meter. De uitvoerbestanden van deze berekeningen zijn opgenomen in bijlage 6. Uit de berekeningen blijkt dat in die situatie voldaan wordt aan de grenswaarden van 50 dB(A) ten aanzien van de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Verder blijkt dat gedurende de dagperiode voldaan wordt aan de grenswaarde van 70 dB(A) ten aanzien van het maximaal geluidniveau. Gedurende de nachtperiode bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 66 dB(A). Hiermee wordt de grenswaarde van 60 dB(A) nog steeds met 6 dB overschreden. Het plaatsen van een scherm heeft (vrijwel) geen effect op de maximale geluidniveaus ten gevolge van de vertrekkende tractor en/of mobiele kraan. Uit indicatieve berekeningen blijkt dat het verder verhogen van het scherm geen significant effect heeft op de maximale geluidniveaus ten gevolge van de vertrekkende voertuigen. Daarnaast is het verder verhogen van het scherm op de erfgrans bestemmingsplanmatig niet mogelijk.

Voor de activiteit dat een tractor en/of een mobiele kraan gedurende de nachtperiode vertrekt, is geen sprake van een dagelijkse activiteit, deze activiteit treedt slechts enkele malen per maand (2 keer) op. Verder vindt dit plaats in het laatste uur van de nachtperiode. Om die reden zijn bronmaatregelen, zoals de aanschaf van een nieuwe (stillere) mobiele kraan en tractor, niet kosten efficiënt.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Bart Klerks Grond-, Sloop- en Verhuurbedrijf is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de milieuzonering als gevolg van de milieubelastende activiteiten van haar bedrijfsactiviteiten op het perceel Elshoutseweg 3 te Elshout.

Door de gemeente Heusden is gevraagd om voor de planologische inpassing van de bedrijfsactiviteiten op het perceel het aspect geluid inzichtelijk te maken voor de gewenste milieubelastende activiteiten binnen het perceel.

Voor het in beeld brengen van de ruimtelijke zonering van de milieubelastende activiteiten is gebruik gemaakt van de systematiek zoals aangegeven in de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009'. Overeenkomstig de uitgangspunten van de publicatie is er sprake van een gebiedstypering gemengd gebied. De daarbij behorende richtwaarden voor geluid komen overeen met de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

De milieubelastende activiteiten op het perceel bestaan in hoofdzaak uit het stallen van het materieel en het in beperkte mate opslaan van kleine partijen zand, grond en straatmaterialen die als restpartij overblijven bij de uitvoering van de werkzaamheden op de bouwlocaties elders.

Uit het onderzoek blijkt dat bij de beoogde representatieve bedrijfssituatie van de ruimtelijke ontwikkeling voldaan wordt aan het toetsingskader geluid geldend voor een gemengd gebied en het Activiteitenbesluit milieubeheer voor de onderdelen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en indirecte hinder mits op de erfafscheiding en langs de inrit een scherm wordt geplaatst met een hoogte van 2 meter. Voor het onderdeel maximaal geluidniveau wordt in die situatie gedurende de dagperiode voldaan.

Gedurende de nachtperiode blijft sprake van een overschrijding van 6 dB op de grenswaarde van 60 dB(A). Deze overschrijding is het gevolg van een mobiele kraan of een tractor die aan het eind van de nachtperiode (tussen 06:00 en 07:00 uur) vertrekt. Deze activiteit treedt slechts enkele keren per maand (2 keer) op. Hoewel sprake is van een overschrijding kan deze gelet op de geringe frequentie en het feit dat verdere maatregelen niet mogelijk of niet kostenefficiënt zijn, als acceptabel worden aangemerkt.

Samengevat geldt dat 2 keer per maand tussen 06:00 en 07:00 uur het maximale geluidniveau wordt overschreden. Het bevoegd gezag wordt derhalve in overweging gegeven deze activiteit middels maatwerkvoorschrift mogelijk te maken.

De indirecte hinder voldoet aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

BIJLAGE 1

FIGUREN





figuur 2 bodemgebieden en gebouwen



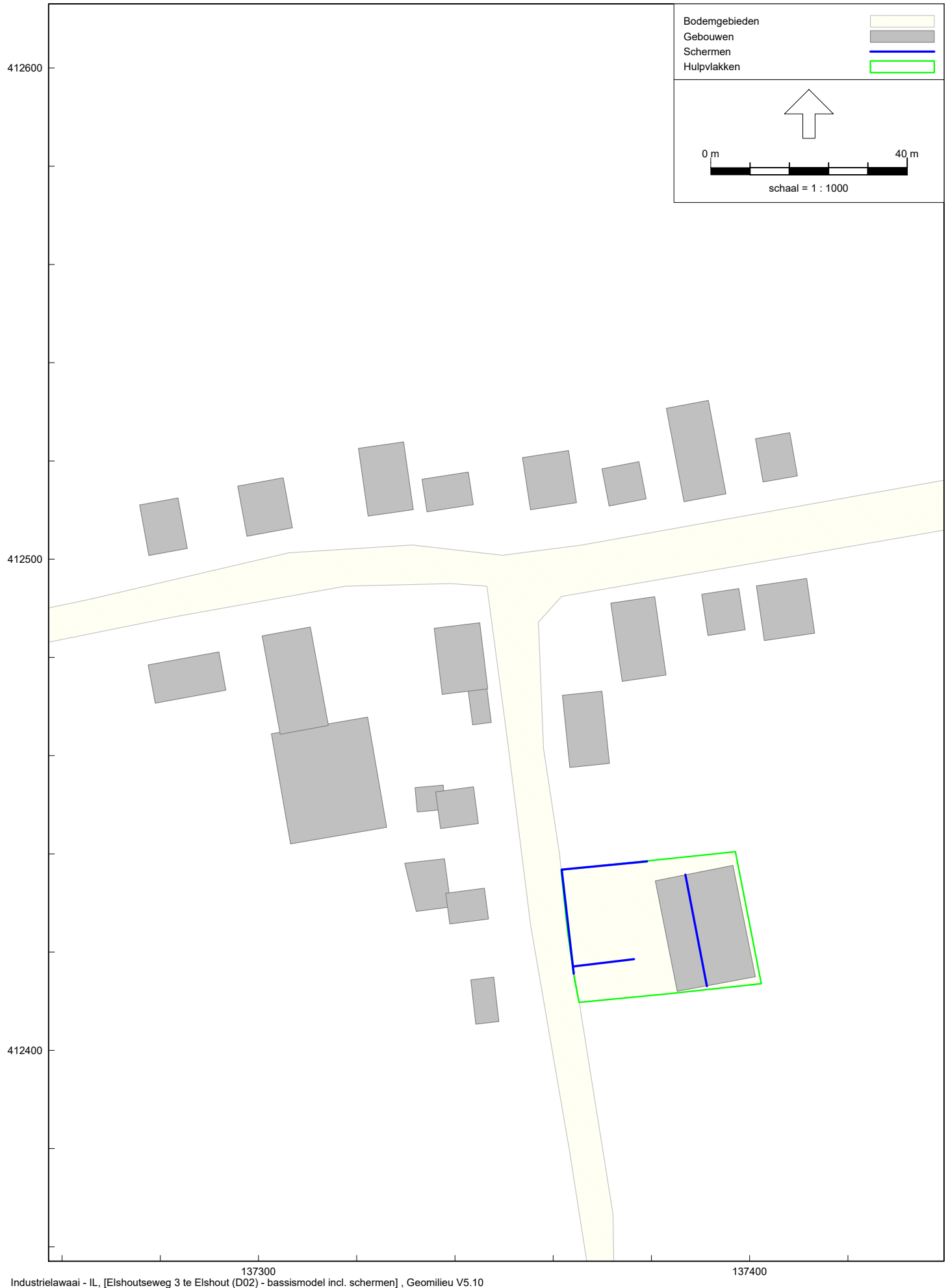
figuur 3 beoordelingspunten



figuur 4 geluidbronnen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau







figuur 7 positionering schermen (maatregel)

BIJLAGE 2

INVOERGEGEVENS GELUIDMODEL

Model: basismodel incl. schermen
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	wegverharding	0,00
02	terreinverharding	0,50

Model: bassismodel incl. schermen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	trafgebouw	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	aanbouw	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	aanbouw	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	schuur	4,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	aanbouw	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Elshoutseweg 4	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Elshoutseweg 2	8,50	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Kapelstraat 1	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Kapelstraat 3	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Kapelstraat 5-5a	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Kapelstraat 6	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Kapelstraat 4	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Kapelstraat 2	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Kapelstraat 2A	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Kerkstraat 2	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Kerkstraat 4	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Kerkstraat 6	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Kerkstraat 8	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Kerkstraat 7	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Kerkstraat 5	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Kerkstraat 3	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Elshoutseweg 3	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	bedrijfsloods	4,50	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: basismodel incl. schermen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X	Y
02	mobiele kraan tbv op- en overslag	1,00	0,00	16,81	--	--	76,90	81,90	88,40	92,20	92,10	97,90	96,40	90,40	82,80	102,04	137370,45	412429,95
01	mobiele kraan tbv op- en overslag	1,00	0,00	16,81	--	--	76,90	81,90	88,40	92,20	92,10	97,90	96,40	90,40	82,80	102,04	137368,85	412425,89
P01	Lmax op- en overslag zand/grond	0,50	0,00	0,00	--	--	47,20	54,60	70,30	80,10	87,60	95,90	100,20	101,40	93,90	104,96	137367,36	412433,33
P03	Lmax op- en overslag straatmateriaal	0,50	0,00	0,00	--	--	57,20	64,60	80,30	90,10	97,60	105,90	110,20	111,40	103,90	114,96	137368,76	412421,02
P02	Lmax op- en overslag zand/grond	0,50	0,00	0,00	--	--	47,20	54,60	70,30	80,10	87,60	95,90	100,20	101,40	93,90	104,96	137366,07	412426,00

Model: bassismodel incl. schermen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	route mobiele kraan	1,00	Relatief	29,18	1	--	1	76,90	81,90	88,40	92,20	92,10	97,90	96,40	90,40	82,80	102,04
02	route pw met aanhanger minigraver	0,80	Relatief	29,18	1	--	1	66,70	71,70	79,90	83,00	86,60	88,70	88,00	84,20	80,20	94,00
03	route pw+aanhanger restpartij	0,80	Relatief	77,71	2	--	--	66,70	71,70	79,90	83,00	86,60	88,70	88,00	84,20	80,20	94,00
04	route tractor	1,00	Relatief	29,18	1	--	1	72,90	79,80	86,20	87,50	91,20	96,10	96,60	91,10	87,70	101,12
01max	route mobiele kraan Lmax	1,00	Relatief	29,18	1	--	1	77,90	82,90	89,40	93,20	93,10	98,90	97,40	91,40	83,80	103,04
02max	route pw met aanhanger minigraver Lmax	0,80	Relatief	29,18	1	--	1	67,70	72,70	80,90	84,00	87,60	89,70	89,00	85,20	81,20	95,00
03max	route pw+aanhanger restpartij	0,80	Relatief	77,68	2	--	--	67,70	72,70	80,90	84,00	87,60	89,70	89,00	85,20	81,20	95,00
04max	route tractor	1,00	Relatief	29,18	1	--	1	75,90	82,80	89,20	90,50	94,20	99,10	99,60	94,10	90,70	104,12
IH02	personenwagen met aanhanger	0,80	Relatief	113,55	3	--	1	66,70	71,70	79,90	83,00	86,60	88,70	88,00	84,20	80,20	94,00
IH01	mobiele kraan	1,00	Relatief	111,34	1	--	1	74,70	79,70	87,90	91,00	94,60	96,70	96,00	92,20	88,20	102,00
IH03	route tractor	1,00	Relatief	113,15	1	--	1	72,90	79,80	86,20	87,50	91,20	96,10	96,60	91,10	87,70	101,12

Model: bassismodel incl. schermen
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep
01	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
02	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
03	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
04	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
01max	maximaal geluidniveau
02max	maximaal geluidniveau
03max	maximaal geluidniveau
04max	maximaal geluidniveau
IH02	verkeersaantrekkende werking
IH01	verkeersaantrekkende werking
IH03	verkeersaantrekkende werking

Model: bassismodel incl. schermen
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	X	Y	Gevel
01	Elshoutseweg 4 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	137346,48	412430,03	Ja
02	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	137343,68	412426,24	Ja
03	Elshoutseweg 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	137344,40	412449,64	Ja
04	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	137341,38	412445,63	Ja
05	Kapelstraat 1 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	137345,91	412480,69	Ja
06	Elshoutseweg 3 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	137362,65	412463,84	Ja
07	Elshoutseweg 3 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	137367,19	412457,89	Ja

Model: bassismodel incl. schermen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
01	scherm langs inrit	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Nok	8,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	erfascheiding	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: basismodel incl. schermen
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: bassismodel incl. schermen

Model eigenschap

Omschrijving	bassismodel incl. schermen
Verantwoordelijke	cmachielsen
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	cmachielsen op 23-2-2015
Laatst ingezien door	mandries op 3-10-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

BIJLAGE 3

REKENRESULTATEN LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU $L_{Ar,LT}$

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Elshoutseweg 4 voorgevel	1,50	51,0	--	30,0	51,0
01_B	Elshoutseweg 4 voorgevel	5,00	51,1	--	31,3	51,1
02_A	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	1,50	49,4	--	29,4	49,4
02_B	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	5,00	49,7	--	30,8	49,7
03_A	Elshoutseweg 2 voorgevel	1,50	45,8	--	26,4	45,8
03_B	Elshoutseweg 2 voorgevel	5,00	47,2	--	28,8	47,2
04_A	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	1,50	45,6	--	26,2	45,6
04_B	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	5,00	47,0	--	28,7	47,0
05_A	Kapelstraat 1 zijgevel	1,50	38,9	--	20,8	38,9
05_B	Kapelstraat 1 zijgevel	5,00	41,8	--	23,4	41,8
06_A	Elshoutseweg 3 zijgevel	1,50	37,3	--	17,9	37,3
06_B	Elshoutseweg 3 zijgevel	5,00	38,9	--	20,5	38,9
07_A	Elshoutseweg 3 achtergevel	1,50	46,2	--	26,7	46,2
07_B	Elshoutseweg 3 achtergevel	5,00	47,2	--	28,8	47,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Basismodel
L _{Aeq} bij Bron/Groep voor toetspunt:	01_A - Elshoutseweg 4 voorgevel
Groep:	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie:	Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Elshoutseweg 4 voorgevel	1,50	51,0	--	30,0	51,0
01	mobiele kraan tbv op- en overslag	1,00	48,1	--	--	48,1
01	route mobiele kraan	1,00	25,3	--	27,0	37,0
02	mobiele kraan tbv op- en overslag	1,00	47,8	--	--	47,8
02	route pw met aanhanger minigraver	0,80	16,7	--	18,4	28,4
03	route pw+aanhanger restpartij	0,80	24,8	--	--	24,8
04	route tractor	1,00	24,4	--	26,2	36,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Basismodel
L _{Aeq} bij Bron/Groep voor toetspunt:	01_B - Elshoutseweg 4 voorgevel
Groep:	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie:	Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	Elshoutseweg 4 voorgevel	5,00	51,1	--	31,3	51,1
01	mobiele kraan tbv op- en overslag	1,00	48,2	--	--	48,2
01	route mobiele kraan	1,00	26,6	--	28,3	38,3
02	mobiele kraan tbv op- en overslag	1,00	47,9	--	--	47,9
02	route pw met aanhanger minigraver	0,80	18,3	--	20,1	30,1
03	route pw+aanhanger restpartij	0,80	26,0	--	--	26,0
04	route tractor	1,00	25,7	--	27,4	37,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

REKENRESULTATEN MAXIMAAL GELUIDNIVEAU L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: maximaal geluidniveau

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Elshoutseweg 4 voorgevel	1,50	76,9	--	65,1
01_B	Elshoutseweg 4 voorgevel	5,00	77,6	--	65,5
02_A	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	1,50	75,9	--	64,8
02_B	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	5,00	76,9	--	65,3
03_A	Elshoutseweg 2 voorgevel	1,50	71,7	--	60,7
03_B	Elshoutseweg 2 voorgevel	5,00	74,0	--	63,0
04_A	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	1,50	71,8	--	60,7
04_B	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	5,00	74,1	--	63,0
05_A	Kapelstraat 1 zijgevel	1,50	64,5	--	55,5
05_B	Kapelstraat 1 zijgevel	5,00	67,1	--	58,3
06_A	Elshoutseweg 3 zijgevel	1,50	66,5	--	55,7
06_B	Elshoutseweg 3 zijgevel	5,00	69,2	--	58,6
07_A	Elshoutseweg 3 achtergevel	1,50	70,3	--	62,9
07_B	Elshoutseweg 3 achtergevel	5,00	72,5	--	64,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
L_{Amax} bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_A - Elshoutseweg 4 voorgevel
Groep: maximaal geluidniveau

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Elshoutseweg 4 voorgevel	1,50	76,9	--	65,1
01max	route mobiele kraan L _{max}	1,00	63,9	--	63,9
02max	route pw met aanhanger minigraver L _{max}	0,80	55,3	--	55,3
03max	route pw+aanhanger restpartij	0,80	57,4	--	--
04max	route tractor	1,00	65,1	--	65,1
P01	L _{max} op- en overslag zand/grond	0,50	67,9	--	--
P02	L _{max} op- en overslag zand/grond	0,50	69,1	--	--
P03	L _{max} op- en overslag straatmateriaal	0,50	76,9	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)	0,00	76,9	--	69,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LMax bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_B - Elshoutseweg 4 voorgevel
Groep: maximaal geluidniveau

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Elshoutseweg 4 voorgevel	5,00	77,6	--	65,5
01max	route mobiele kraan Lmax	1,00	64,4	--	64,4
02max	route pw met aanhanger minigraver Lmax	0,80	56,2	--	56,2
03max	route pw+aanhanger restpartij	0,80	57,5	--	--
04max	route tractor	1,00	65,5	--	65,5
P01	Lmax op- en overslag zand/grond	0,50	68,0	--	--
P02	Lmax op- en overslag zand/grond	0,50	68,9	--	--
P03	Lmax op- en overslag straatmateriaal	0,50	77,6	--	--
LAmx	(hoofdgroep)	0,00	77,6	--	69,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

REKENRESULTATEN INDIRECTE HINDER

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: verkeersaantrekkende werking
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Elshoutseweg 4 voorgevel	1,50	35,2	--	36,6	46,6
01_B	Elshoutseweg 4 voorgevel	5,00	35,4	--	36,8	46,8
02_A	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	1,50	30,9	--	32,3	42,3
02_B	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	5,00	31,1	--	32,5	42,5
03_A	Elshoutseweg 2 voorgevel	1,50	35,7	--	37,1	47,1
03_B	Elshoutseweg 2 voorgevel	5,00	35,8	--	37,2	47,2
04_A	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	1,50	31,0	--	32,4	42,4
04_B	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	5,00	31,5	--	32,9	42,9
05_A	Kapelstraat 1 zijgevel	1,50	38,6	--	40,0	50,0
05_B	Kapelstraat 1 zijgevel	5,00	38,0	--	39,4	49,4
06_A	Elshoutseweg 3 zijgevel	1,50	37,7	--	39,1	49,1
06_B	Elshoutseweg 3 zijgevel	5,00	37,5	--	38,9	48,9
07_A	Elshoutseweg 3 achtergevel	1,50	32,7	--	34,1	44,1
07_B	Elshoutseweg 3 achtergevel	5,00	33,0	--	34,3	44,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6

REKENRESULTATEN MET TOEPASSING GELUIDBEPERKENDE MAATREGEL

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel incl. schermen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Elshoutseweg 4 voorgevel	1,50	43,6	--	26,2	43,6
01_B	Elshoutseweg 4 voorgevel	5,00	49,8	--	30,9	49,8
02_A	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	1,50	42,6	--	25,9	42,6
02_B	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	5,00	48,0	--	30,6	48,0
03_A	Elshoutseweg 2 voorgevel	1,50	40,4	--	21,4	40,4
03_B	Elshoutseweg 2 voorgevel	5,00	47,1	--	27,3	47,1
04_A	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	1,50	40,1	--	21,7	40,1
04_B	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	5,00	46,5	--	27,5	46,5
05_A	Kapelstraat 1 zijgevel	1,50	36,6	--	16,0	36,6
05_B	Kapelstraat 1 zijgevel	5,00	41,9	--	21,6	41,9
06_A	Elshoutseweg 3 zijgevel	1,50	35,3	--	12,7	35,3
06_B	Elshoutseweg 3 zijgevel	5,00	40,5	--	17,5	40,5
07_A	Elshoutseweg 3 achtergevel	1,50	41,1	--	20,6	41,1
07_B	Elshoutseweg 3 achtergevel	5,00	47,6	--	27,5	47,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: bassismodel incl. schermen
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: maximaal geluidniveau

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Elshoutseweg 4 voorgevel	137346,48	412430,03	1,50	65,4	--	64,8
01_B	Elshoutseweg 4 voorgevel	137346,48	412430,03	5,00	74,0	--	65,5
02_A	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	137343,68	412426,24	1,50	64,6	--	64,6
02_B	Elshoutseweg 4 linkerzijgevel	137343,68	412426,24	5,00	70,7	--	65,6
03_A	Elshoutseweg 2 voorgevel	137344,40	412449,64	1,50	61,8	--	57,1
03_B	Elshoutseweg 2 voorgevel	137344,40	412449,64	5,00	73,7	--	63,9
04_A	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	137341,38	412445,63	1,50	62,3	--	57,2
04_B	Elshoutseweg 2 linkerzijgevel	137341,38	412445,63	5,00	70,7	--	64,0
05_A	Kapelstraat 1 zijgevel	137345,91	412480,69	1,50	57,5	--	52,8
05_B	Kapelstraat 1 zijgevel	137345,91	412480,69	5,00	69,2	--	57,9
06_A	Elshoutseweg 3 zijgevel	137362,65	412463,84	1,50	58,1	--	50,8
06_B	Elshoutseweg 3 zijgevel	137362,65	412463,84	5,00	67,8	--	56,2
07_A	Elshoutseweg 3 achtergevel	137367,19	412457,89	1,50	65,1	--	56,3
07_B	Elshoutseweg 3 achtergevel	137367,19	412457,89	5,00	74,5	--	64,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl