

Akoestisch onderzoek
Grondverzetbedrijf W. Havermans
Molendijk 1b
Te Lage Zwaluwe

Akoestisch onderzoek
Grondverzetbedrijf W. Havermans
Molendijk 1b
Te Lage Zwaluwe

Projectnummer : BP.1929.R01

Revisie : 0

Rapportdatum : 21 oktober 2019

Auteur : D. Kraaij

Opdrachtgever : Grondverzetbedrijf W. Havermans
Molendijk 1b
4926 RR Lage Zwaluwe

Contactpersoon : de heer W. Havermans
Mevrouw S. den Haan (Juust)

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	TOETSINGSKADER	5
2.1	RUIMTELIJK SPOOR.....	5
3	OMSCHRIJVING OMGEVING	6
4	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	8
4.1	ALGEMEEN	8
4.2	TRANSPORTBEWEGINGEN	8
4.3	BEDRIJFSHAL.....	8
4.4	WASSEN MATERIEEL.....	9
4.5	MAXIMALE GELUIDNIVEAUS	9
5	DE MODELLERING.....	10
5.1	BODEMGEBIEDEN, OBJECTEN EN HOOGTELIJNEN	10
5.2	TOETSPUNTEN.....	10
5.3	GELUIDBRONNEN.....	11
5.3.1	<i>Mobiele geluidbronnen.....</i>	<i>11</i>
5.3.2	<i>Puntbronnen</i>	<i>11</i>
5.3.3	<i>Bedrijfsduurcorrecties.....</i>	<i>11</i>
6	REKENRESULTATEN, CONCLUSIE EN ADVIES	13
6.1	LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU	13
6.2	MAXIMAAL GELUIDNIVEAU	14
6.3	INDIRECTE HINDER.....	16

Bijlagen

Bijlage I	:	Modelgegevens
Bijlage II	:	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Bijlage III	:	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau gewijzigde situering wasplaats
Bijlage IV	:	Rekenresultaten maximaal geluidniveau
Bijlage V	:	Rekenresultaten indirecte hinder

Figuren

Figuur 1	:	Modelling bodemgebieden, objecten en hoogtelijnen
Figuur 2	:	Modelling toetspunten
Figuur 3	:	Modelling geluidbronnen
Figuur 4	:	Modelling geluidbronnen

1 INLEIDING

In opdracht van grondverzetbedrijf W. Havermans is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege zijn bedrijfsactiviteiten aan de Molendijk 1b in Lage Zwaluwe.

Grondverzetbedrijf W. Havermans (hierna: Havermans) verzorgt grondwerk voor de aanleg van infra, damwanden, beschoeiingen en keerwanden en voor de wegenbouw. Daarnaast verhuurt het bedrijf machines aan derden, voert grondsanereringen uit en recyclet vrijgekomen grond, puin, hout e.d. Tenslotte levert het bedrijf zand, aarde, grind en pui, verzorgt het tuinaanleg en slootonderhoud.

De bestemming van het perceel is 'Bedrijf- Agrarisch verwant en technisch bedrijf'. Hieronder vallen onder andere loonbedrijven. De binding met de agrarische sector is gering en er is meer sprake van een grondverzetbedrijf. Deze ontwikkeling komt binnen de gemeente meer voor, daarom is de Notitie loonwerk-, grondverzet- en transportbedrijven buitengebied opgezet. In de genoemde notitie is het perceel van Havermans en de omgeving aangeduid als 'Agrarisch perspectief gebied'. Daarbij is bedrijvigheid die niet gerelateerd is aan de agrarische sector, in principe uitgesloten. De gemeente moet bestaande, bestemde of vergunde situaties respecteren.

Havermans wenst het bestemmingsplan te wijzigen, zodat de bestemming overeenkomt met de activiteiten die het bedrijf uitvoert. Eén van de voorwaarden om dat mogelijk te maken, is dat er sprake moet zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Voorliggend rapport behandelt de akoestische aspecten van het aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In hoofdstuk 2 van dit rapport is opgenomen op welke wijze dit vanuit akoestisch oogpunt is vormgegeven.

De omgevingstypering van de nieuwe locatie is opgenomen in hoofdstuk 3. Op basis van een bedrijfsbezoek is de representatieve bedrijfssituatie geïnventariseerd. Een beschrijving van de uitgangspunten voor de representatieve bedrijfssituatie is opgenomen in hoofdstuk 4. Voor de berekening van de geluidbelasting is gebruik gemaakt van een rekenmodel. De opbouw van dit rekenmodel is beschreven in hoofdstuk 5. De rekenresultaten en de conclusie zijn opgenomen in hoofdstuk 6.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999).

2 TOETSINGSKADER

2.1 Ruimtelijk spoor

Om te onderzoeken of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, wordt aangesloten bij de richtafstanden en geluidrichtwaarden uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering'.

Voor een milieucategorie 2 bedrijf, zoals toegestaan op grond van het vigerend bestemmingsplan als zijnde agrarisch of agrarisch verwant bedrijf, geldt een richtafstand van 30 meter. Op grond van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' bedraagt de richtafstand voor een grondverzet of aanverwant bedrijf (milieucategorie 3) 50 meter. Gesteld kan worden dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat indien de geluidbelasting van Havermans gelijkwaardig is aan een milieucategorie 2 bedrijf. Dit betekent dat de geluidrichtwaarden uit het de VNG-brochure van toepassing zijn op 30 meter afstand van de grens van de inrichting.

Die geluidrichtwaarden zijn:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) in de dag-, 60 dB(A) in de avond- en 55 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

Binnen de richtafstand van 30 meter bevinden zich woningen. Op de gevels van deze woningen wordt de berekende geluidbelasting getoetst. In noordelijke richting bevinden zich geen woningen. Hier wordt op 30 meter van de perceelgrens getoetst.

3 OMSCHRIJVING OMGEVING

Havermans is gevestigd aan de Molendijk 1b in Lage Zwaluwe. De bebouwde kom van Lage Zwaluwe bevindt zich circa 700 meter ten noordwesten van het bedrijf. Vanaf de zuidkant van Lage Zwaluwe loopt de Loonsedijk die over gaat in de Gaete/Horenhilsedijk in zuidwestelijke richting naar Hooge Zwaluwe. Langs de Loonsedijk en de Gaete bevindt zich lintbebouwing. Aan de noordoostzijde van de Gaete loopt de Molendijk die in noordoostelijke richting over gaat in de Molenweg. De Molenweg is een polderweg in de richting van Drimmelen. Op de hoek van de Gaete en de Molendijk bevindt zich het bedrijf van Havermans.

In onderstaande figuur is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de omgeving opgenomen.



Figuur 3.1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

Havermans bevindt zich ten noordwesten van de Molenweg en ten nooroosten van de Gaete. Zowel aan de Molenweg als de Gaete bevinden zich woningen. De woningen aan de Molenweg en de woningen aan de Molendijk 1 bevinden zich op circa 10 meter van de perceelsgrens van Havermans. De woningen aan de Gaete bevinden zich op een iets grotere afstand, maar de tuinen grenzen direct aan het perceel van Havermans. In onderstaande figuur is ingezoomd op het perceel van Havermans en de directe omgeving.



Figuur 3.2: Luchtfoto onderzoekslocatie

4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

De in onderstaande paragrafen beschreven uitgangspunten van het akoestisch onderzoek zijn gebaseerd op informatie van de eigenaar van het bedrijf.

4.1 Algemeen

Grondverzetbedrijf W. Havermans verzorgt aannemingswerkzaamheden in de Grond-, Weg- en Waterbouw inclusief aanbrengen van beplantingen en beschoeiing. Daarnaast verhuurt het bedrijf machines aan derden, voert grondsanerungen uit en recyclet vrijgekomen grond, puin, hout e.d. Tenslotte levert het bedrijf zand, aarde, grind en pui, verzorgt het tuinaanleg en slootonderhoud.

Het werk wordt hoofdzakelijk op locatie uitgevoerd. Op het terrein van Havermans zijn de activiteiten beperkt tot transportbewegingen, laden/lossen van zand, grind e.d., het afsputten van materieel en het uitvoeren van klein onderhoud aan materieel in de loods.

De werkzaamheden vinden plaats tussen 06.00 en 18.00 uur. Binnen het bedrijf zijn 11 mensen werkzaam, waarvan er 9 à 10 op locatie werken. Eén persoon verzorgt administratieve handelingen op kantoor en één persoon voert het klein onderhoud in de loods en voorkomende werkzaamheden op het terrein uit, afgewisseld met werkzaamheden op locatie.

4.2 Transportbewegingen

Per dag vertrekken maximaal 10 transporten voor het werk op locatie. Deze transporten bestaan uit bestelbussen met aanhangers. Op de aanhangers ligt zand, grind e.d. of bijvoorbeeld een kraan(tje) voor graafwerkzaamheden. Om voor de drukte uit te rijden, rijden de wagens tussen 06.00 en 07.00 uur weg. Ze komen vóór 19.00 uur terug. Bij terugkomst worden de wagens gereed gemaakt voor de volgende dag. Dan wordt er bijvoorbeeld met de kraan zand of grind geladen. Die activiteit neemt maximaal 1 uur in beslag. Het laden van materieel gebeurt handmatig. Daarna worden de wagens in de loods geparkeerd.

Het kan voorkomen dat er om extra materieel of grond o.i.d. teruggereeden wordt. In het maximaal scenario zijn dat ook 10 wagens.

Per dag komen er maximaal vijf vrachtwagens van derden voor de bevoorrading of het ophalen van producten.

Buiten de genoemde transportbewegingen vinden er maximaal 20 bewegingen plaats met personenauto's van het personeel, een klant of een vertegenwoordiger.

In onderstaande tabel zijn de voertuigbewegingen overzichtelijk uiteen gezet.

Tabel 4.1: Overzicht voertuigbewegingen

	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
Vrachtwagens	10	-	-
Eigen wagens met aanhangers	30	-	10
Personenauto's	15	-	5

4.3 Bedrijfshal

De bedrijfshal wordt gebruikt voor stalling van en klein onderhoud aan het materieel. Bij onderhoud moet gedacht worden aan het vervangen van banden of het uitvoeren van kleine reparaties in de vorm van las- en sleutelwerkzaamheden. Deze

activiteiten produceren geen hoge geluidniveaus. Vandaar dat de geluidemissie vanuit de bestaande bedrijfshal verwaarloosbaar is.

4.4 Wassen materieel

Voor het wassen van materieel wordt een wasplaats ingericht. Het wassen neemt maximaal twee uur in beslag. Rondom de wasplaats wordt een muur geplaatst van 2 meter hoog. Dit wordt gedaan om te voorkomen dat er sprake is van te veel rondspattend water en om geluidoverlast te voorkomen.

4.5 Maximale geluidniveaus

Binnen de inrichting komen maximale geluidniveaus voor door het starten/optrekken van de eigen wagens en de vrachtwagens. Hierbij is het starten/optrekken van een vrachtwagen de bepalende geluidbron in de dagperiode. Omdat deze bron niet tussen 06.00 en 07.00 uur optreedt, is het starten/optrekken van de bussen de maatgevende geluidbron tussen 06.00 en 07.00 uur.

Het laden en lossen van materieel gebeurt handmatig. Hierbij treden geen hoge maximale geluidniveaus op. Dit kan wel gebeuren bij het laden van bijvoorbeeld grind in een aanhangwagen.

5 DE MODELLERING

Op basis van de beschreven uitgangspunten is met behulp van de software Geomilieu, versie V5.10, van DGMR Raadgevende Ingenieurs een overdrachtsmodel gemaakt om de geluidbelasting in de omgeving te berekenen. De modellering is uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. In onderstaande paragrafen is de modelvorming toegelicht.

De output van het rekenmodel is in numerieke vorm opgenomen in bijlage I.

5.1 Bodemgebieden, objecten en hoogtelijnen

In de berekening wordt rekening gehouden met de mate van absorptie door, reflectie tegen en verstrooiing aan de bodem. Een harde bodem bestaat uit asfalt, bestrating, water of beton en wordt gemodelleerd met een bodemfactor 0,0. Een zachte bodem bestaat uit grasland, bossen of tuinen en wordt gemodelleerd met een bodemfactor 1,0. De mate van absorptie kan tussen de 0 en 1 liggen, afhankelijk van de verhouding harde/zachte bodemgebieden in het overdrachtsgebied.

Vanwege het agrarisch karakter bestaat de omgeving hoofdzakelijk uit zachte, absorberende bodemgebieden. Het model is daarom standaard ingesteld op een bodemfactor 1,0. De wegen zijn ingevoerd als harde, reflecterende bodemgebieden ($B_f = 0,0$). Het terrein van Havermans bestaat uit verharde en onverharde gedeeltes en is daarom ingevoerd met een bodemfactor $B_f = 0,5$.

Op basis van een digitale kadastrale kaart zijn alle voor het akoestisch onderzoek relevante objecten in de omgeving van het bedrijf en de bedrijfsgebouwen zelf gemodelleerd. De gebouwen zijn als reflecterende objecten (reflectiefactor $= 0,8$) gemodelleerd. De hoogte van de gebouwen is ontleend aan het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN).

In de omgeving is er sprake van hoogteverschillen. De Gaete, Molendijk en de Horenhilsedijk liggen volgens het AHN op een hoogte van 2 meter boven NAP. Waar de Molendijk over gaat in de Molenweg loopt de hoogte geleidelijk af naar 1,2 meter +NAP. Het perceel van Havermans ligt op 0,4 meter -NAP. De woningen staan met de begane grond op de dijk. De hoogteverschillen zijn gemodelleerd met hoogtelijnen.

Figuur 1 omvat een weergave van de gemodelleerde bodemgebieden, objecten en hoogtelijnen.

5.2 Toetspunten

Om te bepalen of het bedrijf voldoet aan de geluidrichtwaarden uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' zijn toetspunten ingevoerd op de gevels van de woningen binnen de richtafstand van 30 meter. De toetspunten zijn gekoppeld aan de gevels van de woningen, hetgeen inhoudt dat er exclusief gevelreflectie is gerekend.

In noordelijke richting bevinden zich geen woningen binnen de richtafstand. Daar zijn twee toetspunten op de richtafstand van 30 meter gemodelleerd.

Voor wat betreft de toetshoogte is aangesloten bij het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Deze Handreiking beveelt aan om per geval te bekijken op welke hoogte geluidhinder wordt/kan worden ondervonden. Dit is afhankelijk van de te beschermen verblijfsruimten en de periode van het etmaal. Als algemene regel wordt geadviseerd voor de dagperiode een toetshoogte van 1,5 meter aan te houden, aangezien de buitenruimten en de woonkamers dan de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode wordt een hoogte van 5 meter geadviseerd, ter bescherming van slaapruimten.

Aangezien Havermans in de dag- en nachtperiode in werking is, wordt getoetst op een hoogte van 1,5 meter en 5 meter.

Ter plaatse van de toetspunten in noordelijke richting bevinden zich geen woningen (geluidgehinderden). Voor die toetspunten is een toetshoogte van 5 meter aangehouden. In figuur 2 zijn de gemodelleerde toetspunten grafisch weergegeven.

5.3 Geluidbronnen

5.3.1 Mobiele geluidbronnen

In het rekenmodel zijn de akoestisch relevante geluidbronnen ingevoerd. Het gaat om de volgende geluidbronnen:

1. Het aan- en afrijden van 5 vrachtwagens ten behoeve van bevoorrading of het ophalen van producten. Voor het rijden van de vrachtwagens is een bronvermogen van 104 dB(A) aangehouden. De rijlijn is van voor naar het achterterrein gemodelleerd om een worst-case scenario te berekenen;
2. Het aan- en afrijden van de eigen bestelbussen met aanhanger. Hiervoor zijn rijlijnen ingevoerd met een bronvermogen van 95 dB(A). Het vertrek tussen 06.00 en 07.00 uur is met een aparte rijlijn vanaf de loods gemodelleerd. Het aankomen en (tussentijds) laden van materialen is ook met een aparte rijlijn gemodelleerd die helemaal naar het achterterrein loopt om een worst-case scenario te berekenen;
3. Het aan- en afrijden van 20 personenauto's van klanten en eigen personeel. De personenauto's zijn als rijlijn ingevoerd met een bronvermogen van 90 dB(A).

Voor alle mobiele bronnen is een rijsnelheid van 10 km/ uur aangehouden.

Op de openbare weg zijn dezelfde rijlijnen gemodelleerd voor de berekening van de indirecte hinder. Hierbij is er worst-case van uitgegaan dat de rijrichting van en naar Havermans verloopt via de Molendijk en de Gaete in noordelijke richting. De geluidbelasting die op deze manier wordt berekend op de voorgevels van de betreffende woningen geldt eveneens voor de woningen aan de Gaete in zuidelijke richting in hetzelfde worst-case scenario. Een verdeling van het transport in noordelijke en zuidelijke richting leidt tot een lagere geluidbelasting. Het bronvermogen van de rijlijnen is vanwege de hogere rijsnelheid met 3 dB(A) verhoogd. De rijsnelheid is gelet op de inrichting van de weg op 30 km/ uur gesteld.

5.3.2 Puntbronnen

Het afschieten van het materieel is gemodelleerd met een puntbron met een bronvermogen van 98 dB(A) en een bedrijfsduur van 2 uur in de dagperiode.

Voor het starten van een vrachtwagen of het laden en lossen is een virtueel bronvermogen van 110 dB(A) aangehouden. Dit bronvermogen is voldoende hoog voor tal van laad- en losactiviteiten en het starten/optrekken van een vrachtwagen. Er zijn virtuele bronnen verdeeld over het terrein, zodat het maximaal geluidniveau voor de mogelijk voorkomende bronposities wordt berekend.

Voor het vertrek van de eigen wagens in de nachtperiode is een bronvermogen van 95 dB(A) aangehouden. De bronposities zijn gekozen bij het vertrek vanaf de loods en het optrekken bij de in-/ uitrit.

Alle gemodelleerde geluidbronnen zijn weergegeven in figuur 3.

5.3.3 Bedrijfsduurcorrecties

Het gehanteerde bronvermogen wordt gecorrigeerd voor de tijd dat de bron binnen de inrichting 'in bedrijf' is. De bedrijfsduurcorrectieterm C_b brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens de beoordelingsperiode T_0 blijft bestaan en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$C_b = -10 \cdot \log(T_b/T_0)$$

De beoordelingsperiode T_0 bedraagt voor:

- de dagperiode: 07.00 – 19.00 uur = 12 uur
- de avondperiode: 19.00 – 23.00 uur = 4 uur
- de nachtperiode: 23.00 – 07.00 uur = 8 uur

Voor het rijden van voertuigen is het aantal bronnen waarmee de rijlijn wordt gemodelleerd, de af te leggen weg binnen de inrichtingsgrenzen alsmede de rijsnelheid van belang om de C_b te bepalen.

Hiervoor wordt de volgende formule gehanteerd:

$$C_b \text{ (dB)} = -10 \cdot \log(L \cdot n / v \cdot T_o \cdot N)$$

C_b = bedrijfsduurcorrectie (dB)

T_o = periodeduur

n = aantal voertuigbewegingen

N = aantal bronnen over de rijlijn gemodelleerd

v = rijsnelheid in km/uur

L = lengte van de rijlijn

In de modellering van de geluidbronnen wordt de bedrijfsduurcorrectie automatisch berekend per rijlijn, gegeven de bovenstaande parameters. De rijsnelheid op het terrein is gesteld op 10 km/uur, op de openbare weg op 30 km/ uur.

Voor de puntbronnen en de geveldelen is de bedrijfsduurcorrectie handmatig ingesteld, op basis van het aantal uren dat de bron in bedrijf is. Voor de virtuele bronnen ter bepaling van het maximaal geluidniveau is de bedrijfsduurcorrectie op 99 dB gesteld.

6 REKENRESULTATEN, CONCLUSIE EN ADVIES

Op basis van de in hoofdstuk 4 beschreven uitgangspunten en hoofdstuk 5 beschreven modellering, is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau berekend op de toetspunten op de gevels van de woningen. Tevens is de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder) berekend.

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

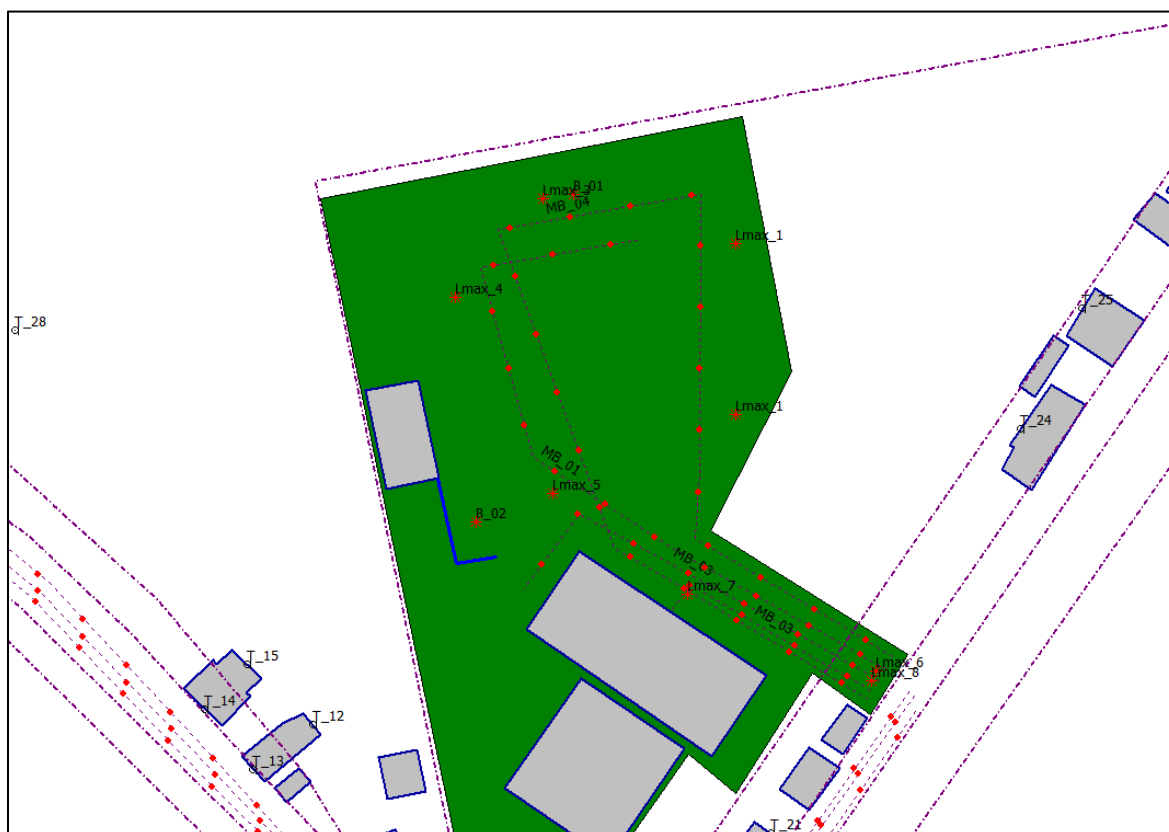
In bijlage II zijn de rekenresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau opgenomen. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten per woning samengevat, waarbij in de dagperiode 1,5 meter als toetshoogte is aangehouden en in de nachtperiode 5 meter.

Tabel 6.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A) per periode

Toetspunt	Omschrijving	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
		07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
T_01_A	Gaete 3	18	--	0
T_02_A	Gaete 5	26	--	0
T_03_A	Gaete 7	32	--	10
T_04_A	Gaete 8 achtergevel	23	--	12
T_05_A	Gaete 8 voorgevel	25	--	0
T_06_A	Gaete 9 voorgevel	28	--	9
T_07_A	Gaete 10 voorgevel	25	--	7
T_08_A	Gaete 10 achtergevel	41	--	16
T_09_A	Gaete 11 voorgevel	29	--	8
T_11_A	Gaete 12 achtergevel	40	--	15
T_12_A	Gaete 14 achtergevel	48	--	18
T_15_A	Gaete 16 achtergevel	45	--	17
T_16_A	Gaete 18 voorgevel	33	--	8
T_17_A	Molendijk 1 zijgevel	36	--	13
T_18_A	Molendijk 1 voorgevel	34	--	11
T_19_A	Molendijk 1 zijgevel	28	--	22
T_20_A	Molendijk 3 voorgevel	22	--	16
T_21_A	Molendijk 3 zijgevel	36	--	29
T_22_A	Molendijk 3 achtergevel	35	--	28
T_23_A	Molendijk 3 zijgevel	24	--	11
T_24_A	Molendijk 5 achtergevel	41	--	28
T_25_A	Molendijk 7 achtergevel	39	--	24
T_26_A	Molendijk 9 achtergevel	37	--	19
T_27_A	Toetspunt 30 meter van perceelsgrens	43	--	17
T_28_A	Toetspunt 30 meter van perceelsgrens	43	--	15

Uit de rekenresultaten blijkt dat op alle toetspunten wordt voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) in de dag- en 35 dB(A) in de nachtperiode, behoudens op de achtergevel van Gaete 14. Uit de deelbijdrageberekening (zie ook bijlage II), blijkt dat het gebruik van de wasplaats de maatgevende geluidbron is.

Om te kunnen voldoen aan de richtwaarde van 45 dB(A) wordt geadviseerd de wasplaats te verplaatsen, zoals weergegeven in onderstaande figuur en de afscherming rondom de wasplaats 2,5 meter hoog te maken. Door middel van deze maatregelen wordt voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) in de dagperiode. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage III.



Figuur 6.1: Advies situering wasplaats

6.2 Maximaal geluidniveau

In bijlage IV zijn de rekenresultaten van het maximaal geluidniveau opgenomen. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten per woning samengevat, waarbij in de dagperiode 1,5 meter als toetshoogte is aangehouden en in de nachtperiode 5 meter.

Tabel 6.2: Maximaal geluidniveau in dB(A) per periode

Toetspunt	Omschrijving	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
T_01_A	Gaete 3	35	--	32
T_02_A	Gaete 5	35	--	29
T_03_A	Gaete 7	55	--	46
T_04_A	Gaete 8 achtergevel	57	--	51
T_05_A	Gaete 8 voorgevel	44	--	32
T_06_A	Gaete 9 voorgevel	45	--	40
T_07_A	Gaete 10 voorgevel	45	--	40
T_08_A	Gaete 10 achtergevel	60	--	43
T_09_A	Gaete 11 voorgevel	45	--	38
T_11_A	Gaete 12 achtergevel	61	--	44
T_12_A	Gaete 14 achtergevel	65	--	48
T_15_A	Gaete 16 achtergevel	64	--	46
T_16_A	Gaete 18 voorgevel	53	--	35
T_17_A	Molendijk 1 zijgevel	53	--	42
T_18_A	Molendijk 1 voorgevel	56	--	42
T_19_A	Molendijk 1 zijgevel	61	--	54

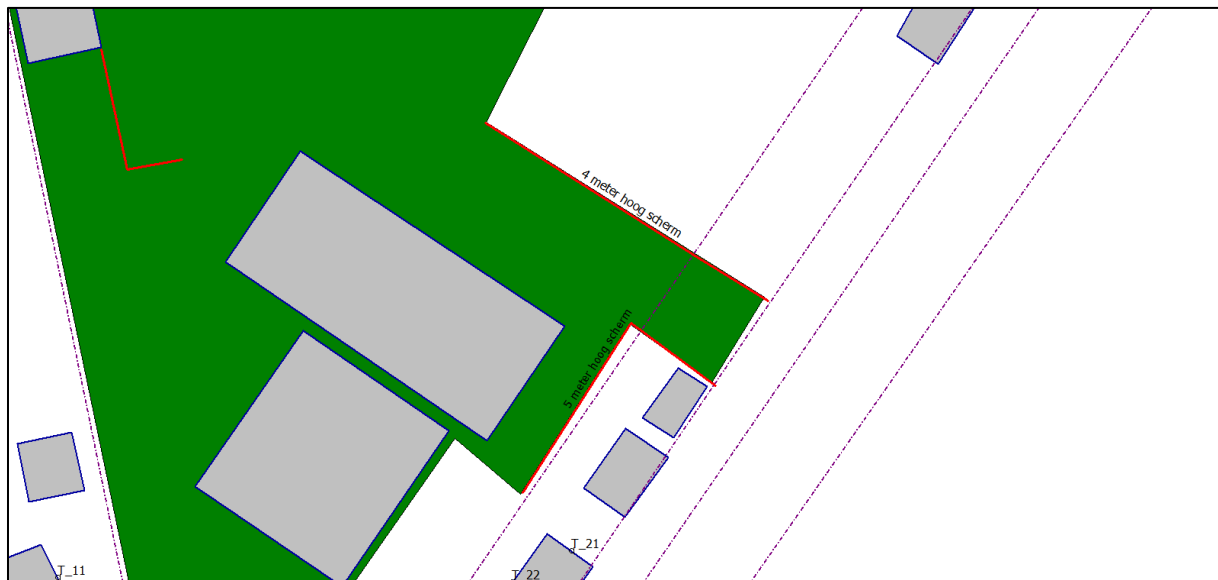
T_20_A	Molendijk 3 voorgevel	51	--	50
T_21_A	Molendijk 3 zijgevel	67	--	62
T_22_A	Molendijk 3 achtergevel	66	--	61
T_23_A	Molendijk 3 zijgevel	46	--	45
T_24_A	Molendijk 5 achtergevel	65	--	61
T_25_A	Molendijk 7 achtergevel	62	--	58
T_26_A	Molendijk 9 achtergevel	60	--	54
T_27_A	Toetspunt 30 meter van perceelsgrens	63	--	52
T_28_A	Toetspunt 30 meter van perceelsgrens	63	--	47

Uit de rekenresultaten blijkt dat op alle toetspunten wordt voldaan aan de richtwaarde van 65 dB(A) in de dag- en 55 dB(A) in de nachtperiode, behoudens ter plaatse van de woningen aan de Molendijk 3, 5 en 7.

Ter plaatse van de Molendijk 3 wordt de richtwaarde van 65 dB(A) in de dagperiode overschreden op de zij- en achtergevel met ten hoogste 2 dB(A). Aankomende en vertrekkende vrachtwagens zijn hier bepalend voor de normoverschrijding.

Ter plaatse van de woningen aan de Molendijk 3, 5 en 7 wordt de richtwaarde van 55 dB(A) in de nachtperiode overschreden door vertrekkende auto's tussen 06.00 en 07.00 uur. De overschrijding bedraagt ten hoogste 7 dB(A) en wordt berekend op de zijgevel van de woning aan de Molendijk 3. De overschrijding bedraagt daarnaast 6 dB(A) op de achtergevel van de woning aan de Molendijk 3 en Molendijk 5 en 3 dB(A) op de achtergevel van de woning aan de Molendijk 7.

Om te kunnen voldoen aan de richtwaarde van 65 dB(A) in de dag- en 55 dB(A) in de nachtperiode dient een geluidscherm van 5 meter hoog aan de zuidzijde van de in- en uitrit te worden geplaatst en 4 meter hoog aan de noordzijde van de inrit, overeenkomstig onderstaande figuur.



Figuur 6.2: Positionering geluidschermen

Dergelijke hoge geluidschermen worden vanuit stedenbouwkundig oogpunt in het buitengebied niet wenselijk geacht. Tevens brengen dergelijke hoge geluidschermen de verkeersveiligheid bij de in-/ uitrit in gevaar, omdat er onvoldoende zicht is op de openbare weg als er vanaf de uitrit wordt weggereden.

Het verplaatsen van de in-/ uitrit is geen optie. Als de in-/ uitrit in noordelijke richting wordt verschoven, wordt de overschrijding ook in noordelijke richting verschoven.

Ten aanzien van de normoverschrijding in de dagperiode wordt het volgende opgemerkt:

1. De normoverschrijding vindt slechts maximaal vijf keer per dag plaats.
2. In het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer geldt voor het maximaal geluidniveau een geluidnorm van 70 dB(A) in de dagperiode. Geconcludeerd wordt dat het bedrijf in de dagperiode aan deze geluidnorm voldoet. Een melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer zal dus voor de dagperiode worden geaccepteerd.

Gelet op het bovenstaande wordt een maximaal geluidniveau van ten hoogste 67 dB(A) in de dagperiode aanvaardbaar geacht.

Ten aanzien van de normoverschrijding van de nachtperiode wordt het volgende opgemerkt:

1. De normoverschrijding vindt alleen tussen 06.00 en 07.00 uur plaats, dus aan het eind van de nachtperiode.
2. In het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer geldt voor het maximaal geluidniveau een geluidnorm van 60 dB(A) in de nachtperiode. Deze norm wordt alleen ter plaatse van de Molendijk 3 en 5 overschreden.
 - a. Om de normoverschrijding ter plaatse van de Molendijk 5 teniet te doen, is het noordelijke scherm, zoals weergegeven in figuur 6.2 noodzakelijk, met dien verstande dat de schermhoogte terug gebracht kan worden naar 3 meter. Een dergelijk hoog geluidscherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt nog steeds onwenselijk.
 - b. Om de normoverschrijding ter plaatse van de Molendijk 3 teniet te doen, is het zuidelijke scherm, zoals weergegeven in figuur 6.2 noodzakelijk, met dien verstande dat de schermhoogte terug gebracht kan worden naar 3,5 meter. Een dergelijk hoog geluidscherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt nog steeds onwenselijk.

Gelet op het bovenstaande zijn er de volgende oplossingsrichtingen denkbaar:

1. Het vertrekken van voertuigen in de nachtperiode wordt aanvaardbaar geacht, met dien verstande dat dit wordt beperkt tot de periode tussen 06.00 en 07.00 uur en dit in een maatwerkvoorschrift op grond van artikel 2.20 uit het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt toegestaan;
2. De voertuigen vertrekken pas na 07.00 uur, hetgeen een aanpassing van de bedrijfsvoering betekent.

6.3 Indirecte hinder

De rekenresultaten van de indirecte hinder zijn opgenomen in bijlage V. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten per woning weergegeven.

Tabel 6.3: Equivalent geluidniveau vanwege indirecte hinder in dB(A) per periode

Toetspunt	Omschrijving	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
		07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
T_01_A	Gaete 3	33	--	23
T_02_A	Gaete 5	38	--	26
T_03_A	Gaete 7	47	--	35
T_05_A	Gaete 8 voorgevel	33	--	24
T_06_A	Gaete 9 voorgevel	49	--	37
T_07_A	Gaete 10 voorgevel	52	--	37
T_09_A	Gaete 11 voorgevel	48	--	36
T_10_A	Gaete 12 voorgevel	49	--	36
T_13_A	Gaete 14 voorgevel	49	--	36
T_14_A	Gaete 16 voorgevel	48	--	35
T_16_A	Gaete 18 voorgevel	53	--	37
T_17_A	Molendijk 1 zijgevel	37	--	25
T_18_A	Molendijk 1 voorgevel	41	--	30
T_19_A	Molendijk 1 zijgevel	43	--	31
T_20_A	Molendijk 3 voorgevel	53	--	37

Toetspunt	Omschrijving	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
		07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
T_21_A	Molendijk 3 zijgevel	45	--	32
T_22_A	Molendijk 3 achtergevel	33	--	23
T_23_A	Molendijk 3 zijgevel	48	--	34
T_24_A	Molendijk 5 achtergevel	25	--	15
T_25_A	Molendijk 7 achtergevel	21	--	14
T_26_A	Molendijk 9 achtergevel	20	--	9

Uit de rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat voldaan wordt aan de richtwaarde van 50 dB(A) in de dag- en 40 dB(A) in de nachtperiode, behoudens ter plaatse van de Gaete 10 en 18 en de Molendijk 3. Hier wordt de richtwaarde in de dagperiode met ten hoogste 3 dB(A) overschreden.

Ten aanzien van de Gaete 10 en 18 wordt opgemerkt dat de geluidbelasting vanwege de Gaete 66 dB bedraagt¹ (zowel L_{den} als L_{etmaal}). De geluidbelasting van het overige verkeer is dus minimaal 13 dB hoger dan het verkeer van en naar Havermans. De bijdrage van Havermans aan de totale geluidbelasting is dus verwaarloosbaar en daarmee aanvaardbaar.

Dit ligt anders bij de woning aan de Molendijk 3. De geluidbelasting van 53 dB(A) in de dagperiode wordt in zijn geheel veroorzaakt door het verkeer van en naar Havermans. Een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A) wordt aanvaardbaar geacht, zolang het geluidniveau in geluidgevoelige ruimtes binnen de woning niet hoger is dan 35 dB(A). Dat betekent in dit geval dat de geluidwering van de woning minimaal 18 dB(A) moet bedragen. Een dergelijke geluidwering wordt vrij eenvoudig behaald, waardoor er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

¹ Bron: Probleemverkenning doorgaand verkeer Hooge en Lage Zwaluwe.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Modelgegevens

Bijlage I
Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Lage Zwaluwe - Lage Zwaluwe
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
MB_01	Bevoorrading	1,50	--	Relatief	10	--	--	31,13	--	--	10	10,00	0,00
MB_03	Personenauto's	0,75	--	Relatief	15	--	5	29,12	--	32,13	10	10,00	0,00
MB_03	Vertrek eigen wagens 's ochtends	0,75	--	Relatief	--	--	10	--	--	29,25	10	10,00	0,00
MB_04	Aankomst eigen wagens + extra keer materiaal	0,75	--	Relatief	15	--	--	29,21	--	--	10	10,00	0,00
MB_01	Bevoorrading indirecte hinder	1,50	--	Relatief	10	--	--	35,59	--	--	30	10,00	0,00
MB_04	Eigen wagens	0,75	--	Relatief	15	--	5	40,01	--	43,02	125	10,00	0,00
MB_03	Personenauto's	0,75	--	Relatief	15	--	5	29,03	--	32,04	10	10,00	0,00

Bijlage I
Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Lage Zwaluwe - Lage Zwaluwe
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
MB_01	79,10	87,80	91,90	96,50	100,20	97,50	90,50	83,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MB_03	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MB_03	75,00	82,00	84,00	87,00	90,00	90,00	84,00	77,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MB_04	75,00	82,00	84,00	87,00	90,00	90,00	84,00	77,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MB_01	82,10	90,80	93,90	98,50	102,20	99,50	92,50	85,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MB_04	78,00	85,00	87,00	90,00	93,00	93,00	87,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MB_03	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage I
Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Lage Zwaluwe - Lage Zwaluwe
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
B_01	Laden aanhangers met kraantje	1,50	-0,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee
B_02	Sputplaats	1,50	-0,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	--	--	Nee	Nee
Lmax_1	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	-0,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
Lmax_1	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	-0,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
Lmax_3	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	-0,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
Lmax_4	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	-0,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
Lmax_5	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	-0,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
Lmax_6	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	0,63	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee
Lmax_7	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	-0,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	99,00	Nee	Nee
Lmax_8	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	0,68	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	99,00	Nee	Nee

Bijlage I
Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Lage Zwaluwe - Lage Zwaluwe
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
B_01	Nee	0,00	74,00	79,00	89,00	93,00	96,00	94,00	89,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B_02	Nee	0,00	50,00	74,00	84,00	92,00	92,00	90,00	91,00	89,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lmax_1	Nee	0,00	76,00	89,80	91,60	97,50	107,70	104,80	100,00	93,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lmax_1	Nee	0,00	76,00	89,80	91,60	97,50	107,70	104,80	100,00	93,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lmax_3	Nee	0,00	76,00	89,80	91,60	97,50	107,70	104,80	100,00	93,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lmax_4	Nee	0,00	76,00	89,80	91,60	97,50	107,70	104,80	100,00	93,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lmax_5	Nee	0,00	76,00	89,80	91,60	97,50	107,70	104,80	100,00	93,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lmax_6	Nee	0,00	76,00	89,80	91,60	97,50	107,70	104,80	100,00	93,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lmax_7	Nee	0,00	71,00	84,80	86,60	92,50	102,70	99,80	95,00	88,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lmax_8	Nee	0,00	66,00	79,80	81,60	87,50	102,70	99,80	95,00	88,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
versie van Lage Zwaluwe - Lage Zwaluwe
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k
B_01	0,00
B_02	0,00
Lmax_1	0,00
Lmax_1	0,00
Lmax_3	0,00
Lmax_4	0,00
Lmax_5	0,00
Lmax_6	0,00
Lmax_7	0,00
Lmax_8	0,00

Model: eerste model
versie van Lage Zwaluwe - Lage Zwaluwe
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
T_01	Gaete 3	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_02	Gaete 5	2,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T_03	Gaete 7	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_04	Gaete 8 achtergevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_05	Gaete 8 voorgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_06	Gaete 9 voorgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_07	Gaete 10 voorgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_08	Gaete 10 achtergevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_09	Gaete 11 voorgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_10	Gaete 12 voorgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_11	Gaete 12 achtergevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_13	Gaete 14 voorgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_12	Gaete 14 achtergevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_27	Toetspunt op 30 meter van perceelsgrens	2,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
T_14	Gaete 16 voorgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_15	Gaete 16 achtergevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_16	Gaete 18 voorgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_28	Toetspunt 30 meter van perceelsgrens	2,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
T_17	Molendijk 1 zijgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_18	Molendijk 1 voorgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_19	Molendijk 1 zijgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_20	Molendijk 3 voorgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_21	Molendijk 3 zijgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_22	Molendijk 3 achtergevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_23	Molendijk 3 zijgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_24	Molendijk 5 achtergevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_25	Molendijk 7 achtergevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_26	Molendijk 9 achtergevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Lage Zwaluwe - Lage Zwaluwe
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
weg	Molendijk, Gaete, Horenhilsedijk	0,00
	terreinverharding	0,50

Bijlage I
Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Lage Zwaluwe - Lage Zwaluwe
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
1	Loods	7,00	-0,40	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Loods	3,00	-0,40	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Loods	10,00	-0,40	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Molendijk 1	10,00	-0,40	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Molendijk 3	7,50	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	bijgebouw	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	trafo	5,30	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Molendijk 5	8,50	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Molendijk 5	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Molendijk 7	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bijgebouw	4,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Molendijk 9	9,50	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gaete 10	7,50	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gaete 12	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bijgebouw	3,60	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	bijgebouw	4,90	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gaete 14	8,30	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gaete 16	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gaete 11	8,70	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gaete 9	11,80	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gaete 7	10,80	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gaete 7a	9,20	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gaete 5	7,10	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gaete 3	9,60	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Gaete 3	7,00	0,21	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Gaete 8	10,50	1,80	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Gaete 8	5,50	1,03	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Gaete 18	7,50	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Gaete 20	8,30	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Gaete 13	7,70	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Gaete 13	10,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	bijgebouw	5,00	-0,15	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Lage Zwaluwe - Lage Zwaluwe
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80
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
21	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80

Bijlage I
Modelgegevens

Model: eerste model
 versie van Lage Zwaluwe - Lage Zwaluwe
 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
		2,00	-0,40	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Lage Zwaluwe - Lage Zwaluwe
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Lage Zwaluwe - Lage Zwaluwe
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H
		-0,40
1		--
1		--
1		--
2		-0,20
3		2,00
4		2,00
		-0,40
4	5,00m (Links)	0,00

BIJLAGE II

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Gaete 3	108645,63	412391,79	1,50	18	--	-2	18
T_01_B	Gaete 3	108645,63	412391,79	5,00	20	--	-1	20
T_02_A	Gaete 5	108634,53	412401,63	1,50	26	--	0	26
T_03_A	Gaete 7	108601,88	412419,63	1,50	32	--	9	32
T_03_B	Gaete 7	108601,88	412419,63	5,00	34	--	10	34
T_04_A	Gaete 8 achtergevel	108658,69	412412,38	1,50	23	--	9	23
T_04_B	Gaete 8 achtergevel	108658,69	412412,38	5,00	27	--	12	27
T_05_A	Gaete 8 voorgevel	108650,33	412400,51	1,50	25	--	-5	25
T_05_B	Gaete 8 voorgevel	108650,33	412400,51	5,00	23	--	-4	23
T_06_A	Gaete 9 voorgevel	108593,23	412431,48	1,50	28	--	7	28
T_06_B	Gaete 9 voorgevel	108593,23	412431,48	5,00	32	--	9	32
T_07_A	Gaete 10 voorgevel	108592,67	412450,09	1,50	25	--	4	25
T_07_B	Gaete 10 voorgevel	108592,67	412450,09	5,00	29	--	7	29
T_08_A	Gaete 10 achtergevel	108603,81	412455,91	1,50	41	--	13	41
T_08_B	Gaete 10 achtergevel	108603,81	412455,91	5,00	45	--	16	45
T_09_A	Gaete 11 voorgevel	108583,13	412446,07	1,50	29	--	4	29
T_09_B	Gaete 11 voorgevel	108583,13	412446,07	5,00	36	--	8	36
T_10_A	Gaete 12 voorgevel	108585,77	412464,15	1,50	28	--	0	28
T_10_B	Gaete 12 voorgevel	108585,77	412464,15	5,00	40	--	10	40
T_11_A	Gaete 12 achtergevel	108595,70	412467,40	1,50	40	--	12	40
T_11_B	Gaete 12 achtergevel	108595,70	412467,40	5,00	46	--	15	46
T_12_A	Gaete 14 achtergevel	108580,84	412487,36	1,50	48	--	16	48
T_12_B	Gaete 14 achtergevel	108580,84	412487,36	5,00	50	--	18	50
T_13_A	Gaete 14 voorgevel	108571,44	412480,37	1,50	32	--	-1	32
T_13_B	Gaete 14 voorgevel	108571,44	412480,37	5,00	34	--	2	34
T_14_A	Gaete 16 voorgevel	108564,02	412489,67	1,50	30	--	0	30
T_14_B	Gaete 16 voorgevel	108564,02	412489,67	5,00	33	--	1	33
T_15_A	Gaete 16 achtergevel	108570,60	412496,81	1,50	45	--	15	45
T_15_B	Gaete 16 achtergevel	108570,60	412496,81	5,00	48	--	17	48
T_16_A	Gaete 18 voorgevel	108522,46	412526,14	1,50	33	--	6	33
T_16_B	Gaete 18 voorgevel	108522,46	412526,14	5,00	37	--	8	37
T_17_A	Molendijk 1 zijgevel	108619,73	412455,58	1,50	36	--	10	36
T_17_B	Molendijk 1 zijgevel	108619,73	412455,58	5,00	40	--	13	40
T_18_A	Molendijk 1 voorgevel	108621,22	412449,12	1,50	34	--	8	34
T_18_B	Molendijk 1 voorgevel	108621,22	412449,12	5,00	37	--	11	37
T_19_A	Molendijk 1 zijgevel	108628,08	412451,23	1,50	28	--	18	28
T_19_B	Molendijk 1 zijgevel	108628,08	412451,23	5,00	31	--	22	32
T_20_A	Molendijk 3 voorgevel	108651,10	412463,09	1,50	22	--	10	22
T_20_B	Molendijk 3 voorgevel	108651,10	412463,09	5,00	26	--	16	26
T_21_A	Molendijk 3 zijgevel	108652,49	412470,34	1,50	36	--	27	37
T_21_B	Molendijk 3 zijgevel	108652,49	412470,34	5,00	39	--	29	39
T_22_A	Molendijk 3 achtergevel	108645,88	412466,90	1,50	35	--	26	36
T_22_B	Molendijk 3 achtergevel	108645,88	412466,90	5,00	37	--	28	38
T_23_A	Molendijk 3 zijgevel	108644,66	412459,47	1,50	24	--	7	24
T_23_B	Molendijk 3 zijgevel	108644,66	412459,47	5,00	27	--	11	27
T_24_A	Molendijk 5 achtergevel	108691,42	412533,53	1,50	41	--	24	41
T_24_B	Molendijk 5 achtergevel	108691,42	412533,53	5,00	44	--	28	44
T_25_A	Molendijk 7 achtergevel	108701,05	412552,30	1,50	39	--	21	39
T_25_B	Molendijk 7 achtergevel	108701,05	412552,30	5,00	42	--	24	42
T_26_A	Molendijk 9 achtergevel	108723,75	412584,16	1,50	37	--	17	37
T_26_B	Molendijk 9 achtergevel	108723,75	412584,16	5,00	40	--	19	40
T_27_A	Toetspunt op 30 meter van perceelsgrens	108624,23	412630,74	5,00	43	--	17	43
T_28_A	Toetspunt 30 meter van perceelsgrens	108534,38	412548,98	5,00	43	--	15	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: T_12_A - Gaete 14 achtergevel
 Groep: directe hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_12_A	Gaete 14 achtergevel	1,50	48	--	16	48
B_02	Spuitplaats	1,50	47	--	--	47
B_01	Laden aanhangers met kraantje	1,50	37	--	--	37
MB_01	Bevoorrading	1,50	32	--	--	32
MB_04	Aankomst eigen wagens + extra keer materiaal	0,75	25	--	--	25
MB_03	Personenauto's	0,75	19	--	16	26
Lmax_5	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	-34	--	--	-34
Lmax_1	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	-41	--	--	-41
Lmax_3	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	-43	--	--	-43
Lmax_1	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	-43	--	--	-43
Lmax_4	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	-45	--	--	-45
Lmax_6	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	-59	--	--	-59
Lmax_7	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	--	--	-62	-52
Lmax_8	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	--	--	-64	-54
MB_03	Vertrek eigen wagens 's ochtends	0,75	--	--	4	14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Verplaatsen wasplaats

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verplaatsing wasplaats
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: directe hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Gaete 3	108645,63	412391,79	1,50	16	--	-2	16
T_01_B	Gaete 3	108645,63	412391,79	5,00	18	--	-1	18
T_02_A	Gaete 5	108634,53	412401,63	1,50	23	--	0	23
T_03_A	Gaete 7	108601,88	412419,63	1,50	31	--	9	31
T_03_B	Gaete 7	108601,88	412419,63	5,00	33	--	10	33
T_04_A	Gaete 8 achtergevel	108658,69	412412,38	1,50	22	--	9	22
T_04_B	Gaete 8 achtergevel	108658,69	412412,38	5,00	26	--	12	26
T_05_A	Gaete 8 voorgevel	108650,33	412400,51	1,50	19	--	-5	19
T_05_B	Gaete 8 voorgevel	108650,33	412400,51	5,00	16	--	-4	16
T_06_A	Gaete 9 voorgevel	108593,23	412431,48	1,50	24	--	7	24
T_06_B	Gaete 9 voorgevel	108593,23	412431,48	5,00	29	--	9	29
T_07_A	Gaete 10 voorgevel	108592,67	412450,09	1,50	21	--	4	21
T_07_B	Gaete 10 voorgevel	108592,67	412450,09	5,00	26	--	7	26
T_08_A	Gaete 10 achtergevel	108603,81	412455,91	1,50	36	--	13	36
T_08_B	Gaete 10 achtergevel	108603,81	412455,91	5,00	40	--	16	40
T_09_A	Gaete 11 voorgevel	108583,13	412446,07	1,50	25	--	4	25
T_09_B	Gaete 11 voorgevel	108583,13	412446,07	5,00	33	--	8	33
T_10_A	Gaete 12 voorgevel	108585,77	412464,15	1,50	22	--	0	22
T_10_B	Gaete 12 voorgevel	108585,77	412464,15	5,00	38	--	10	38
T_11_A	Gaete 12 achtergevel	108595,70	412467,40	1,50	36	--	12	36
T_11_B	Gaete 12 achtergevel	108595,70	412467,40	5,00	43	--	15	43
T_12_A	Gaete 14 achtergevel	108580,84	412487,36	1,50	42	--	16	42
T_12_B	Gaete 14 achtergevel	108580,84	412487,36	5,00	48	--	18	48
T_13_A	Gaete 14 voorgevel	108571,44	412480,37	1,50	26	--	-1	26
T_13_B	Gaete 14 voorgevel	108571,44	412480,37	5,00	27	--	2	27
T_14_A	Gaete 16 voorgevel	108564,02	412489,67	1,50	23	--	0	23
T_14_B	Gaete 16 voorgevel	108564,02	412489,67	5,00	25	--	1	25
T_15_A	Gaete 16 achtergevel	108570,60	412496,81	1,50	40	--	15	40
T_15_B	Gaete 16 achtergevel	108570,60	412496,81	5,00	43	--	17	43
T_16_A	Gaete 18 voorgevel	108522,46	412526,14	1,50	31	--	5	31
T_16_B	Gaete 18 voorgevel	108522,46	412526,14	5,00	34	--	8	34
T_17_A	Molendijk 1 zijgevel	108619,73	412455,58	1,50	33	--	10	33
T_17_B	Molendijk 1 zijgevel	108619,73	412455,58	5,00	35	--	13	35
T_18_A	Molendijk 1 voorgevel	108621,22	412449,12	1,50	31	--	8	31
T_18_B	Molendijk 1 voorgevel	108621,22	412449,12	5,00	27	--	11	27
T_19_A	Molendijk 1 zijgevel	108628,08	412451,23	1,50	28	--	18	28
T_19_B	Molendijk 1 zijgevel	108628,08	412451,23	5,00	31	--	22	32
T_20_A	Molendijk 3 voorgevel	108651,10	412463,09	1,50	22	--	10	22
T_20_B	Molendijk 3 voorgevel	108651,10	412463,09	5,00	26	--	16	26
T_21_A	Molendijk 3 zijgevel	108652,49	412470,34	1,50	36	--	27	37
T_21_B	Molendijk 3 zijgevel	108652,49	412470,34	5,00	39	--	29	39
T_22_A	Molendijk 3 achtergevel	108645,88	412466,90	1,50	35	--	26	36
T_22_B	Molendijk 3 achtergevel	108645,88	412466,90	5,00	37	--	28	38
T_23_A	Molendijk 3 zijgevel	108644,66	412459,47	1,50	22	--	7	22
T_23_B	Molendijk 3 zijgevel	108644,66	412459,47	5,00	24	--	11	24
T_24_A	Molendijk 5 achtergevel	108691,42	412533,53	1,50	42	--	24	42
T_24_B	Molendijk 5 achtergevel	108691,42	412533,53	5,00	45	--	28	45
T_25_A	Molendijk 7 achtergevel	108701,05	412552,30	1,50	40	--	21	40
T_25_B	Molendijk 7 achtergevel	108701,05	412552,30	5,00	43	--	24	43
T_26_A	Molendijk 9 achtergevel	108723,75	412584,16	1,50	38	--	17	38
T_26_B	Molendijk 9 achtergevel	108723,75	412584,16	5,00	40	--	19	40
T_27_A	Toetspunt op 30 meter van perceelsgrens	108624,23	412630,74	5,00	44	--	17	44
T_28_A	Toetspunt 30 meter van perceelsgrens	108534,38	412548,98	5,00	41	--	15	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Bijlage IV
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
directe hinder

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Gaete 3	108645,63	412391,79	1,50	35	--	29
T_01_B	Gaete 3	108645,63	412391,79	5,00	38	--	32
T_02_A	Gaete 5	108634,53	412401,63	1,50	35	--	29
T_03_A	Gaete 7	108601,88	412419,63	1,50	55	--	44
T_03_B	Gaete 7	108601,88	412419,63	5,00	57	--	46
T_04_A	Gaete 8 achtergevel	108658,69	412412,38	1,50	57	--	48
T_04_B	Gaete 8 achtergevel	108658,69	412412,38	5,00	60	--	51
T_05_A	Gaete 8 voorgevel	108650,33	412400,51	1,50	44	--	30
T_05_B	Gaete 8 voorgevel	108650,33	412400,51	5,00	46	--	32
T_06_A	Gaete 9 voorgevel	108593,23	412431,48	1,50	45	--	37
T_06_B	Gaete 9 voorgevel	108593,23	412431,48	5,00	48	--	40
T_07_A	Gaete 10 voorgevel	108592,67	412450,09	1,50	45	--	36
T_07_B	Gaete 10 voorgevel	108592,67	412450,09	5,00	51	--	40
T_08_A	Gaete 10 achtergevel	108603,81	412455,91	1,50	60	--	40
T_08_B	Gaete 10 achtergevel	108603,81	412455,91	5,00	63	--	43
T_09_A	Gaete 11 voorgevel	108583,13	412446,07	1,50	45	--	34
T_09_B	Gaete 11 voorgevel	108583,13	412446,07	5,00	52	--	38
T_10_A	Gaete 12 voorgevel	108585,77	412464,15	1,50	44	--	32
T_10_B	Gaete 12 voorgevel	108585,77	412464,15	5,00	59	--	38
T_11_A	Gaete 12 achtergevel	108595,70	412467,40	1,50	61	--	41
T_11_B	Gaete 12 achtergevel	108595,70	412467,40	5,00	64	--	44
T_12_A	Gaete 14 achtergevel	108580,84	412487,36	1,50	65	--	46
T_12_B	Gaete 14 achtergevel	108580,84	412487,36	5,00	67	--	48
T_13_A	Gaete 14 voorgevel	108571,44	412480,37	1,50	47	--	26
T_13_B	Gaete 14 voorgevel	108571,44	412480,37	5,00	51	--	29
T_14_A	Gaete 16 voorgevel	108564,02	412489,67	1,50	43	--	26
T_14_B	Gaete 16 voorgevel	108564,02	412489,67	5,00	47	--	30
T_15_A	Gaete 16 achtergevel	108570,60	412496,81	1,50	64	--	45
T_15_B	Gaete 16 achtergevel	108570,60	412496,81	5,00	67	--	46
T_16_A	Gaete 18 voorgevel	108522,46	412526,14	1,50	53	--	33
T_16_B	Gaete 18 voorgevel	108522,46	412526,14	5,00	56	--	35
T_17_A	Molendijk 1 zijgevel	108619,73	412455,58	1,50	53	--	40
T_17_B	Molendijk 1 zijgevel	108619,73	412455,58	5,00	56	--	42
T_18_A	Molendijk 1 voorgevel	108621,22	412449,12	1,50	56	--	39
T_18_B	Molendijk 1 voorgevel	108621,22	412449,12	5,00	59	--	42
T_19_A	Molendijk 1 zijgevel	108628,08	412451,23	1,50	61	--	51
T_19_B	Molendijk 1 zijgevel	108628,08	412451,23	5,00	63	--	54
T_20_A	Molendijk 3 voorgevel	108651,10	412463,09	1,50	51	--	45
T_20_B	Molendijk 3 voorgevel	108651,10	412463,09	5,00	55	--	50
T_21_A	Molendijk 3 zijgevel	108652,49	412470,34	1,50	67	--	62
T_21_B	Molendijk 3 zijgevel	108652,49	412470,34	5,00	67	--	62
T_22_A	Molendijk 3 achtergevel	108645,88	412466,90	1,50	66	--	60
T_22_B	Molendijk 3 achtergevel	108645,88	412466,90	5,00	67	--	61
T_23_A	Molendijk 3 zijgevel	108644,66	412459,47	1,50	46	--	40
T_23_B	Molendijk 3 zijgevel	108644,66	412459,47	5,00	50	--	45
T_24_A	Molendijk 5 achtergevel	108691,42	412533,53	1,50	65	--	58
T_24_B	Molendijk 5 achtergevel	108691,42	412533,53	5,00	67	--	61
T_25_A	Molendijk 7 achtergevel	108701,05	412552,30	1,50	62	--	55
T_25_B	Molendijk 7 achtergevel	108701,05	412552,30	5,00	65	--	58
T_26_A	Molendijk 9 achtergevel	108723,75	412584,16	1,50	60	--	52
T_26_B	Molendijk 9 achtergevel	108723,75	412584,16	5,00	62	--	54
T_27_A	Toetspunt op 30 meter van perceelsgrens	108624,23	412630,74	5,00	63	--	52
T_28_A	Toetspunt 30 meter van perceelsgrens	108534,38	412548,98	5,00	63	--	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: T_21_A - Molendijk 3 zijgevel
 Groep: directe hinder

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_21_A	Molendijk 3 zijgevel	1,50	67	--	62
Lmax_6	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	67	--	--
MB_01	Bevoorrading	1,50	62	--	--
MB_04	Aankomst eigen wagens + extra keer materiaal	0,75	53	--	--
Lmax_1	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	52	--	--
Lmax_1	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	51	--	--
MB_03	Personenauto's	0,75	46	--	46
Lmax_5	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	42	--	--
Lmax_3	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	41	--	--
Lmax_4	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	40	--	--
B_02	Sputplaats	1,50	35	--	--
B_01	Laden aanhangers met kraantje	1,50	32	--	--
Lmax_7	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	--	--	42
Lmax_8	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	--	--	62
MB_03	Vertrek eigen wagens 's ochtends	0,75	--	--	53
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	78	--	70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: T_22_A - Molendijk 3 achtergevel
 Groep: directe hinder

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_22_A	Molendijk 3 achtergevel	1,50	66	--	60
Lmax_6	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	66	--	--
MB_01	Bevoorrading	1,50	62	--	--
MB_04	Aankomst eigen wagens + extra keer materiaal	0,75	53	--	--
MB_03	Personenauto's	0,75	46	--	46
Lmax_1	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	46	--	--
Lmax_5	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	44	--	--
Lmax_3	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	42	--	--
Lmax_1	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	42	--	--
Lmax_4	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	40	--	--
B_01	Laden aanhangers met kraantje	1,50	33	--	--
B_02	Spuitplaats	1,50	30	--	--
Lmax_7	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	--	--	41
Lmax_8	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	--	--	60
MB_03	Vertrek eigen wagens 's ochtends	0,75	--	--	53
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	66	--	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: T_24_B - Molendijk 5 achtergevel
 Groep: directe hinder

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_24_B	Molendijk 5 achtergevel	5,00	67	--	61
Lmax_7	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	--	--	61
Lmax_8	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	--	--	58
MB_03	Vertrek eigen wagens 's ochtends	0,75	--	--	51
MB_03	Personenauto's	0,75	45	--	45
B_01	Laden aanhangers met kraantje	1,50	51	--	--
B_02	Spuitplaats	1,50	47	--	--
Lmax_1	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	67	--	--
Lmax_1	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	65	--	--
Lmax_3	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	61	--	--
Lmax_4	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	59	--	--
Lmax_5	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	61	--	--
Lmax_6	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	63	--	--
MB_01	Bevoorrading	1,50	60	--	--
MB_04	Aankomst eigen wagens + extra keer materiaal	0,75	51	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	67	--	61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: T_25_B - Molendijk 7 achtergevel
 Groep: directe hinder

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_25_B	Molendijk 7 achtergevel	5,00	65	--	58
Lmax_7	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	--	--	58
Lmax_8	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	--	--	57
MB_03	Vertrek eigen wagens 's ochtends	0,75	--	--	47
MB_03	Personenauto's	0,75	41	--	41
B_01	Laden aanhangers met kraantje	1,50	49	--	--
B_02	Spuitplaats	1,50	46	--	--
Lmax_1	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	65	--	--
Lmax_1	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	64	--	--
Lmax_3	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	59	--	--
Lmax_4	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	58	--	--
Lmax_5	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	59	--	--
Lmax_6	Virtuele bron bepaling maximaal geluidniveau	1,50	62	--	--
MB_01	Bevoorrading	1,50	57	--	--
MB_04	Aankomst eigen wagens + extra keer materiaal	0,75	48	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	65	--	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten indirecte hinder

Bijlage V
Rekenresultaten indirecte hinder

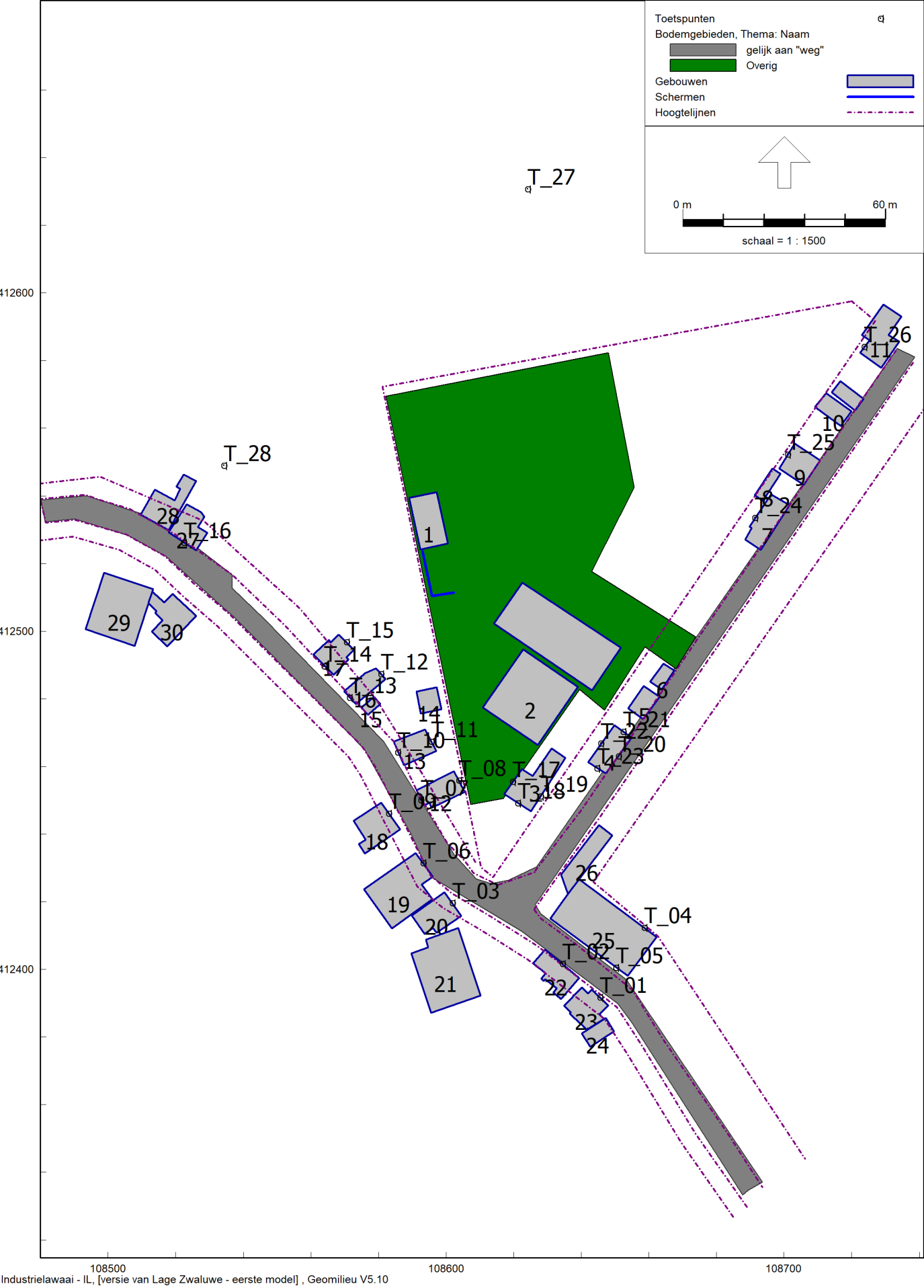
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Gaete 3	108645,63	412391,79	1,50	33	--	21	33
T_01_B	Gaete 3	108645,63	412391,79	5,00	35	--	23	35
T_02_A	Gaete 5	108634,53	412401,63	1,50	38	--	26	38
T_03_A	Gaete 7	108601,88	412419,63	1,50	47	--	36	47
T_03_B	Gaete 7	108601,88	412419,63	5,00	46	--	35	46
T_04_A	Gaete 8 achtergevel	108658,69	412412,38	1,50	30	--	18	30
T_04_B	Gaete 8 achtergevel	108658,69	412412,38	5,00	33	--	21	33
T_05_A	Gaete 8 voorgevel	108650,33	412400,51	1,50	33	--	21	33
T_05_B	Gaete 8 voorgevel	108650,33	412400,51	5,00	35	--	24	35
T_06_A	Gaete 9 voorgevel	108593,23	412431,48	1,50	49	--	38	49
T_06_B	Gaete 9 voorgevel	108593,23	412431,48	5,00	48	--	37	48
T_07_A	Gaete 10 voorgevel	108592,67	412450,09	1,50	52	--	38	52
T_07_B	Gaete 10 voorgevel	108592,67	412450,09	5,00	50	--	37	50
T_08_A	Gaete 10 achtergevel	108603,81	412455,91	1,50	35	--	22	35
T_08_B	Gaete 10 achtergevel	108603,81	412455,91	5,00	36	--	24	36
T_09_A	Gaete 11 voorgevel	108583,13	412446,07	1,50	48	--	37	48
T_09_B	Gaete 11 voorgevel	108583,13	412446,07	5,00	47	--	36	47
T_10_A	Gaete 12 voorgevel	108585,77	412464,15	1,50	49	--	36	49
T_10_B	Gaete 12 voorgevel	108585,77	412464,15	5,00	48	--	36	48
T_11_A	Gaete 12 achtergevel	108595,70	412467,40	1,50	31	--	19	31
T_11_B	Gaete 12 achtergevel	108595,70	412467,40	5,00	36	--	24	36
T_12_A	Gaete 14 achtergevel	108580,84	412487,36	1,50	27	--	15	27
T_12_B	Gaete 14 achtergevel	108580,84	412487,36	5,00	29	--	16	29
T_13_A	Gaete 14 voorgevel	108571,44	412480,37	1,50	49	--	36	49
T_13_B	Gaete 14 voorgevel	108571,44	412480,37	5,00	48	--	36	48
T_14_A	Gaete 16 voorgevel	108564,02	412489,67	1,50	48	--	35	48
T_14_B	Gaete 16 voorgevel	108564,02	412489,67	5,00	47	--	35	47
T_15_A	Gaete 16 achtergevel	108570,60	412496,81	1,50	26	--	14	26
T_15_B	Gaete 16 achtergevel	108570,60	412496,81	5,00	27	--	15	27
T_16_A	Gaete 18 voorgevel	108522,46	412526,14	1,50	53	--	38	53
T_16_B	Gaete 18 voorgevel	108522,46	412526,14	5,00	51	--	37	51
T_17_A	Molendijk 1 zijgevel	108619,73	412455,58	1,50	37	--	23	37
T_17_B	Molendijk 1 zijgevel	108619,73	412455,58	5,00	38	--	25	38
T_18_A	Molendijk 1 voorgevel	108621,22	412449,12	1,50	41	--	29	41
T_18_B	Molendijk 1 voorgevel	108621,22	412449,12	5,00	42	--	30	42
T_19_A	Molendijk 1 zijgevel	108628,08	412451,23	1,50	43	--	31	43
T_19_B	Molendijk 1 zijgevel	108628,08	412451,23	5,00	43	--	31	43
T_20_A	Molendijk 3 voorgevel	108651,10	412463,09	1,50	53	--	39	53
T_20_B	Molendijk 3 voorgevel	108651,10	412463,09	5,00	50	--	37	50
T_21_A	Molendijk 3 zijgevel	108652,49	412470,34	1,50	45	--	33	45
T_21_B	Molendijk 3 zijgevel	108652,49	412470,34	5,00	44	--	32	44
T_22_A	Molendijk 3 achtergevel	108645,88	412466,90	1,50	33	--	21	33
T_22_B	Molendijk 3 achtergevel	108645,88	412466,90	5,00	35	--	23	35
T_23_A	Molendijk 3 zijgevel	108644,66	412459,47	1,50	48	--	34	48
T_23_B	Molendijk 3 zijgevel	108644,66	412459,47	5,00	47	--	34	47
T_24_A	Molendijk 5 achtergevel	108691,42	412533,53	1,50	25	--	13	25
T_24_B	Molendijk 5 achtergevel	108691,42	412533,53	5,00	27	--	15	27
T_25_A	Molendijk 7 achtergevel	108701,05	412552,30	1,50	21	--	9	21
T_25_B	Molendijk 7 achtergevel	108701,05	412552,30	5,00	27	--	14	27
T_26_A	Molendijk 9 achtergevel	108723,75	412584,16	1,50	20	--	7	20
T_26_B	Molendijk 9 achtergevel	108723,75	412584,16	5,00	22	--	9	22
T_27_A	Toetspunt op 30 meter van perceelsgrens	108624,23	412630,74	5,00	23	--	11	23
T_28_A	Toetspunt 30 meter van perceelsgrens	108534,38	412548,98	5,00	35	--	23	35

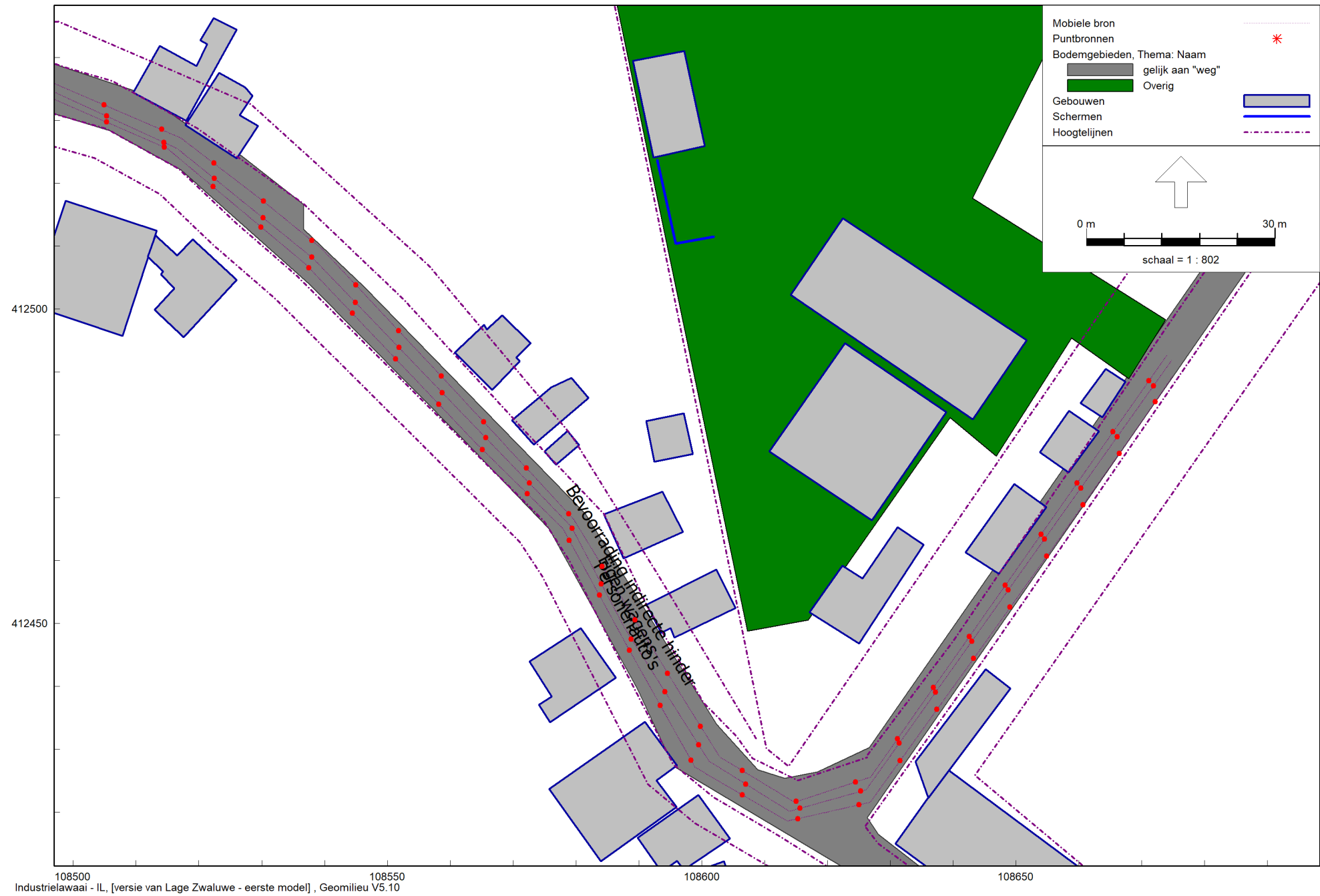
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN









Figuur 4
Modellering geluidbronnen indirecte hinder