



Akoestisch onderzoek woning
Benedenheulsweg 52 te Stolwijk.

Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : Arjan Verstoep voor Bouwkunde BV
Vrouwenmantel 3
2871 NJ Schoonhoven

Contactpersoon : dhr. Gerrit van Nifterik

Datum : 2 oktober 2016

Werknummer : 16.118



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden en procedure	2
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting	3
2.3 Rekenmodel en resultaten	3
2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	4
3 INDUSTRIELAWAAI	6
3.1 Milieuzonering	6
3.2 Toetsingskader	7
3.3 Grenswaarden VNG	8
4 BEREKENING GELUIDBELASTING	11
4.1 Rekenmodel	11
4.2 Waarneempunten en waarneemhoogte	11
4.3 Bronvermogensniveaus L_{Wf}	11
4.4 Geluidoverdracht	12
4.5 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	12
4.6 Berekeningen en resultaat planologische invulling	12
4.7 Berekeningen en resultaat feitelijke situatie	13
5 CONCLUSIE INDUSTRIELAWAAI	14
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van Arjan Verstoep voor Bouwkunde BV is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai en industrielawaai op de gevels van de extra (te legaliseren) woning in de karakteristieke boerderij op het perceel aan de Benedenheulsweg 52 te Stolwijk, gemeente Krimpenerwaard. De situatie met de extra woning is opgenomen in de tekening in bijlage I.

De huidige bestemming laat een extra woning (splitsing) niet toe. Middels toepassing van een wijzigingsbevoegdheid kan onderhavig bouwplan echter wel worden gerealiseerd.

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Het bestemmingsplan beoogt een woning te behouden en een nieuwe woning mogelijk te maken. Voor de in het vigerende bestemmingsplan reeds toegestane woning is geen akoestisch onderzoek en toetsing nodig.

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg/spoorweg/gezoneerd industrieterrein wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg/spoorweg/gezoneerd industrieterrein gesitueerd is. Het plangebied valt niet binnen de zone van een spoorweg of gezoneerd industrieterrein. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

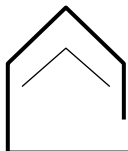
Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone.

De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);



De geplande woning ligt in “buitenstedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Benedenheulsweg.

1.2 Grenswaarden en procedure

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.

Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande woning een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 53 in buitenstedelijk gebied. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 53 dB (art 83 lid 1 Wgh) voor nog niet geprojecteerde woningen,
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

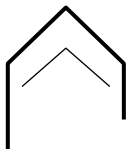
Met ingang van 1-1-07 is het college van B & W van de gemeente Krimpenerwaard bevoegd tot het vaststellen van hogere grenswaarden binnen de zone. De gemeente heeft deze bevoegdheid gemandateerd aan de Milieudienst Midden Holland. De Milieudienst Midden Holland heeft hiertoe een beleidsregel hoger grenswaarden opgesteld (dd 10-4-07).

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de extra woning invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevel).



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over 10 jaar (2026).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de omgevingsdienst (ODMH) zoals in tabel I en bijlage I weergegeven.

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens	
omschrijving	Benedenheulsweg
- etmaalintensiteit jaar 2024	1900
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.60/3.84/0.68
- percentage motorrijwielen	-
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N	93.95/97.55/94.45
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N	3.04/1.23/2.79
- percentage zware vrachtwagens D/A/N	3.01/1.22/2.76
- wettelijke rijsnelheid km/uur	60
- wegdektype	DAB
- obstakel of kruispunt binnen 100 m	nee

2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} bij de geplande woning, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

De geluidbelasting van een weg moet worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarden. Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden vermindert met 5 dBA (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur.

2.3 Rekenmodel en resultaten

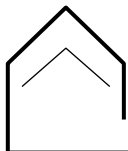
De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V4.01) zijn schematisch opgenomen :

- de Benedenheulsweg gemodelleerd in 1 rijbaan met intensiteiten
- de woning en de gebouwen, objecten en verharde bodemgebieden, hoogtelijnen
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.

Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.

De geluidbelasting t.g.v. verkeerslawaaï op de Benedenheulsweg is met maximaal 53 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar gelijk aan de maximaal toelaatbare gevelbelasting van 53 dB in buitenstedelijk gebied.



2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Slechts wanneer voldoende gemotiveerd wordt aangetoond dat toepassing van een maatregel niet doeltreffend is, kan een hogere grenswaarde worden toegekend. Er zal dus uitgezocht moeten worden welke maatregelen mogelijk zijn de geluidbelasting te reduceren.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen aan de gevel.

Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig evenals op het verminderen van de verkeersintensiteit.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. In de onderstaande tabel staan de reducties van een aantal stillere wegdekken bij snelheden van 60 km/uur.

Reductie wegdek t.o.v. DAB	SMA NL5	Dunne deklaag 1	Dunne deklaag 2
Snelheid 60 km/uur	1.1	2.4	3.4

Ook wanneer stiller asfalt wordt toegepast blijft nog sprake van een overschrijding.

De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 60,-/m² excl. BTW en een oppervlakte van ca 200 m² € 12.000,- excl. BTW. Deze kosten zijn hoog omdat het om relatief klein wegvak gaat. De wegbeheerder zal niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt. Stiller asfalt over een beperkte lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet worden verlangd.

Overdrachtsmaatregelen

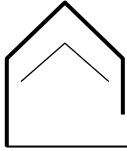
Het vergroten van de afstand is niet mogelijk omdat het om een bestaand gebouw gaat met een functiewijziging.

Voor afscherming zou een ca 4 m hoog scherm langs de weg moeten worden geplaatst, ter hoogte van de inritten is dat niet mogelijk zodat het effect onvoldoende is. Bovendien is een scherm uit landschappelijk oogpunt en veiligheidsoverweging niet gewenst en zijn de kosten onevenredig hoog.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt max (58 – 33=) 25 dB voor de belaste voorgevel.

De kosten van de maatregelen zijn sterk afhankelijk van de keuze voor het ventilatiesysteem. Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn suskasten noodzakelijk. De suskasten komen dan i.p.v.



normale roosters. De meerkosten voor de suskasten beperken zich tot ca € 600,- excl. BTW.

Tot een geluidwering van ca 27 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan. Extra aandacht moet worden besteed aan de kierdichting. Voor het hellende dak moet rekening worden gehouden met geluidwerende plafonds met meerkosten van ca € 2000,- excl. BTW.

De totale meerkosten voor ventilatie, kozijnen en het dak worden geraamd op ca € 3.000,- excl. BTW.

Conclusie maatregelen

De maatregelen die voor de woningen getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

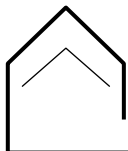
Voorwaarden geluidbeleid

Vaste voorwaarden vanuit het gemeentelijk Hogere waarde beleid zijn:

- er moet een geluidsluwe gevel aanwezig zijn en
- een geluidsluwe buitenruimte.

Bij het vaststellen van hogere waarden die meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde zijn, moet het gebouw een geluidsluwe gevel hebben. In dit geval is de geluidbelasting niet meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde en is geen luwe gevel nodig. Aan de voorwaarde dat de buitenruimte aan een geluidsluwe gevel is gesitueerd wordt voldaan.

Voor bestaande situaties; bijv splitsing bestaande woning zoals hier het geval is, hebben burgemeester en wethouders de mogelijkheid om af te wijken van de voorwaarden uit dit beleid. In het hogere waarde besluit wordt dit gemeld als afwijking van het hogere waarde beleid vanwege bestaande bebouwing zonder mogelijkheid van het aanbrengen van voorzieningen, waarbij de redenen waarom maatregelen niet (kunnen) worden getroffen, worden genoemd.



3 INDUSTRIELAWAAI

3.1 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. De toelaatbare afstand tussen inrichtingen en milieugevoelige functies, in dit geval woningen, is daarbij afhankelijk van de hindercategorie waarbinnen deze inrichtingen vallen.

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van een bedrijf op milieuhygiënische aspecten wordt het instrument milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering is in dit geval bedoeld om de inrichting te toetsen op de nabije woningen.

Er zijn twee duidelijke zaken die aan bod moeten komen, te weten :

1. Zal de komst van de extra woning de belangen van de bestaande bedrijven schaden. In dit deel dient getoetst te worden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer inclusief het uitsluiten van toetsing van activiteiten overeenkomstig artikel 2.18;
2. Is er sprake van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woning.

Door middel van de milieuvergunning en de daarbij behorende vergunningsvoorschriften wordt de gewenste milieukwaliteit gerealiseerd. De basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG, 2009) relateert milieuhindersoorten aan een minimale afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen. De zogenaamde hindercategorie loopt uiteen van 1 t/m 6 en is direct afgeleid van de grootste afstand oplopend van 0 tot 1500 m.

De bedrijvenlijst geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Op een grotere afstand worden milieugevoelige bestemmingen aanvaardbaar geacht. Op een kleinere afstand kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn.

De afstanden genoemd in de tabel voor de verschillende bedrijven is niet bindend maar zijn richtafstanden. Dit zijn de afstanden bepaald op basis van een expert judgement waarbij rekening is gehouden met :

- de 'stand der techniek' gebruikelijk in de bedrijfsbranche,
- gemiddeld nieuw bedrijf,

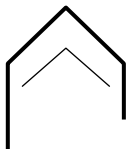
Als referentiekader is uitgegaan van een 'rustige woonwijk'.

Op basis van argumenten kan afgeweken worden van de richtafstand, bijvoorbeeld omdat sprake is van een ander referentiekader. Uiteraard kan op basis van onderzoek aangetoond worden dat een bedrijf kan functioneren binnen kleinere afstanden, bijvoorbeeld door het treffen van emissiebeperkende maatregelen of indeling van het inrichtingssterrein.

In de onderhavige situatie is milieuzonering van belang voor de extra woning m.b.t de bestaande bedrijvigheid op nr 52 (veehouderij milieucategorie 3.2).

De zoneafstanden zijn gebaseerd op een rustige woonwijk met streefwaarde van 45 dBA. Voor gemengd gebied¹ kunnen de richtwaarden één stap worden verlaagd.

¹ Citaat gemengd gebied : Een gemengd gebied is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleinere bedrijven. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.



Langs de Benedenheulsweg zijn veel bedrijven gevestigd, toetsing aan gemengd gebied is gerechtvaardigd. Voorlopig worst als worst case uitgegaan van toetsing als buitengebied.

De bedrijvenlijst geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen.

Op een grotere afstand worden milieugevoelige bestemmingen aanvaardbaar geacht. Op een kleinere afstand kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn.

In tabel II zijn de relevante inrichtingen met de geluidszones opgenomen.

Tabel II : bedrijven met omschrijving en de grootste afstand voor hinder			
bedrijf	milieu categorie	afstand rustige woonwijk/buitengebied 45 dBA	afstand gemengd gebied 50 dBA
rundveehouderij (SBI 0141)	3.2	30 m	10 m

I.v.m. de geurcirkel krijgt een bestaande veeschuur de bestemming berging welke dan buiten de grens van de inrichting valt. De grens van de inrichting kan daarom op minimaal 10 m uit de extra woning worden gelegd waardoor, uitgaande van een gemengd gebied, de woning al op een aanvaardbare afstand is gelegen.

Toetsing als buitengebied

De extra woning ligt op ca 25 m uit de grens van de veehouderij binnen de zone van 30 m voor buitengebied. Wanneer het gebied als buitengebied wordt beschouwd is een nader onderzoek nodig omdat de extra woning dan binnen de hindercirkel valt.

Wat onder een goede ruimtelijke ordening moet worden verstaan en welke bronnen of aspecten hierin moeten worden meegenomen ligt niet in wetgeving vast.

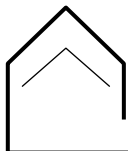
3.2 Toetsingskader

De geluidbelasting t.g.v. inrichtingen bij een geluidgevoelige bestemming wordt afzonderlijk in de dag-, avond en nachtperiode aan 2 normen getoetst waarbij de normen 's nachts uiteraard lager liggen dan overdag :

- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$; dit niveau is de gemiddelde geluidbelasting (des te langer luidruchtige activiteiten duren des te hoger de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ in een periode),
- de maximale geluidniveaus, L_{Amax} , dit zijn de hoogst gemeten of berekende geluidniveaus in de meterstand "Fast" (bijv. door het remmen/optrekken van een voertuig, laden/lossen, sluiten portier, open deur, enz).

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en piekgeluiden L_{Amax} als gevolg van een inrichting kan worden getoetst aan de '*Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM, 1998)*'. De Handreiking is opgesteld als hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai. In hoofdstuk 2 van de Handreiking wordt gemeenten de mogelijkheid geboden om beleid vast te stellen ter zake van industrielawaai en vergunningverlening.

De gemeente Krimpenerwaard heeft geen geluidbeleid vastgesteld m.b.t. industrielawaai. Voor het toetsingskader geluid wordt het stappenplan van de VNG gevolgd.



Toetsingkader geluid VNG

De VNG hanteert voor het toetsingkader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1 : indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterweg blijven.

Stap 2 indien stap 1 niet toereikend is :

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 45 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 65 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 50 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Stap 3 indien stap 2 niet toereikend is :

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 50 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Buitenplanse inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 55 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax} excl. piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

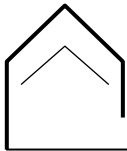
Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom een concrete geluidbelasting acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4 : bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

3.3 Grenswaarden VNG

De grenswaarden bij woningen volgens de VNG zijn in tabel III samengevat.

TABEL III : normen		richtwaarden VNG gemengd gebied	
periode	tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60



In het onderzoek moeten twee zaken worden onderscheiden :

- de planologische mogelijkheden
- het feitelijk gebruik

Planologische mogelijkheden

De planologische mogelijkheden kunnen ruimer zijn dan de feitelijke invulling, zowel qua gebruiksmogelijkheden als qua gebruikperiode. Jurisprudentie laat zien dat het uitgangspunt de planologisch maximaal mogelijke situatie dient te zijn.

Volgens jurisprudentie hoeft niet van de theoretische maximale planologische mogelijkheid te worden uitgegaan, maar kan voor een representatieve invulling daarvan worden gekozen. Het gaat dan niet om een theoretisch absoluut worst/case scenario, maar van een realistische worst/case invulling van de maximale planologische mogelijkheden. Bij een maximale invulling vinden dicht bij de extra woning veel activiteiten plaats. In dit geval wordt echter bewust gekozen de grens van de inrichting te verleggen zodat een bestaande stal buiten de inrichting valt. Doordat de schuur buiten de inrichting valt zorgt deze voor afscherming van het geluid t.g.v. de inrichting.

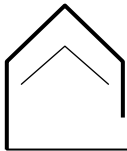
De hinderafstand van een milieucategorie komt overeen met de afstand tot de 45 dBA etmaalwaardecontour, uitgaande van buitengebied. De maximale planologische geluidruimte kan worden gevonden door verdeeld over het terrein een kavelbron in te vullen zodat op 30 m uit de grens van de inrichting een geluidsbelasting van 45 dB(A) etmaalwaarde wordt berekend. Met dit model kunnen dan ook de andere contourwaarden worden berekend. Omdat de relevante bronnen transportbewegingen en laden/lossen zijn is een gemiddelde bronhoogte (motor) van 1.5 m gehanteerd en de geluidcontour (etmaalwaarde) berekend op een hoogte van 5 m.

Feitelijk gebruik

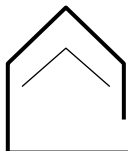
Voor het feitelijk gebruik kan mogelijk met een akoestisch onderzoek worden aangetoond dat hier geen sprake is van een onaanvaardbare situatie.

De geluidbelasting onder representatieve bedrijfsomstandigheden wordt bepaald door voertuigbewegingen, laden/lossen/intern transport, installaties buiten het gebouw.

De geluidemissie wordt met name bepaald door geluidbronnen met een hoge bronsterkte welke langdurig in bedrijf zijn. De werkzaamheden zullen van dag tot dag sterk wisselen waardoor ook de geluidemissie per dag sterk varieert. In tabel IV staat een overzicht van de akoestisch relevante activiteiten en bijbehorende tijdsduur (voor routes en laad/losplaatsen zie modelplot in bijlage II). Alle werkzaamheden vinden overdag plaats. Uitgegaan wordt van de "worst case" dat alle werkzaamheden op dezelfde dag plaats vinden.



Tabel IV : aantal transporten en/of tijd in gebruik per dag					
Positie route	geluidbronnen/activiteiten per dag	L _{WA}	Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-6 uur
A	rijden vrachtwagen (voer/dieren/RMO/diesel/overig)	102	2 x 2 = 4	-	-
B	rijden lichte voertuigen	90	2 x 2 = 4	-	-
C	rijden tractor van stalling naar openbare weg	102	2 x 2 = 4	-	-
D	werkzaamheden met tractor op erf (dagelijks)	105	2 uur	-	-
E	laden melk, vrachtwagenmotor stationair	96	10 min	-	-
F	lossen bulkvoer (blazen in silo's) 1 x per 2 weken in 2 posities	106	45 min	-	-
G	vrachtw/autolokraan kadavers max 1 x per week	102	3 min	-	-
H	vacuümpomp/installaties melkstal	88	2 uur	0,5 uur	0,5 uur



4 BEREKENING GELUIDBELASTING

De geluidbelasting t.g.v. de maximale planologische invulling en de feitelijke situatie is bepaald met een rekenmodel (methode II.8).

4.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de gebouwen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken,
- een oppervlaktebron t.b.v. de planologische geluidruimte
- mobile bronnen en puntbronnen t.b.v. de feitelijke situatie
- immissiepunten bij de maatgevende woningen op 1.5 en 5 m boven maaiveld,
- een grid van rekenpunten op 5 m hoogte, waar uit de geluidcontouren zijn berekend t.b.v. de planologische geluidruimte.

Bijlage II geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerd immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad \text{dBA} \quad \text{waarin}$$

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Voor de berekening van het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van een bron wordt uitgegaan van de gemiddelde bronsterkte tijdens een cyclus (bijv. het rijden van een vrachtwagen incl. optrekken/remmen). Voor de berekening van het maximale geluidniveau dient te worden gerekend met het maximale bronvermogensniveau $L_{Wr,max}$ dat redelijkerwijs kan worden verwacht.

4.2 Waarneempunten en waarneemhoogte

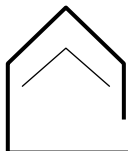
De invallende geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om bij grondgebonden woningen overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (5 m of hoger) te beoordelen.

4.3 Bronvermogensniveaus L_{Wr}

Voor de oppervlaktebronnen t.b.v. de planologische geluidruimte is een spectrum voor zware voertuigen gehanteerd op een hoogte van 1.5 m (dat is een worst case) :

- 53.6 dBA/m² voor categorie 3.2 (6389 m² $L_{WA\text{totaal}} = 91.7$)

De bronsterkte voor de feitelijke situatie zijn kentallen zoals opgenomen in tabel II.



4.4 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens :

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dBA]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities

C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i

C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$

T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)

T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode

C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid

(van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langetijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impuls geluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Uitgegaan wordt dat bij de woningen geen geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dBA]$$

Het totale langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag} ,
- $L_{avond} + 5 \text{ dBA}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dBA}$.

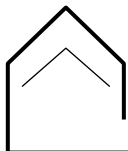
4.5 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Afhankelijk van de bedrijfstijd van een geluidbron moet per periode een bedrijfstijdcorrectie C_b in rekening worden gebracht voor de feitelijke situatie zoals opgenomen in tabel II.

Voor het planologische model is het lagere bronvermogensniveau in de avond (5 dBA) en nacht (10 dBA) verdisconteerd in de bedrijfsduurcorrectie.

4.6 Berekeningen en resultaat planologische invulling

De modelgegevens en resultaten (plots met contouren) zijn in bijlage II opgenomen.



De geluidbelasting is als worst case berekend op een leeg en verhard terrein. Alle gebouwen binnen de inrichting hebben een hoogte van 0 m. De voormalige schuur (objecten 2 en 3 in de plot) is als afschermend gebouw wel ingevoerd. Uit het rekenmodel (zie Hfdst 3) op een leeg verhard terrein, zonder afschermdende gebouwen, maar met de schuur, volgt een toelaatbare bronsterkte van 53.6 dBA/m² voor een veehouderij categorie 3.2 bij een maximale invulling. Met die bronsterkte wordt op de kortste afstand van 30 m voor een veehouderij een langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ van 45 dBA berekend.

De totale bronsterkte voor het loonbedrijf bedraagt dan 91.7 dBA (etmaalwaarde), volgens onderstaande tabel.

bedrijf	categorie	oppervlakte	bronsterkte/m2	totale bronsterkte terrein L_{WA}
rundveehouderij	3.2	6389 m2	53.6	91.7

Met het planologisch rekenmodel wordt aangetoond dat bij een maximale invulling en afscherming door de voormalige veestal de geluidbelasting bij de extra woning niet hoger is dan 45 dBA (zie ook contourenplot en modelgegevens in bijlage I).

De optredende piekgeluiden worden berekend met het rekenmodel voor het rijden van voertuigen.

4.7 Berekeningen en resultaat feitelijke situatie

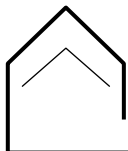
Tabel V geeft een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximale niveau L_{Amax} .

Het gestandaardiseerde immissieniveau van geluidbronnen is gebaseerd op de in de berekening gehanteerde gemiddelde bronvermogensniveaus. De maximale bronvermogensniveaus tijdens het remmen/optrekken van een voertuig of laad/losactiviteiten en werkzaamheden in de hal kunnen hoger zijn dan de gemiddelde bronvermogensniveaus. Hiermee rekening houdend kunnen de in tabel V weergegeven piekgeluiden L_{Amax} worden verwacht.

Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_{Amax} -waarden uit de berekeningen :

- t.g.v. zwaar voertuig op de eigen weg verhoogd met 7 dBA t.g.v. het remmen cq optrekken ($L_{w,max} = 109$ dBA),
- t.g.v. een tractor op het terrein verhoogd met 5 dBA t.g.v. het remmen cq optrekken ($L_{w,max} = 110$ dBA),
- t.g.v. het rijden van een terreinwagen verhoogd met 8 dBA ($L_{w,max} = 98$ dBA).

Tabel V : geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de extra woning Benedenheulsweg 52 te Stolwijk						
punt	$L_{Ar,LT}$ dag h=1.5 m	$L_{Ar,LT}$ avond h=5 m	$L_{Ar,LT}$ nacht h=5 m	L_{Amax} dag h=1.5 m	L_{Amax} avond h=5 m	L_{Amax} nacht h=5 m
1 oostgevel	42	28	25	70	37	37
2 westgevel	42	20	17	61	29	29



5 CONCLUSIE INDUSTRIELAWAAI

Planologische invulling

Met het planologisch rekenmodel wordt aangetoond dat bij een maximale invulling en afscherming door de voormalige veestal de geluidbelasting bij de extra woning niet hoger is dan 45 dBA (etmaal).

Feitelijke situatie

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ t.g.v. de feitelijke situatie is ook lager dan de richtwaarde van 45 dBA (etmaal) voor het buitengebied.

De VNG streefwaarde van 65 dBA voor piekgeluiden $L_{A,max}$ in de dag in het buitengebied wordt overschreden als gevolg van rijdende zware vrachtwagens/tractors over de eigen weg op ca 33 m uit de woning. Een piekgeluid tot maximaal 70 dBA is acceptabel (stap 3) wanneer dit kan worden gemotiveerd. Het rijden van vrachtwagens/tractoren is inherent aan een veehouderij. De route kan niet worden verlegd en een scherm is landschappelijk gezien niet wenselijk. Piekgeluiden tot 70 dBA in de dag zijn acceptabel voor een goed woon- en leefklimaat.

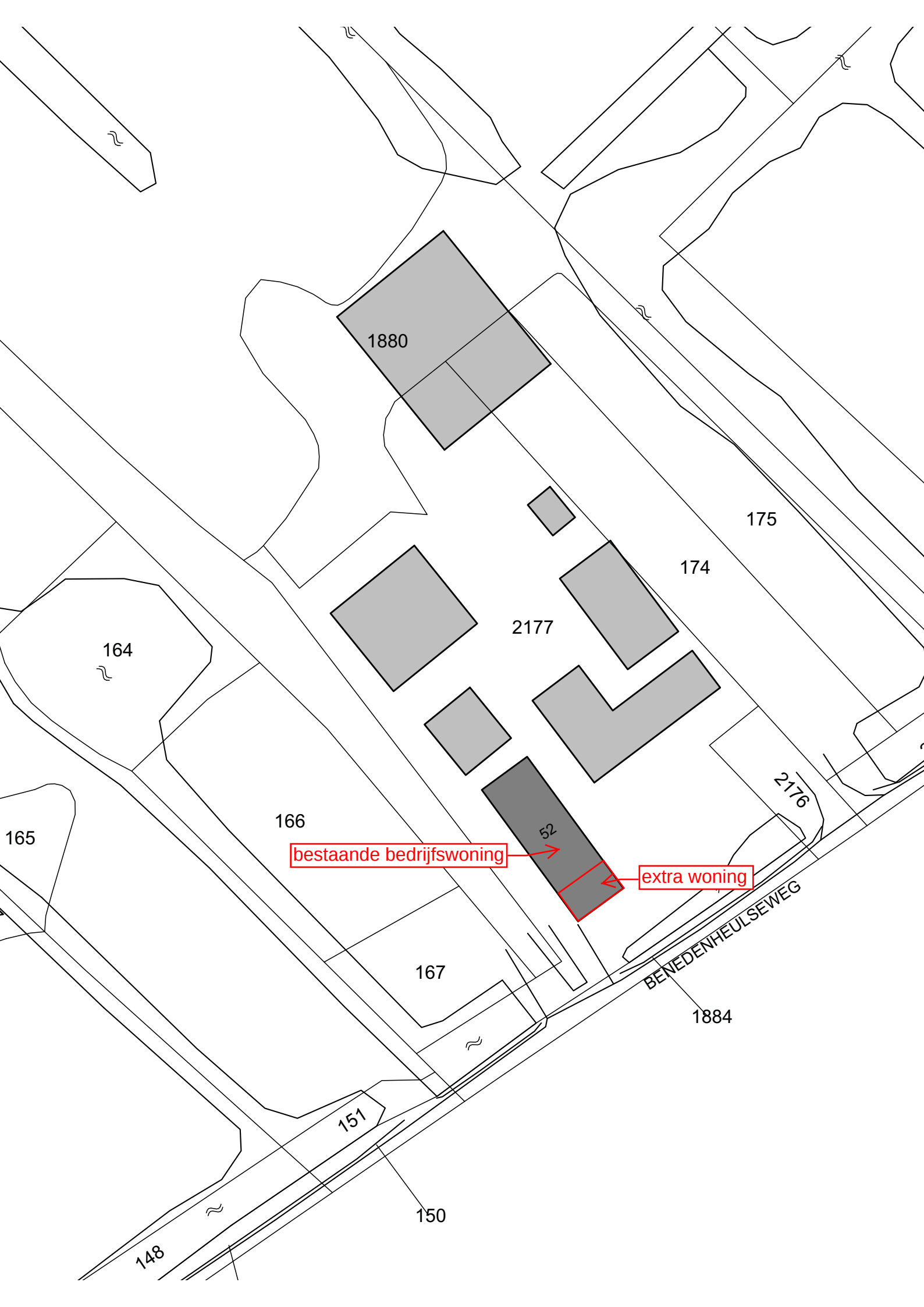
Voor de feitelijke situatie is bij de extra woning sprake van een goed woon- en leefklimaat voor het aspectindustrialawaai. Het veebedrijf wordt met de wijzigingen niet beperkt in haar bedrijfsvoering en kan voldoen aan de normen van het Activiteiten Besluit waarvoor het meldingsplechtig is.

Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

**Situatie/luchtfoto, verkeerscijfers,
modelgegevens wegverkeer en resultaten**



bestaande bedrijfswoning

extra woning



Wim Buijvoets

Van: Sondorp, R. <RSondorp@odmh.nl>
Verzonden: dinsdag 13 september 2016 13:07
Aan: 'Wim Buijvoets'
Onderwerp: RE: Benedenheulsweg 52 Stolwijk

Geachte heer Buijvoets,

Ter hoogte van de locatie bedraagt de verkeersintensiteit in 2026 1.900 mvt/weekdagetmaal. Onderstaand is de voertuigverdeling weergegeven. De maximumsnelheid op de Benedenheulsweg bedraagt 60 km/h en de wegdekverharding is referentiewegdek.

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,60	3,84	0,68
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	93,95	97,55	94,45
Middelzware mvtg	3,04	1,23	2,79
Zware mvtg	3,01	1,22	2,76

Etmaalintensiteit: 1900,00

Ik hoop dat u zo voldoende weet om de berekeningen uit te kunnen voeren. Anders hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

Rianne Sondorp
Milieuspecialist Geluid en Lucht



Omgevingsdienst Midden-Holland
Postbus 45, 2800 AA Gouda
Thorbeckelaan 5, 2805 CA Gouda

☎ (088) 5450425

✉ RSondorp@odmh.nl

🌐 www.odmh.nl

Afwezig op vrijdag in de oneven weken



Denk aan het milieu voordat u dit bericht print!

Van: Wim Buijvoets [mailto:info@buijvoets.nl]
Verzonden: donderdag 18 augustus 2016 9:49

rekenparameters VL

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 14-9-2016
Laatst ingezien door	Wim op 1-10-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

modelgegevens VL

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
1	Benedenheulsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--

modelgegevens VL

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
1	60	60	60	--	60	60	60	--	1900,00	6,60	3,84	0,68	--	--	--	--	--

modelgegevens VL

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
1	93,95	97,55	94,45	--	3,04	1,23	2,79	--	3,01	1,22	2,76	--	--	--	--	--	117,81	71,17	12,20	--

modelgegevens VL

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
1	3,81	0,90	0,36	--	3,77	0,89	0,36	--	76,44	84,40	90,39	96,58	102,81	99,22	92,42	82,26

modelgegevens VL

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
1	72,83	80,66	86,17	93,19	100,19	96,56	89,73	79,07	66,41	74,36	80,30	86,58	92,90	89,31	82,50

modelgegevens VL

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	72,28	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens VL

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	terreinverharding	0,00
2	weg	0,00
3	water	0,00

modelgegevens VL

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

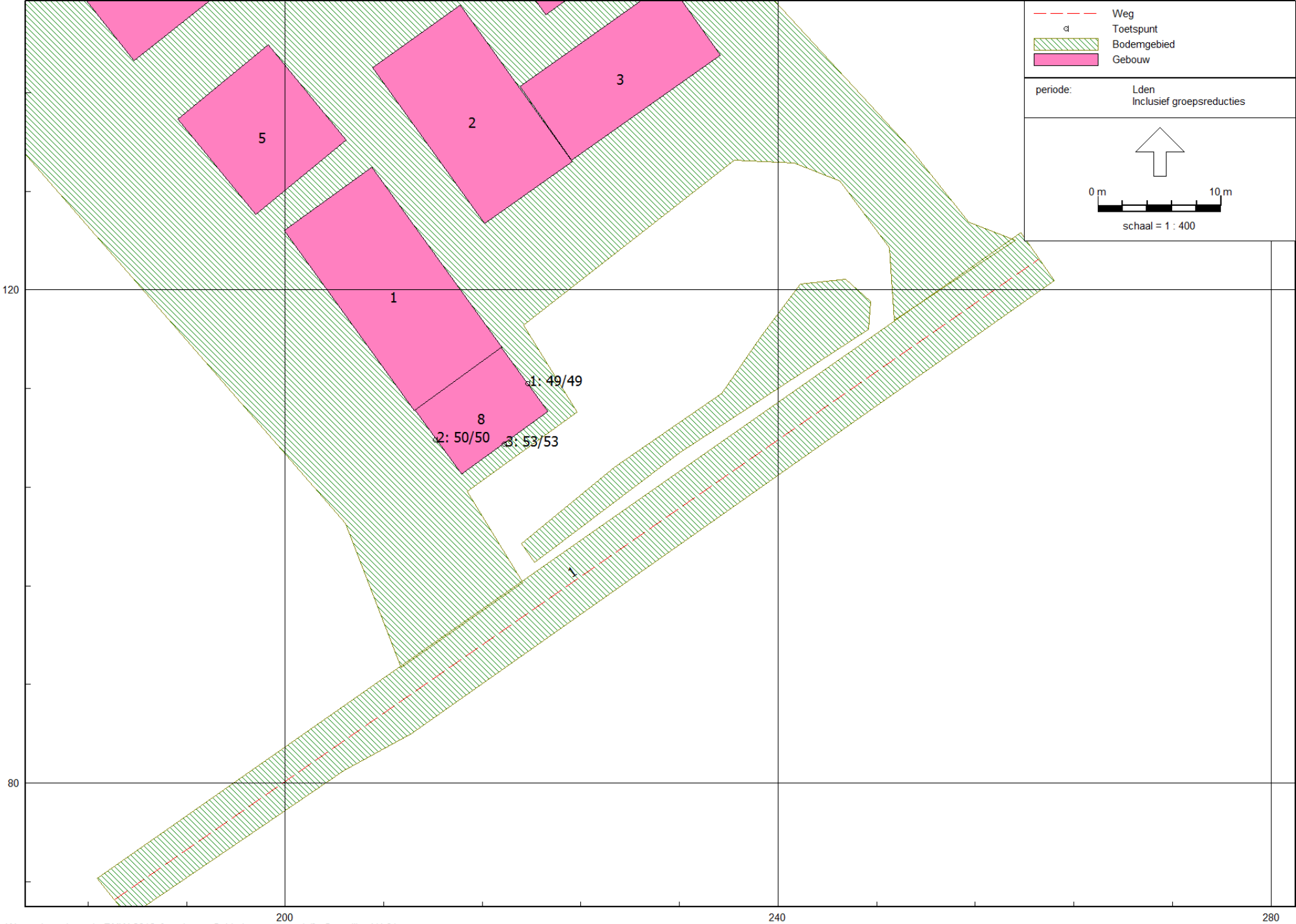
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	bestaande woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	bestaande schuur	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	bestaande schuur	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	bestaande schuur	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	bestaande schuur	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	bestaande schuur	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	bestaande schuur	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	extra woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens VL

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
2	westgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
3	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

geluidbelasting incl aftrek op 1,5/4,5 m hoogte



resultaten excl aftrek t.b.v. GA;k

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

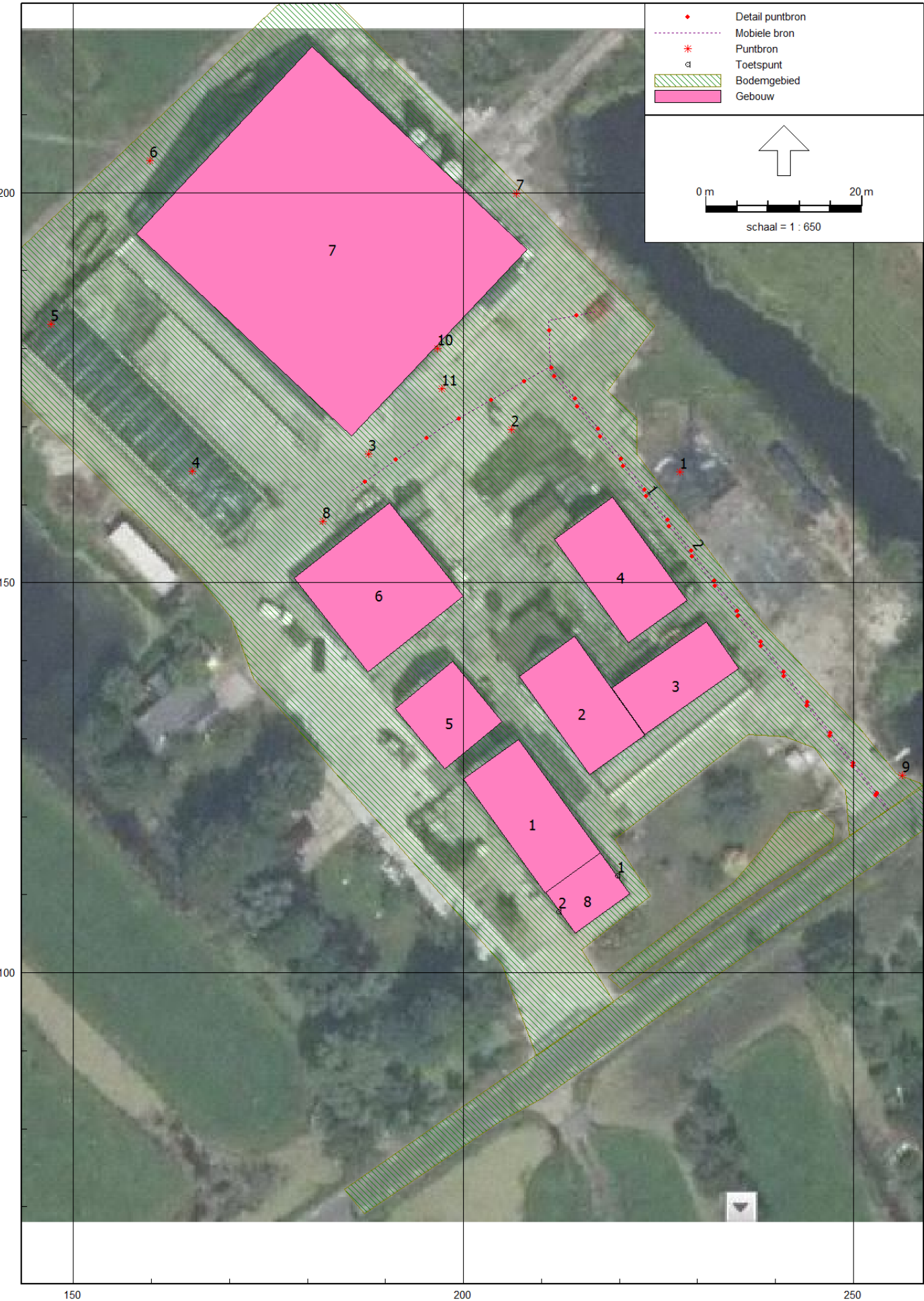
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	oostgevel	1,50	54	51	44	54
1_B	oostgevel	5,00	54	51	44	54
2_A	westgevel	1,50	54	52	45	55
2_B	westgevel	5,00	55	52	45	55
3_A	voorgevel	1,50	58	55	48	58
3_B	voorgevel	5,00	58	55	48	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage II

Modelgegevens industrielawaai en resultaten



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: feitelijk model LArLT

Model eigenschap

Omschrijving	feitelijk model LArLT
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Wim op 19-7-2016
Laatst ingezien door	Wim op 2-10-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
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

modelgegevens

Model: feitelijk model LArLT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
	15	0	18:25, 29 aug 2016	-43	21	1	vrachtwagens + tractor	Polylijn	254,32	120,77	185,38	161,57
	16	0	12:21, 24 aug 2016	-64	17	2	lichte voertuigen	Polylijn	254,50	121,02	216,91	184,66

modelgegevens

Model: feitelijk model LArLT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief	4	101,52	101,52
	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	4	83,34	83,34

modelgegevens

Model: feitelijk model LArLT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
	14,32	71,48	8	--	--	33,37	--	--	7	5,00	21	65,00	79,00	86,00	96,00
	5,83	71,48	4	--	--	37,87	--	--	10	5,00	17	60,00	65,00	68,00	73,00

modelgegevens

Model: feitelijk model LArLT
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	102,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00	79,00	86,00
	82,00	87,00	84,00	78,00	67,00	90,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	65,00	68,00

modelgegevens

Model: feitelijk model LArLT
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	96,00	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	102,16
	73,00	82,00	87,00	84,00	78,00	67,00	90,04

modelgegevens

Model: feitelijk model LArLT
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
	22	0	17:28, 29 aug 2016	11	RMO laden melk	Punt	197,25	174,83	1,30	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	23	0	15:39, 29 aug 2016	7	lossen bulk	Punt	206,74	199,86	1,30	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	24	0	15:39, 29 aug 2016	8	lossen bulk	Punt	182,00	157,85	1,30	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	25	0	17:29, 29 aug 2016	1	tractor	Punt	227,75	164,18	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	26	0	17:29, 29 aug 2016	2	tractor	Punt	206,17	169,65	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	27	0	17:34, 29 aug 2016	3	tractor	Punt	187,81	166,54	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	28	0	17:34, 29 aug 2016	4	tractor	Punt	165,21	164,29	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	29	0	17:34, 29 aug 2016	5	tractor	Punt	147,09	183,16	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	32	0	17:27, 29 aug 2016	9	laden kadaver	Punt	256,23	125,34	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	38	0	17:36, 29 aug 2016	10	vacuumpomp	Punt	196,67	180,01	2,50	2,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	41	0	17:34, 29 aug 2016	6	tractor	Punt	159,79	204,08	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00

modelgegevens

Model: feitelijk model LArLT
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
	360,00	0,154	--	--	1,285	--	--	18,91	--	--	Nee	Nee	Nee	62,00	72,00	76,00	87,00
	360,00	0,500	--	--	4,169	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	78,00	85,00	89,00
	360,00	0,250	--	--	2,084	--	--	16,81	--	--	Nee	Nee	Nee	--	78,00	85,00	89,00
	360,00	0,333	--	--	2,773	--	--	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	64,00	88,00	88,00	92,00
	360,00	0,333	--	--	2,773	--	--	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	64,00	88,00	88,00	92,00
	360,00	0,333	--	--	2,773	--	--	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	64,00	88,00	88,00	92,00
	360,00	0,333	--	--	2,773	--	--	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	64,00	88,00	88,00	92,00
	360,00	0,333	--	--	2,773	--	--	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	64,00	88,00	88,00	92,00
	360,00	0,050	--	--	0,417	--	--	23,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	79,00	86,00	96,00
	360,00	2,001	0,500	0,500	16,672	12,503	6,252	7,78	9,03	12,04	Ja	Nee	Nee	52,00	81,00	73,00	71,00
	360,00	0,333	--	--	2,773	--	--	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	64,00	88,00	88,00	92,00

modelgegevens

Model: feitelijk model LARLT
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
	88,00	93,00	89,00	83,00	68,00	96,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00	72,00	76,00
	102,00	100,00	101,00	92,00	81,00	106,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	78,00	85,00
	102,00	100,00	101,00	92,00	81,00	106,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	78,00	85,00
	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	88,00	88,00
	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	88,00	88,00
	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	88,00	88,00
	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	88,00	88,00
	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	102,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	79,00	86,00
	76,00	76,00	77,00	86,00	74,00	88,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,00	81,00	73,00
	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	88,00	88,00

modelgegevens

Model: feitelijk model LArLT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	87,00	88,00	93,00	89,00	83,00	68,00	96,22
	89,00	102,00	100,00	101,00	92,00	81,00	106,16
	89,00	102,00	100,00	101,00	92,00	81,00	106,16
	92,00	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03
	92,00	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03
	92,00	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03
	92,00	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03
	96,00	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	102,16
	71,00	76,00	76,00	77,00	86,00	74,00	88,52
	92,00	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03

modelgegevens

Model: feitelijk model LArLT
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
2	westgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: feitelijk model LArLT
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	terreinverharding	0,00
2	weg	0,00
3	water	0,00

modelgegevens

Model: feitelijk model LARLT
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	bestaande woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	bestaande schuur	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	bestaande schuur	3,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	bestaande schuur	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	bestaande schuur	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	bestaande schuur	3,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	bestaande schuur	3,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	extra woning	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

resultaten LArLT

Rapport: Resultatentabel
 Model: feitelijk model LArLT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_A - oostgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	oostgevel	1,50	42,5	24,0	21,0	42,5	71,4
1	vrachtwagens + tractor	1,50	36,5	--	--	36,5	70,6
9	laden kadaver	1,50	35,4	--	--	35,4	60,3
3	tractor	1,50	35,1	--	--	35,1	53,3
2	tractor	1,50	33,4	--	--	33,4	51,4
1	tractor	1,50	32,5	--	--	32,5	50,2
4	tractor	1,50	28,7	--	--	28,7	47,3
5	tractor	1,50	28,6	--	--	28,6	47,7
8	lossen bulk	1,30	26,0	--	--	26,0	45,4
10	vacuumpomp	2,50	25,2	24,0	21,0	31,0	35,2
7	lossen bulk	1,30	21,7	--	--	21,7	38,9
6	tractor	1,50	21,0	--	--	21,0	40,2
11	RMO laden melk	1,30	20,7	--	--	20,7	42,5
2	lichte voertuigen	0,75	18,8	--	--	18,8	58,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT

Rapport: Resultatentabel
 Model: feitelijk model LArLT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A - westgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A	westgevel	1,50	42,0	14,8	11,8	42,0	61,3
4	tractor	1,50	40,0	--	--	40,0	58,5
5	tractor	1,50	37,0	--	--	37,0	56,1
2	tractor	1,50	24,2	--	--	24,2	42,3
3	tractor	1,50	20,3	--	--	20,3	38,5
1	tractor	1,50	19,5	--	--	19,5	37,5
8	lossen bulk	1,30	18,2	--	--	18,2	37,7
1	vrachtwagens + tractor	1,50	17,0	--	--	17,0	52,2
6	tractor	1,50	16,3	--	--	16,3	35,5
10	vacuumpomp	2,50	16,1	14,8	11,8	21,8	26,2
9	laden kadaver	1,50	15,6	--	--	15,6	41,2
7	lossen bulk	1,30	13,8	--	--	13,8	31,1
11	RMO laden melk	1,30	10,8	--	--	10,8	32,7
2	lichte voertuigen	0,75	-1,4	--	--	-1,4	39,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT

Rapport: Resultatentabel
 Model: feitelijk model LArLT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_B - oostgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_B	oostgevel	5,00	45,5	28,0	24,9	45,5	71,9
3	tractor	1,50	38,8	--	--	38,8	54,4
1	vrachtwagens + tractor	1,50	37,7	--	--	37,7	71,1
2	tractor	1,50	37,6	--	--	37,6	53,1
9	laden kadaver	1,50	37,0	--	--	37,0	60,8
1	tractor	1,50	36,8	--	--	36,8	52,4
4	tractor	1,50	34,7	--	--	34,7	51,0
8	lossen bulk	1,30	30,7	--	--	30,7	47,5
10	vacuumpomp	2,50	29,2	28,0	24,9	34,9	37,0
7	lossen bulk	1,30	28,8	--	--	28,8	44,0
6	tractor	1,50	25,3	--	--	25,3	42,9
11	RMO laden melk	1,30	25,1	--	--	25,1	44,3
5	tractor	1,50	20,9	--	--	20,9	38,2
2	lichte voertuigen	0,75	20,7	--	--	20,7	58,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LArLT

Rapport: Resultatentabel
 Model: feitelijk model LArLT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_B - westgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B	westgevel	5,00	44,2	19,6	16,6	44,2	61,5
4	tractor	1,50	42,4	--	--	42,4	58,5
5	tractor	1,50	38,5	--	--	38,5	55,8
2	tractor	1,50	27,5	--	--	27,5	43,0
3	tractor	1,50	25,0	--	--	25,0	40,5
1	tractor	1,50	24,8	--	--	24,8	40,4
8	lossen bulk	1,30	21,9	--	--	21,9	38,7
10	vacuumpomp	2,50	20,8	19,6	16,6	26,6	28,6
1	vrachtwagens + tractor	1,50	19,9	--	--	19,9	53,3
9	laden kadaver	1,50	19,8	--	--	19,8	43,6
6	tractor	1,50	18,8	--	--	18,8	36,4
7	lossen bulk	1,30	18,6	--	--	18,6	34,0
11	RMO laden melk	1,30	14,2	--	--	14,2	33,5
2	lichte voertuigen	0,75	1,1	--	--	1,1	39,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

oppervlaktebron

Model: planologisch model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
	18	0	14:19, 24 aug 2016	-1399	258	1	categorie 3.2	Polygoon	133,53	183,66	1,50	1,50	0,00

oppervlaktebron

Model: planologisch model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)
	Relatief	17	399,74	6389,31	4,13	65,99	True	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	0,00

oppervlaktebron

Model: planologisch model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal
	5,00	10,00	5	5	27	24	Ja	29,45	34,45	34,45	38,45	43,45	49,45	49,45	41,45	36,45	53,62

oppervlaktebron

Model: planologisch model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
	67,50	72,50	72,50	76,50	81,50	87,50	87,50	79,50	74,50	91,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

oppervlaktebron

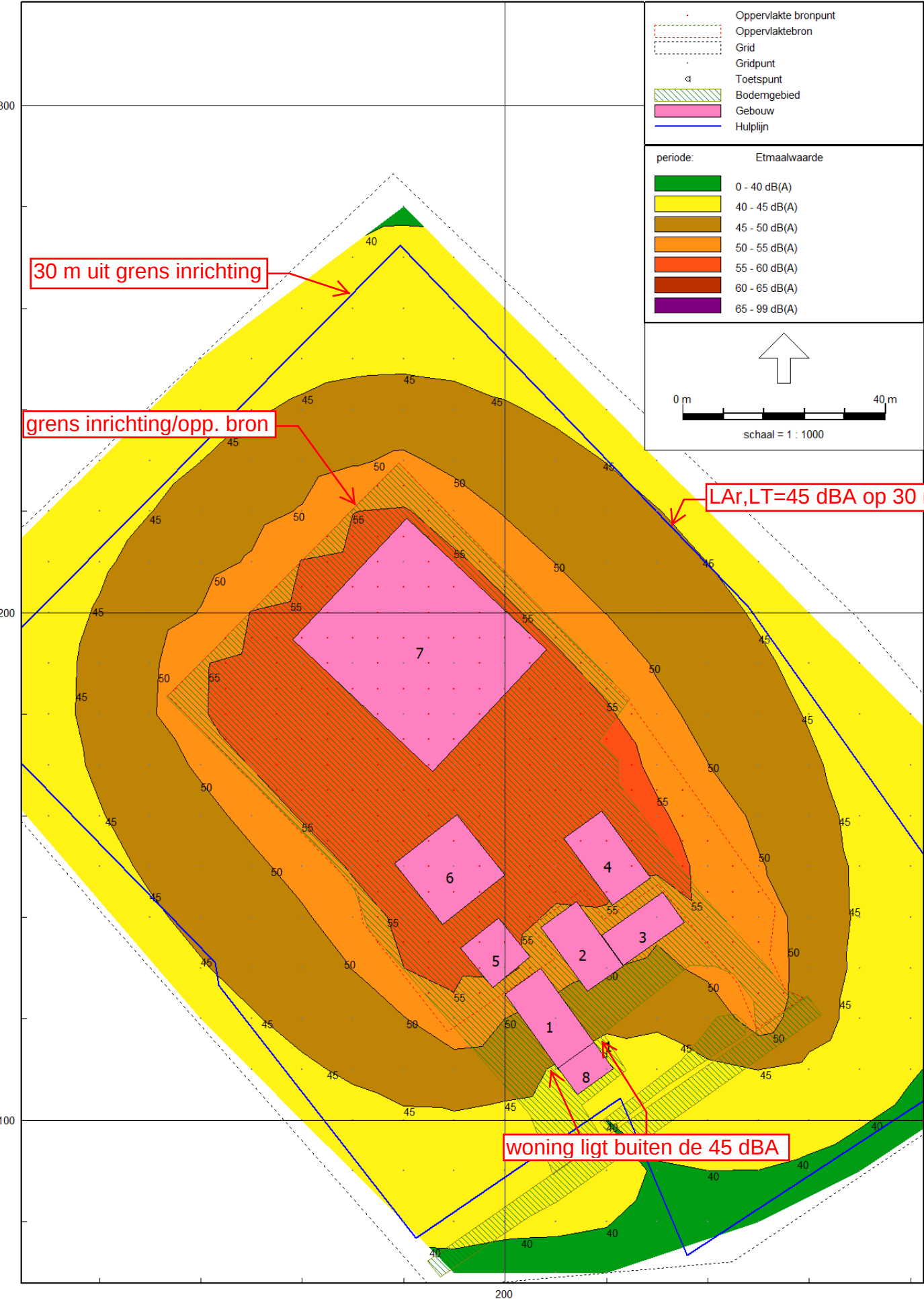
Model: planologisch model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
	0,00	29,45	34,45	34,45	38,45	43,45	49,45	49,45	41,45	36,45	53,62	67,50	72,50	72,50	76,50	81,50	87,50

oppervlaktebron

Model: planologisch model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	87,50	79,50	74,50	91,67



bronnen LAmox

Model: feitelijk model LAmox
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
	22	0	17:28, 29 aug 2016	11	RMO laden melk	Punt	197,25	174,83	1,30	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	23	0	15:39, 29 aug 2016	7	lossen bulk	Punt	206,74	199,86	1,30	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	24	0	15:39, 29 aug 2016	8	lossen bulk	Punt	182,00	157,85	1,30	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	25	0	23:04, 1 okt 2016	1	tractor	Punt	227,75	164,18	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	26	0	23:04, 1 okt 2016	2	tractor	Punt	206,17	169,65	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	27	0	23:04, 1 okt 2016	3	tractor	Punt	187,81	166,54	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	28	0	23:04, 1 okt 2016	4	tractor	Punt	165,21	164,29	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	29	0	23:04, 1 okt 2016	5	tractor	Punt	147,09	183,16	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	32	0	17:27, 29 aug 2016	9	laden kadaver	Punt	256,23	125,34	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	38	0	17:36, 29 aug 2016	10	vacuumpomp	Punt	196,67	180,01	2,50	2,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
	41	0	23:04, 1 okt 2016	6	tractor	Punt	159,79	204,08	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00

bronnen LMax

Model: feitelijk model LMax
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
360,00	0,154	--	--	--	1,285	--	--	18,91	--	--	Nee	Nee	Nee	62,00	72,00	76,00	87,00
360,00	0,500	--	--	--	4,169	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	78,00	85,00	89,00
360,00	0,250	--	--	--	2,084	--	--	16,81	--	--	Nee	Nee	Nee	--	78,00	85,00	89,00
360,00	0,333	--	--	--	2,773	--	--	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	64,00	88,00	88,00	92,00
360,00	0,333	--	--	--	2,773	--	--	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	64,00	88,00	88,00	92,00
360,00	0,333	--	--	--	2,773	--	--	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	64,00	88,00	88,00	92,00
360,00	0,333	--	--	--	2,773	--	--	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	64,00	88,00	88,00	92,00
360,00	0,333	--	--	--	2,773	--	--	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	64,00	88,00	88,00	92,00
360,00	0,050	--	--	--	0,417	--	--	23,80	--	--	Nee	Nee	Nee	--	79,00	86,00	96,00
360,00	2,001	0,500	0,500	0,500	16,672	12,503	6,252	7,78	9,03	12,04	Ja	Nee	Nee	52,00	81,00	73,00	71,00
360,00	0,333	--	--	--	2,773	--	--	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	64,00	88,00	88,00	92,00

bronnen LAmaz

Model: feitelijk model LAmaz
 versie van Gebied - Gebied

Groep: versie van gebied - gebied
(hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
	88,00	93,00	89,00	83,00	68,00	96,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00	72,00	76,00
	102,00	100,00	101,00	92,00	81,00	106,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	78,00	85,00
	102,00	100,00	101,00	92,00	81,00	106,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	78,00	85,00
	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	69,00	93,00	93,00
	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	69,00	93,00	93,00
	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	69,00	93,00	93,00
	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	69,00	93,00	93,00
	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	69,00	93,00	93,00
	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	102,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	79,00	86,00
	76,00	76,00	77,00	86,00	74,00	88,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,00	81,00	73,00
	98,00	101,00	99,00	93,00	81,00	105,03	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	69,00	93,00	93,00

bronnen LMax

Model: feitelijk model LMax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	87,00	88,00	93,00	89,00	83,00	68,00	96,22
	89,00	102,00	100,00	101,00	92,00	81,00	106,16
	89,00	102,00	100,00	101,00	92,00	81,00	106,16
	97,00	103,00	106,00	104,00	98,00	86,00	110,03
	97,00	103,00	106,00	104,00	98,00	86,00	110,03
	97,00	103,00	106,00	104,00	98,00	86,00	110,03
	97,00	103,00	106,00	104,00	98,00	86,00	110,03
	96,00	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	102,16
	71,00	76,00	76,00	77,00	86,00	74,00	88,52
	97,00	103,00	106,00	104,00	98,00	86,00	110,03

bronnen LMax

Model: feitelijk model LMax
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
	15	0	23:03, 1 okt 2016	-43	21	1	vrachtwagens + tractor	Polylijn	254,32	120,77	185,38	161,57
	16	0	23:02, 1 okt 2016	-64	17	2	lichte voertuigen	Polylijn	254,50	121,02	216,91	184,66

bronnen LMax

Model: feitelijk model LMax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
	1,50	1,50	0,00	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief	4	101,52	101,52
	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	4	83,34	83,34

bronnen LMax

Model: feitelijk model LMax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
	14,32	71,48	8	--	--	33,37	--	--	7	5,00	21	65,00	79,00	86,00	96,00
	5,83	71,48	4	--	--	37,87	--	--	10	5,00	17	60,00	65,00	68,00	73,00

bronnen LAmox

Model: feitelijk model LAmox
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	102,16	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	72,00	86,00	93,00
	82,00	87,00	84,00	78,00	67,00	90,04	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	68,00	73,00	76,00

bronnen LMax

Model: feitelijk model LMax
 versie van Gebied - Gebied

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

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	103,00	101,00	104,00	102,00	96,00	94,00	109,16
	81,00	90,00	95,00	92,00	86,00	75,00	98,04

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: feitelijk model LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 1_A - oostgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	oostgevel	1,50	69,8	33,0	33,0
1	vrachtwagens + tractor	1,50	69,8	--	--
9	laden kadaver	1,50	59,2	--	--
2	lichte voertuigen	0,75	58,0	--	--
3	tractor	1,50	55,7	--	--
2	tractor	1,50	54,0	--	--
1	tractor	1,50	53,0	--	--
4	tractor	1,50	49,3	--	--
5	tractor	1,50	49,2	--	--
8	lossen bulk	1,30	42,8	--	--
6	tractor	1,50	41,6	--	--
11	RMO laden melk	1,30	39,6	--	--
7	lossen bulk	1,30	35,5	--	--
10	vacuumpomp	2,50	33,0	33,0	33,0
LAmax	(hoofdgroep)		69,8	33,0	33,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: feitelijk model LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 2_A - westgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A	westgevel	1,50	60,6	23,9	23,9
4	tractor	1,50	60,6	--	--
5	tractor	1,50	57,6	--	--
1	vrachtwagens + tractor	1,50	48,7	--	--
2	tractor	1,50	44,7	--	--
3	tractor	1,50	40,9	--	--
1	tractor	1,50	40,1	--	--
9	laden kadaver	1,50	39,4	--	--
6	tractor	1,50	36,9	--	--
2	lichte voertuigen	0,75	36,5	--	--
8	lossen bulk	1,30	35,1	--	--
11	RMO laden melk	1,30	29,7	--	--
7	lossen bulk	1,30	27,6	--	--
10	vacuumpomp	2,50	23,9	23,9	23,9
LAmax	(hoofdgroep)		60,6	23,9	23,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: feitelijk model LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 1_B - oostgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_B	oostgevel	5,00	70,5	37,0	37,0
1	vrachtwagens + tractor	1,50	70,5	--	--
9	laden kadaver	1,50	60,8	--	--
2	lichte voertuigen	0,75	59,8	--	--
3	tractor	1,50	59,4	--	--
2	tractor	1,50	58,1	--	--
1	tractor	1,50	57,4	--	--
4	tractor	1,50	55,3	--	--
8	lossen bulk	1,30	47,5	--	--
6	tractor	1,50	45,9	--	--
11	RMO laden melk	1,30	44,1	--	--
7	lossen bulk	1,30	42,6	--	--
5	tractor	1,50	41,4	--	--
10	vacuumpomp	2,50	37,0	37,0	37,0
LAmax	(hoofdgroep)		70,5	37,0	37,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: feitelijk model LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 2_B - westgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_B	westgevel	5,00	63,0	28,6	28,6
4	tractor	1,50	63,0	--	--
5	tractor	1,50	59,1	--	--
1	vrachtwagens + tractor	1,50	51,3	--	--
2	tractor	1,50	48,0	--	--
3	tractor	1,50	45,5	--	--
1	tractor	1,50	45,4	--	--
9	laden kadaver	1,50	43,6	--	--
6	tractor	1,50	39,4	--	--
2	lichte voertuigen	0,75	39,0	--	--
8	lossen bulk	1,30	38,7	--	--
11	RMO laden melk	1,30	33,1	--	--
7	lossen bulk	1,30	32,4	--	--
10	vacuumpomp	2,50	28,6	28,6	28,6
LAmax	(hoofdgroep)		63,0	28,6	28,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen