

Akoestisch onderzoek omgevingslawaai
Zandstraat 83 te Made
(2001/309/ROS-01, versie A)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek omgevingslawaai

in opdracht van

De heer P.M.H.J. van de Korput
Rozenbloemstraat 66
4291 KH MADE

betreffende locatie

Zandstraat 83
Made

documentkenmerk

2001/309/ROS-01

versie

A

vestiging

Nuenen

datum

12 februari 2021

opgesteld door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ing. N.H.J. van der Burgt
Projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

Kvk-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Opzet van het onderzoek	2
3 Situatie en randvoorwaarden	3
3.1 Situatie	3
3.2 Bedrijfsactiviteiten	4
3.3 Geluideisen	4
4 Metingen en berekeningen	6
4.1 Meet- en berekeningsmethodiek	6
4.2 Bronbeschrijving	6
4.2.1 Stationaire bronnen	6
4.2.2 Mobiele bronnen	7
4.3 Objecten	7
4.4 Ligging van de beoordelingspunten	8
5 Resultaten	9
5.1 Vanwege de inrichting	9
5.2 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting	10
6 Samenvatting en conclusies	11

Bijlagen

1. luchtfoto plangebied en plattegrond autogarage
2. grafisch overzicht van het akoestisch model
3. akoestisch model
 - 3A. berekening bronvermogens
 - 3B. invoergegevens akoestisch model
 - 3C. resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
 - 3D. resultaten maximale niveaus
4. indirecte hinder
5. grafische weergave model en rekenresultaten maximale niveaus na maatregel

1 Inleiding

In opdracht van de heer Van de Korput, via Welmers Burg Stedenbouw, is een akoestisch onderzoek omgevingslawaai uitgevoerd voor plangebied Zandstraat 83 te Made, gemeente Drimmelen. Op de locatie zijn drie nieuwe, vrijstaande woningen beoogd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken zal een juridisch-planologische procedure worden doorlopen. In het kader van deze procedure dient onder andere voorliggend akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Het plangebied grenst aan het perceel van Zandstraat 93 waar een bedrijfsfunctie is gelegen en bedrijfsmatige activiteiten zijn toegestaan overeenkomend met maximaal milieucategorie 2.

Als hulpmiddel voor de inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) in 2009 een indicatieve bedrijvenlijst opgesteld. Deze bedrijvenlijst geeft richtafstanden, gebaseerd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een 'rustige woonwijk' c.q. 'rustig buitengebied'. Volgens de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' (verder: VNG-uitgave) geldt voor het perceel aan de Zandstraat 93, zoals hierboven aangegeven, milieucategorie 2 (handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven). Dit houdt een aan te houden richtafstand in van 30 meter voor voornoemd omgevingstype. In onderhavige situatie is er echter sprake van een 'gemengd gebied' zodat de richtafstand met één afstandsstap kan worden verlaagd tot 10 meter. Indien van perceel naar perceel wordt gekeken, wordt niet aan deze richtafstand voldaan. Derhalve is een akoestisch onderzoek omgevingslawaai uitgevoerd om enerzijds aan te tonen dat ter plaatse van de nieuwe woningen een akoestisch goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd en anderzijds dat het betreffende bedrijfsp perceel (Zandstraat 93) akoestisch gezien niet belemmerd wordt in haar functioneren.

Momenteel worden er binnen het bedrijfsp perceel geen bedrijfsmatige activiteiten ondernomen. Er liggen daarnaast reeds verschillende woonfuncties om het bedrijfsp perceel heen. In voorliggend akoestisch onderzoek is het voormalig bedrijf aan de Zandstraat 93 als uitgangspunt genomen voor de te beschouwen representatieve bedrijfssituatie.

In voorliggend onderzoek is de totale geluiduitstraling bepaald ten gevolge van enkele worst-case aannamen van de geluidrelevante werkzaamheden en activiteiten op het inrichtingsterrein van het voormalige bedrijf Biggelaar Motors. Tevens is indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting beschouwd.

Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industriellawaai, uitgave 1999 (verder: HMRI).

Wegens een tekstuele toevoeging is de eerder voor onderhavig plangebied uitgebrachte rapportage 2001/309/ROS-01, versie 0 d.d. 20 maart 2020 in zijn geheel komen te vervallen.

2 Opzet van het onderzoek

In onderhavig onderzoek is de akoestische situatie ter plaatse van het planvoornemen beoordeeld. Daartoe omvat het onderzoek de geluiduitstraling van alle mogelijke (bedrijfs)activiteiten van de voornoemde autogarage, met inbegrip van de relevante verkeersbewegingen op het bedrijfsterrein.

Bovendien is de indirecte hinder beschouwd vanwege het verkeer van en naar het voormalige bedrijf conform de 'Circulaire Indirecte Geluidhinder' d.d. 29 februari 1996.

Bezien is of een akoestisch goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de drie nieuwe woningen is gewaarborgd en of er dus sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Er is hierbij aansluiting gezocht bij het stappenplan en de bijbehorende geluideisen uit voornoemde VNG-uitgave. Tevens is gezien of onderhavig bedrijf akoestisch gezien niet worden ingeperkt door de realisatie van het planvoornemen. Hierbij wordt er getoetst aan de geluideisen uit het 'Activiteitenbesluit milieubeheer' (verder: Activiteitenbesluit).

Er heeft een inventarisatie van geluidbronnen plaatsgevonden in de toekomstige situatie. Hierbij is gebruik gemaakt van:

- gegevens van een ter plaatse uitgevoerde milieucontrole d.d. 19 september 2019;
- gegevens van een melding uit 1997 in het kader van de Wet milieubeheer. Deze informatie betreft onder andere een plattegrond van de bedrijfsbebouwing;
- luchtfoto's van de inrichting voor het bepalen van zowel de locatie als het aantal dakinstallaties;
- archiefgegevens en kentallen.

Voor het verwerken van deze gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (versie 5.10), ontwikkeld door DGMR. De beschouwde maximaal representatieve bedrijfssituatie is op verschillende worst-case aannamen gebaseerd.

De immissieniveaus zijn bepaald op de meest relevante beoordelingsposities, zijnde de toetspunten gelegen ter plaatse van de gevels van de drie beoogde nieuwe woningen.

3 Situatie en randvoorwaarden

3.1 Situatie

In bijlage 1 is zowel een luchtfoto van het plangebied en omgeving opgenomen als een plattegrond van de autogarage afkomstig uit een melding in het kader van de Wet milieubeheer. In onderstaande figuur 3.1 zijn zowel de inrichting (gele lijn) als de locatie van de drie nieuwe woningen c.q. het plangebied (rode lijn) aangegeven.



Figuur 3.1: Luchtfoto van de inrichting en omgeving

Het plangebied aan Zandstraat 83 is gelegen aan de rand van de kern van het dorp Made, grenzend aan een bedrijfsfunctie (Zandstraat 93 / Voorstraat 7). In voornoemde VNG-uitgave wordt een 'rustige woonwijk' c.q. 'rustig buitengebied' omschreven als een gebied waarin geen functies als bedrijven of kantoren voorkomen, en dat langs de randen in overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties weinig verstoring door verkeer plaatsvindt. In onderhavige situatie is hier geen sprake van. Het plangebied grenst aan een bedrijfsfunctie (Zandstraat 93 / Voorstraat 7) en ondervindt hinder door aankomende, parkerende en/of vertrekkende (vracht)wagens.

Rondom de bestaande bedrijfsfunctie aan de Zandstraat 93 (transportbedrijf) zijn bovendien reeds woningen gelegen die hinder ondervinden van de bedrijfsactiviteiten zoals hierboven omschreven. Er is in de huidige situatie dan ook sprake van een matige functiemenging, waar naast woonfuncties ook al dan niet agrarische bedrijfsfuncties voorkomen. Het planvoornemen behelst een ontwikkeling (realisatie 3 woningen) die niet voorziet in een dusdanige afwijking van de momenteel geldende situatie (woonfuncties rondom (agrarische) bedrijfsfuncties). Gelet op de huidige, matige functiemenging en het versturende effect van onder andere onderhavige

bedrijfsfunctie (aankomende, parkerende en vertrekkende (vracht)wagens) kan de situatie geclassificeerd worden als een 'gemengd gebied'. Vanwege de verhoogde milieubelasting ten gevolge van het aspect geluid is het verlagen van de richtafstand met één afstandsstap gerechtvaardigd. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend. Derhalve is in het akoestisch onderzoek uitgegaan dat ten aanzien van de bedrijfsactiviteiten van de Zandstraat 93 (handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven, milieucategorie 2) de richtafstand met één afstandsstap verlaagd kan worden tot 10 meter. Geadviseerd wordt, in navolging van het uitgebrachte advies van het Omgevingsdienst Midden- en West Brabant en in acht nemende de resultaten van voorliggend akoestisch onderzoek, het bouwvlak aan de noordzijde van de ontwikkeling op ten minste 10 meter van de noordelijke perceelsgrens te situeren (richtafstand behorende bij een milieucategorie 2 bedrijf en het omgevingstype 'gemengd gebied').

3.2 Bedrijfsactiviteiten

Onderhavig bedrijf betreft een autogaragebedrijf. De werkzaamheden en activiteiten vinden plaats in de dagperiode. Worst-case is er echter van uitgegaan dat er van 7.00 uur tot en met 20.00 uur bedrijfsactiviteiten plaatsvinden. Navolgend is de representatieve bedrijfssituatie nader beschouwd.

Representatieve bedrijfssituatie

Op een worst-case representatieve dag wordt de geluidproductie van het bedrijf bepaald door de volgende activiteiten:

- het af- en aanrijden van 20 en 2 personenwagens in respectievelijk de dag- en avondperiode. Worst-case is hierbij uitgegaan van bestelwagens;
- uitstralende gevel- en dakdelen als gevolg van in pandig uitgevoerde geluidproducerende activiteiten ter plaatse van de werkplaats, compressorruimte, lasruimte, demontage en montage ruimte en machinale afdeling. Worst-case is er hierbij uitgegaan van een binnenniveau van 75 dB(A) gedurende 12 uur in de dag- en 1 uur in de avondperiode;
- een achttal installaties (één afzuiginstallatie, drie uitlaten van de luchtbehandeling en vier airco-units) op het dak van de bedrijfsbebouwing. Wederom is hierbij worst-case uitgegaan van 12 uur in de dag- en 1 uur in de avondperiode.

Direct ten noorden van het autogaragebedrijf vindt (statische) opslag plaats van containers en opleggers. Dit perceel hoort niet bij de beschouwde inrichting. Worst-case is echter het ter plaatse van dit perceel in de dagperiode af- en aanrijden van twee vrachtwagens eveneens meegenomen als behorende bij de representatieve bedrijfssituatie.

3.3 Geluideisen

Zoals in de inleiding omschreven kan de locatie van de beoogde woningen worden aangemerkt als gebiedstype 'gemengd gebied'. Voor deze omgeving gelden volgens de VNG-uitgave de volgende geluideisen (stap 2):

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus;
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Indien vorenstaande niet toereikend blijkt, zijn onder nadere voorwaarden afwijkingen tot maximaal de volgende waarden mogelijk (stap 3):

- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus exclusief piekniveaus door aan- en afrijdend verkeer;
- 65 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Zijn ook deze waarden niet toereikend, dan is doorgaans inpassing niet mogelijk tenzij dit (door het bevoegd gezag) grondig wordt onderzocht en onderbouwd.

Om te bezien of onderhavig bedrijf akoestisch gezien niet zal worden ingeperkt door de realisatie van het planvoornemen wordt er getoetst aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit.

De normstelling uit het Activiteitenbesluit, waaronder het garagebedrijf met een meldingsplicht ressorteert is opgenomen in Artikel 2.17. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, gelden volgens dit artikel de in tabel 3.1 opgenomen geluidgrenswaarden:

Tabel 3.1: Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

	dagperiode 07.00 - 19.00 uur	avondperiode 19.00 - 23.00 uur	nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

De in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 3.1 opgenomen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

Indirecte hinder

Conform de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' geldt voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer een beperking van de reikwijdte tot die afstand waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de inrichting. Met name in de directe omgeving geeft afremmend en optrekkend verkeer een duidelijke afwijking van het normale verkeersbeeld.

Als toetsingskader voor het beoordelen van de geluidbelasting op gevels van woningen vanwege het wegverkeer van en naar de inrichting geldt de Circulaire Indirecte Geluidhinder d.d. 29 februari 1996. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt conform de circulaire 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen. Dit komt overeen met de geluideis van stap 2 van het stappenplan uit de VNG-uitgave. Hierbij mag geen aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder worden toegepast. In stap 3 van het stappenplan is, onder nadere voorwaarden, een afwijking tot een maximale grenswaarde van 65 dB(A) mogelijk.

4 Metingen en berekeningen

4.1 Meet- en berekeningsmethodiek

Ter bepaling van de geluiduitstraling van de geluidrelevante activiteiten is gebruik gemaakt van in het verleden elders uitgevoerde metingen.

Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform de voorschriften van methode II in de HMRI met Geomilieu (versie 5.10).

4.2 Bronbeschrijving

Bij geluidbronnen wordt onderscheid gemaakt tussen stationaire bronnen en mobiele geluidbronnen, behorende bij de transportbewegingen op het inrichtingsterrein. In bijlage 2 zijn de locaties van de geluidbronnen in het akoestisch model grafisch weergegeven. In bijlage 3A zijn de bronvermogens van de gebruikte geluidbronnen berekend en/of weergegeven. In bijlage 3B wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van alle geluidbronnen, die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus. In de navolgende paragrafen worden alle gebruikte geluidbronnen besproken welke in de representatieve bedrijfssituatie actief zijn.

4.2.1 Stationaire bronnen

Afstralende dak- en geveldelen: ud1 t/m ud3 en ug1 t/m ug6

De ruimtes kantoor verkoop, kantine, receptie-magazijn, opslagplaats motordelen zijn zodanig goed geïsoleerd dat hiervan, gezien de daar te verwachten activiteiten geen geluidrelevante uitstraling naar de omgeving kan plaatsvinden. Voor de overige ruimtes is, op basis van in het verleden elders uitgevoerde geluidmetingen, in de berekeningen uitgegaan van een gemiddeld geluidniveau van 75 dB(A) gedurende 12 uur in de dag- en 1 uur in de avondperiode. Voor het piekniveau is gerekend met een maximaal geluidniveau van 85 dB(A).

Aangezien de geluidisolatie van de wanden vrijwel gelijk is aan de geluidisolatie van de overheaddeuren is voor alle gevels en daken gerekend met de geluidisolatie van geprofileerde staalplaten.

Afzuiginstallatie: pb 01

Voor het bronvermogen van de afzuiginstallatie op het dak van de lasruimte is 90 dB(A) representatief.

Uitblaas luchtbehandeling: pb 02 t/m pb 04

Voor het bronvermogen van de uitblaas van de luchtbehandeling is 79 dB(A) representatief.

Airco-unit: pb 05 t/m pb 08

Voor het bronvermogen van de buitendelen van de airco-units is 76 dB(A) representatief.

Worst-case is voor alle dakinstallaties een bedrijfsduur van 12 uur in de dag- en 1 uur in de avondperiode aangehouden en is voor het piekniveau gerekend met een verhoging van 10 dB op het bronvermogen.

4.2.2 Mobiele bronnen

Aan-/afvoer personen- en bestelwagens: mb 01

Voor het bronvermogen van een weggrijdende personen- en bestelwagen is $L_w = 92$ dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtschuiven van portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze piekniveaus vastgesteld op een bronvermogen van 98 dB(A). Bij de bepaling van de maximale niveaus is in de dagperiode het laatst genoemde bronvermogen op de gehele rijlijn aangehouden. Voor de avondperiode zijn twee piekbronnen gemodelleerd, één bij de toegang het inrichtingsterrein ter plaatse van het hek en één nabij de dichtstbijzijnde overheaddeur.

Aan-/afvoer vrachtwagens: mb 02

Voor het bronvermogen van een langzaam rijdende vrachtwagen (10 km/uur) is $L_w = 100$ dB(A) aangehouden. Maximale geluidniveaus als gevolg van het dichtslaan van portieren of het ontluichten van remmen zijn bij vergelijkbare projecten vastgesteld op een bronvermogen van 108 dB(A) en is voor de gehele rijlijn aangehouden.

4.3 Objecten

In bijlage 2 zijn de objecten grafisch weergegeven. In bijlage 3B zijn de bijbehorende invoergegevens weergegeven.

Voor de onmiddellijke omgeving van de inrichting is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 5.10. Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige of polygone objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het maaiveld. Het kleine gedeelte van de bedrijfsbebouwing met een hellende dak is middels schermen gemodelleerd. Voor de nok is hierbij uitgegaan van een profielcorrectie van 2 dB en een reflectiefactor van 0,2. Voor beide kopgevels en alle overige gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8 voor de buitenzijde en 0,2 voor de binnenzijde.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. Deze bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen weilanden. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Gebouwhoogtes van de zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

4.4 Ligging van de beoordelingspunten

In onderhavig onderzoek is de exacte locatie en afmetingen van de beoogde drie vrijstaande woningen (vrije kavels) nog niet bekend. Derhalve is het plangebied getoetst op basis van een situatie zonder bebouwing. Voor de woningen geldt in ieder geval dat een afstand van 3 meter tot de erfgrans in acht dient te worden genomen.

De resultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) zijn derhalve inzichtelijk gemaakt door middel van een grid met rekenpunten op een onderlinge afstand van 3 meter. Er is hierbij getoetst op 1,5 meter voor de begane grond en 5 meter voor de verdieping.

Voor het toetsen van de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn drie bouwblokken gemodelleerd als gebouw. Voor de afmetingen is uitgegaan van 9 meter breed en 12 meter diep, met een afstand van 3 meter tot de zijdelingse erfgrans.

In bijlage 2 is zowel de locatie van de rekengrids als de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In bijlage 3B zijn de invoergegevens hiervan weergegeven. De relevante beoordelingspunten zijn voor de maximale niveaus gelegen op de gevels van de beoogde drie nieuwe woningen. Ter illustratie zijn voor zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als de maximale geluidniveaus tevens twaalf beoordelingspunten op de bestaande omliggende woningen opgenomen.

De immissieniveaus op de gevels zijn bepaald op een standaardhoogte van 1,5 meter boven maaiveld gedurende de dagperiode en 5 meter voor de avondperiode. Voor alle punten is gerekend exclusief gevelreflectie (invallend geluidniveau).

5 Resultaten

5.1 Vanwege de inrichting

Teneinde voldoende inzicht te verkrijgen in de beoogde situatie met drie nieuwe woningen is de rekensituatie in de representatieve bedrijfssituatie nader beschouwd.

In bijlage 3C zijn grafische weergaven opgenomen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$). Uit deze geluidcontouren behorende bij zowel een toetshoogte van 1,5 meter als 5 meter boven maaiveld blijkt dat ter plaatse van het gehele plangebied wordt voldaan aan de gestelde geluideis van 50 dB(A) etmaalwaarde.

In bijlage 3D zijn de rekenresultaten opgenomen van het maximale geluidniveau (L_{Amax}). In onderstaande tabel 5.1 zijn alle rekenresultaten samengevat weergegeven.

Tabel 5.1: Rekenresultaten

toetspunt	geluidniveaus [dB(A)]					
	dagperiode (1,5 m)		avondperiode (5,0 m)		nachtperiode (5,0 m)	
	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}
representatieve bedrijfssituatie (bijlagen 3C en 3D)						
bestaande woningen						
t01	≤ 50	88	≤ 45	57	-	-
t02		≤ 60		57		
t03		61		56		
t04		≤ 60		≤ 55		
t05		63		≤ 55		
t06 en t07		≤ 60		≤ 55		
t08		78		56		
t09		80		56		
t10		≤ 60		≤ 55		
t11 en t12		≤ 60		58		
nieuwe woningen						
t13	≤ 50	69	≤ 45	66	-	-
t14		65		63		
t15		74		68		
t16		72		67		
t17		71		68		
t18		62		67		
t19		≤ 60		64		
t20		≤ 60		≤ 55		
t21		≤ 60		58		
t22 en t24		≤ 60		59		
t25		≤ 60		56		
t23, t26 en t27		≤ 60		≤ 55		

Uit de rekenresultaten van tabel 5.1 blijkt dat voor de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de gevels van de beoogde woningen niet overal wordt voldaan aan de geluideis van 70 dB(A) etmaalwaarde, behorende bij zowel stap 2 van het stappenplan uit de VNG-uitgave als het Activiteitenbesluit. Aan stap 3 van het stappenplan wordt wel voldaan, aangezien de overschrijdingen uitsluitend worden veroorzaakt door piekniveaus door aan- en afrijdend verkeer en deze bij stap 3 uitgezonderd zijn van toetsing.

Voor het Activiteitenbesluit geldt dat piekniveaus ten gevolge van laad- en losactiviteiten alleen in de dagperiode uitgezonderd zijn van toetsing. Ervan uitgaande dat op het bedrijfsperceel ook voertuigbewegingen in de avondperiode plaatsvinden, wordt er derhalve niet op alle gevels voldaan aan de gestelde geluideis van het Activiteitenbesluit met betrekking tot de maximale geluidniveaus. Indien de gevels ter plaatse van toetspunten t13 en t15 t/m t18 worden uitgevoerd als 'dove' gevel (conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder) wordt er wel voldaan. In een dergelijke gevel zijn geen te openen delen (ramen en deuren) toegestaan, met uitzondering van eventuele incidenteel te openen delen (zoals een verhuisraam), mits deze delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Aangezien draaiende delen voor de vereiste spuiventilatie noodzakelijk zijn, dient hier in de plattegrond rekening mee te worden gehouden.

In onderhavig onderzoek zijn volledigheidshalve tevens maatregelen onderzocht om voornoemde overschrijdingen te voorkomen. Om te voldoen aan voornoemde geluideis dient er op de erfgrans een geluidafschermende voorziening met een hoogte van 3,5 meter en een lengte van 27 meter te worden gerealiseerd. In bijlage 5 zijn een grafische weergave en rekenresultaten (L_{Amax}) van dit akoestisch model met maatregelen opgenomen.

5.2 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting

Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting is er van uitgegaan dat alle voertuigbewegingen plaats vinden via de Zandstraat.

In bijlage 4 is middels een worst-case berekening aangetoond dat de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied, vanwege het verkeer van en naar de inrichting, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. De invoergegevens van deze berekening zijn eveneens opgenomen in deze bijlage.

Voor de vrachtwagens is uitgegaan van een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur. Voor de bestelwagens is 25 km/uur aangehouden. Hierbij zijn de bronvermogens zoals gehanteerd bij de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van toepassing.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de heer Van de Korput, via Welmers Burg Stedenbouw, is een akoestisch onderzoek omgevingslawaaai uitgevoerd voor plangebied Zandstraat 83 te Made, gemeente Drimmelen. Op de locatie zijn drie nieuwe, vrijstaande woningen beoogd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken zal een juridisch-planologische procedure worden doorlopen. In het kader van deze procedure dient onder andere voorliggend akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Het plangebied grenst aan het perceel van Zandstraat 93 waar een bedrijfsfunctie is gelegen en bedrijfsmatige activiteiten zijn toegestaan overeenkomend met maximaal milieucategorie 2.

Als hulpmiddel voor de inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) in 2009 een indicatieve bedrijvenlijst opgesteld. Deze bedrijvenlijst geeft richtafstanden, gebaseerd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een 'rustige woonwijk' c.q. 'rustig buitengebied'. Volgens de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' geldt voor het perceel aan de Zandstraat 93, zoals hierboven aangegeven, milieucategorie 2 (handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven). Dit houdt een aan te houden richtafstand in van 30 meter voor voornoemd omgevingstype. In onderhavige situatie is er echter sprake van een 'gemengd gebied' zodat de richtafstand met één afstandsstap kan worden verlaagd tot 10 meter. Indien van perceel naar perceel wordt gekeken, wordt niet aan deze richtafstand voldaan. Derhalve is een akoestisch onderzoek omgevingslawaaai uitgevoerd om enerzijds aan te tonen dat ter plaatse van de nieuwe woningen een akoestisch goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd en anderzijds dat het betreffende bedrijfsp perceel (Zandstraat 93) akoestisch gezien niet belemmerd wordt in haar functioneren.

Momenteel worden er binnen het bedrijfsp perceel geen bedrijfsmatige activiteiten ondernomen. Er liggen daarnaast reeds verschillende woonfuncties om het bedrijfsp perceel heen. In voorliggend akoestisch onderzoek is het voormalig bedrijf aan de Zandstraat 93 als uitgangspunt genomen voor de te beschouwen representatieve bedrijfssituatie.

In voorliggend onderzoek is de totale geluiduitstraling bepaald ten gevolge van enkele worst-case aannamen van de geluidrelevante werkzaamheden en activiteiten op het inrichtingsterrein van het voormalige bedrijf Biggelaar Motors. Tevens is indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting beschouwd.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Met betrekking tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevels van de drie nieuwe woningen kan worden gesteld dat wordt voldaan aan de geluidgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde behorende bij zowel stap 2 van het stappenplan uit de VNG-uitgave als het Activiteitenbesluit.
- Met betrekking tot de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de gevels van de drie nieuwe woningen kan worden gesteld dat wordt voldaan aan de geluidgrenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde behorende bij zowel stap 3 van het stappenplan uit de VNG-uitgave. Bij deze stap zijn piekniveaus door aan- en afrijdend verkeer namelijk uitgezonderd van toetsing.

- Voor het Activiteitenbesluit geldt dat piekniveaus ten gevolge van laad- en losactiviteiten alleen in de dagperiode uitgezonderd zijn van toetsing. Ervan uitgaande dat op het bedrijfsperceel ook voertuigbewegingen in de avondperiode plaatsvinden, wordt er derhalve niet op alle gevels voldaan aan de gestelde geluideis van het Activiteitenbesluit met betrekking tot de maximale geluidniveaus. Indien de gevels ter plaatse van toetspunten t15 t/m t18 en t13 worden uitgevoerd als 'dove' gevel (conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder) wordt er wel voldaan. Tevens wordt er hiermee voldaan aan de geluideis van stap 2.

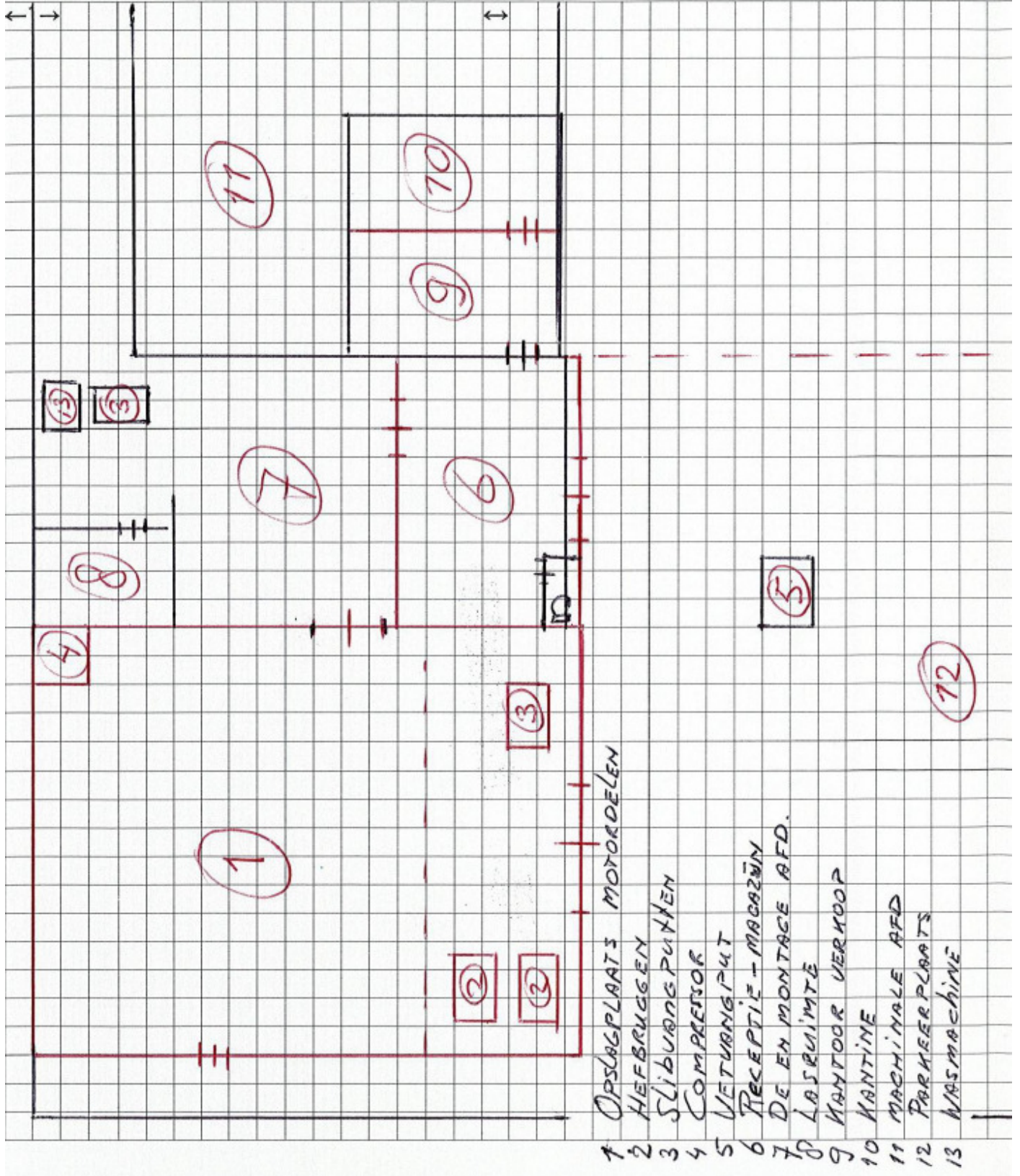
Een andere oplossing is het op de erfgrans realiseren van een geluidafschermende voorziening met een hoogte van 3,5 meter en een lengte van 27 meter. Deze voorziening dient kierdicht te worden uitgevoerd en een minimale massa van 10 kg/m² te bezitten. Tevens dient de realisatie ervan juridisch-planologisch te worden geborgd. Deze borging geldt ook voor de alternatieve oplossing bestaande uit 'dove' gevels.

- Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting kan worden gesteld dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

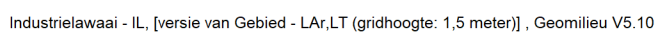
In onderliggend rapport zijn de geluidniveaus tijdens de representatieve bedrijfssituatie berekend en getoetst aan de gestelde geluideisen (zowel kader goede ruimtelijke ordening als Activiteitenbesluit). Uit het vorenstaande blijkt dat er, met in achtneming van één van beide voornoemde maatregelen, voor wat betreft het aspect geluid geen bezwaren zijn de beoogde juridisch-planologische procedure door te voeren. Hierbij wordt tevens geadviseerd, in navolging van het uitgebrachte advies van het Omgevingsdienst Midden- en West Brabant, het bouwvlak aan de noordzijde van de ontwikkeling op ten minste 10 meter van de noordelijke perceelsgrens te situeren (richtafstand behorende bij een milieucategorie 2 bedrijf en het omgevingstype 'gemengd gebied').

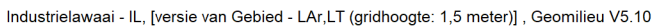
BIJLAGE 1:

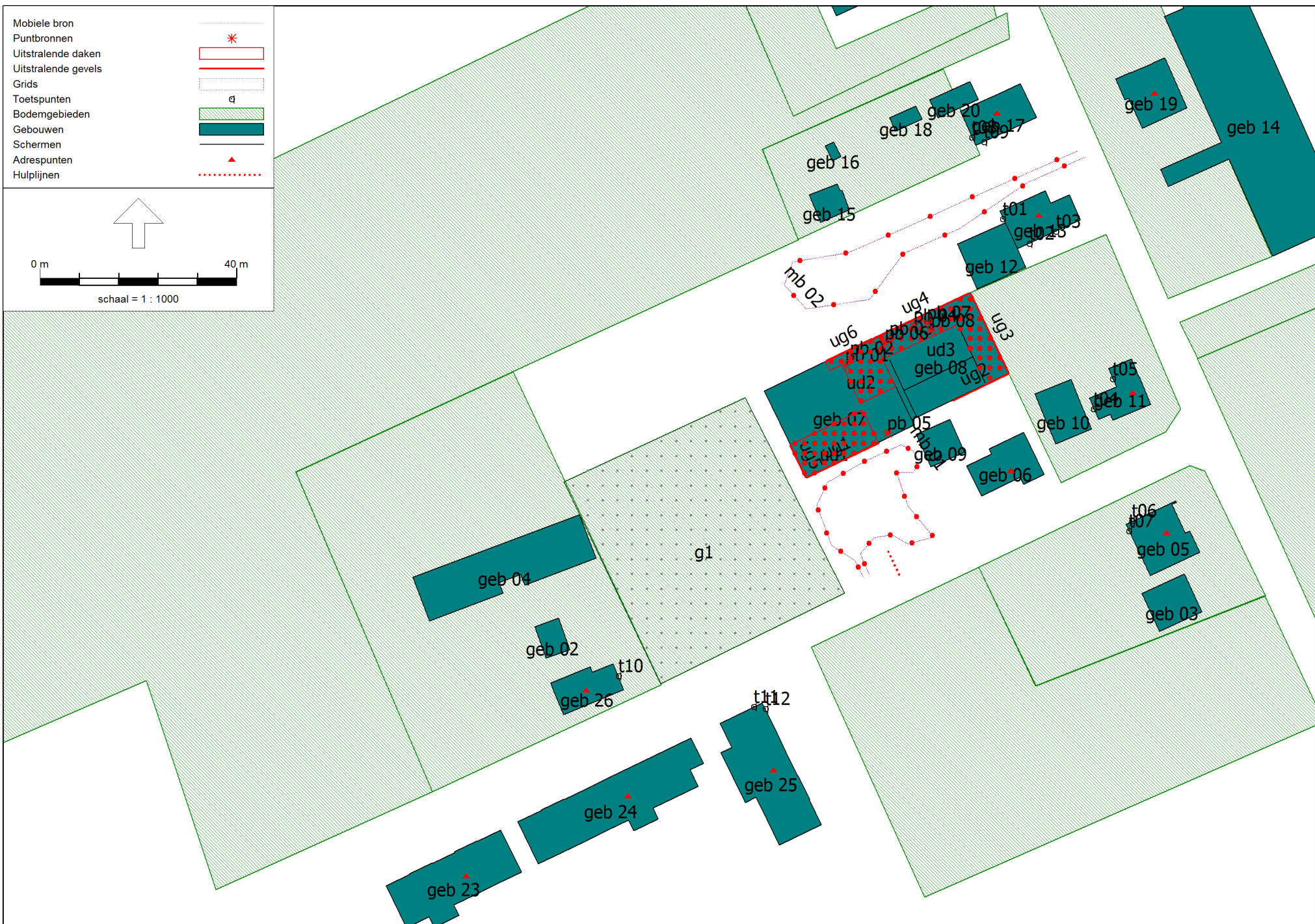




BIJLAGE 2:





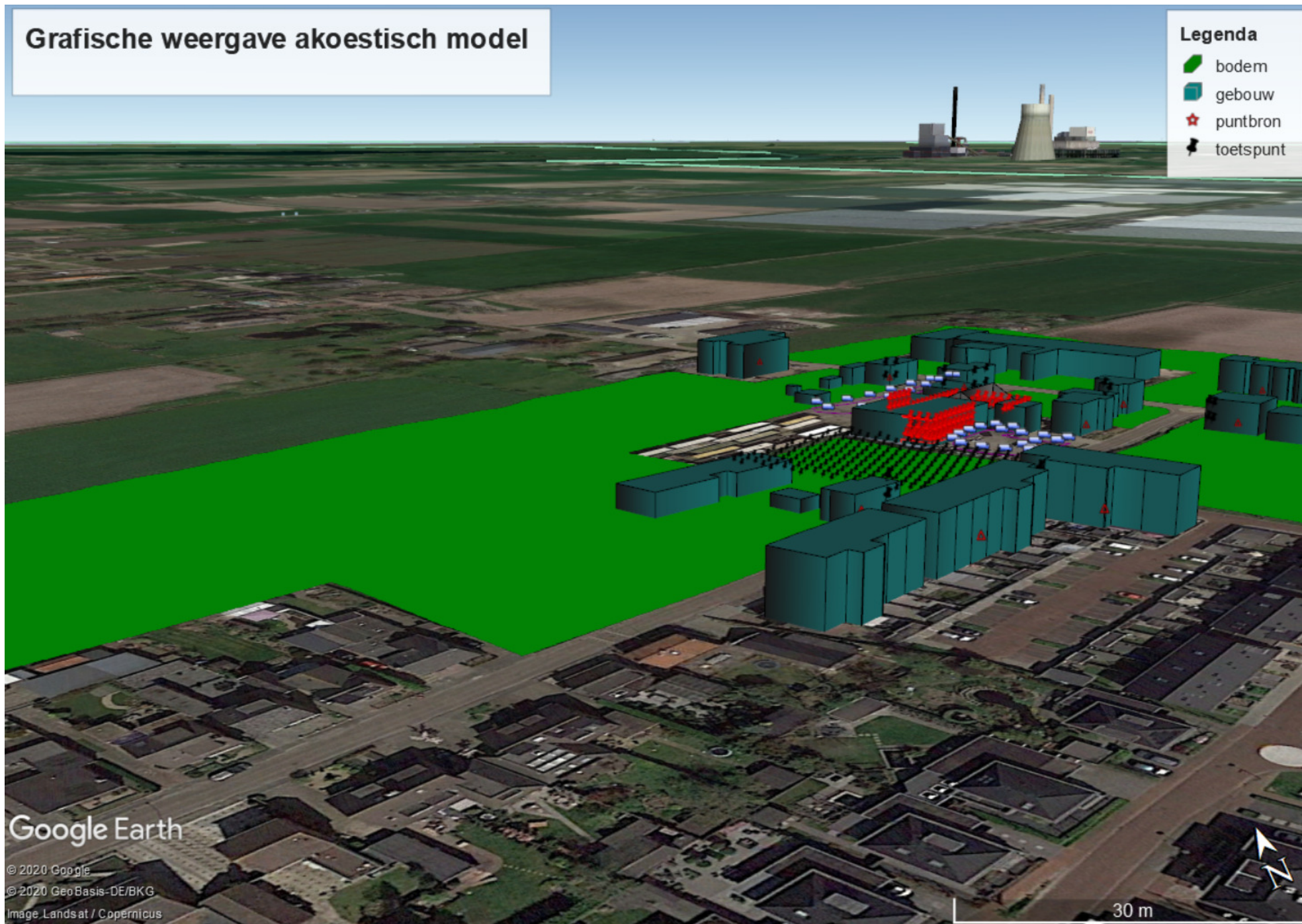




Grafische weergave akoestisch model

Legenda

-  bodem
-  gebouw
-  puntbron
-  toetspunt



Google Earth

© 2020 Google
© 2020 GeoBasis-DE/BKG
Image Landsat / Copernicus

BIJLAGE 3:

BIJLAGE 3A:

Geluidbron	Type	Totaal dB(A)	31,5	63	125	Octaafband in Hz						Opmerking	Bureau
Bronvermogens WEGRIJBEWEGING vrachtwagens vanaf terrein -> openbare weg													
Bronvermogens OPTREKKEND + RIJDEN CONSTATE SNELHEID													
stationair	LWeq	95,1	65,4	78,4	80,4	85,6	88,5	90,8	87,9	81,2	69,2		Peutz
10 km/uur	LWeq	99,6	63,1	77,7	81,7	86,4	92,1	95,6	94,1	88,1	79,3		Peutz
15 km/uur	LWeq	98,3	64,7	75,4	82,0	86,2	91,1	94,2	92,3	86,2	75,7		Peutz
20 km/uur	LWeq	99,0	61,8	75,2	81,8	86,2	91,9	94,9	93,2	87,5	77,4		Peutz
25 km/uur	LWeq	100,6	62,9	77,3	83,2	88,3	94,0	96,7	94,3	88,5	78,6		Peutz
30 km/uur	LWeq	102,2	61,6	77,3	85,1	90,4	96,1	98,1	95,8	89,4	78,7		Peutz
35 km/uur	LWeq	101,6	61,4	76,9	83,9	90,5	95,9	97,2	95,0	88,3	77,1		Peutz
gemiddeld		100,0	63,2	77,0	82,8	88,1	93,5	95,9	93,8	87,6	77,4		
piekniveau wegrijden vrachtwagen	Lmax	107,9	73,0	86,0	92,0	96,0	100,0	104,0	102,0	95,0	91,0		Ulehake
Bronvermogens WEGRIJBEWEGING bestelbus vanaf terrein -> openbare weg													
gemiddeld	LWeq	91,8	50,0	54,2	62,5	79,3	84,7	87,8	86,3	79,2	68,4		DvL
Bronvermogens piekniveaus DICT SCHUIVEN PORTIEREN													
maximaal piekniveau	Lmax	97,8	66,3	69,3	74,4	84,9	92,8	90,9	92,8	87,3	79,1		DvL

BIJLAGE 3B:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Verantwoordelijke	rvdv
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	rvdv op 11-3-2020
Laatst ingezien door	rvdv op 19-3-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b01	plangebied (half hard/zacht)	0,50
b02	zacht bodemgebied	1,00
b03	zacht bodemgebied	1,00
b04	zacht bodemgebied	1,00
b05	half hard/zacht bodemgebied	0,50
b06	half hard/zacht bodemgebied	0,50
b07	half hard/zacht bodemgebied	0,50
b08	half hard/zacht bodemgebied	0,50
b09	half hard/zacht bodemgebied	0,50
b10	half hard/zacht bodemgebied	0,50
b11	half hard/zacht bodemgebied	0,50

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
hv1	plangebied	0,00	0,00	Relatief
hv2	werkplaats	0,00	0,00	Relatief
hv3	opslagplaats motoronderdelen	0,00	0,00	Relatief
hv4	compressor	0,00	0,00	Relatief
hv5	lasruimte	0,00	0,00	Relatief
hv6		0,00	0,00	Relatief
hv7	kantine en kantoor	0,00	0,00	Relatief
hv8	voorterrein	0,00	0,00	Relatief
hv9	bedrijfsbestemming	0,00	0,00	Relatief
hv10	(statische) opslag	0,00	0,00	Relatief

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.
a1	woning
a2	woningen
a3	woningen
a4	woningen
a5	woning
a6	woning
a7	woning
a8	woning
a9	woning
a10	woning
a11	woning
a12	woning

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Cp	Refl.L 500	Refl.R 500
s1	nok hellend dak	7,40	0,00	Absoluut	15,47	2 dB	0,20	0,20
s2	hellend dak	--	0,00	Absoluut	12,62	0 dB	0,20	0,80
s3	hellend dak	--	0,00	Absoluut	12,62	0 dB	0,80	0,20

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
geb 01	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 02	gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 03	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 04	gebouw	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 05	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 06	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 07	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 08	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 09	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 10	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 11	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 12	gebouw	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 13	gebouw	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 14	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 15	gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 16	gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 17	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 18	gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 19	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 20	gebouw	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 21	gebouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 22	gebouw	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 23	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 24	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 25	gebouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
geb 26	gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
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
t01	toetspunt 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t08	toetspunt 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t09	toetspunt 9	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t10	toetspunt 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t11	toetspunt 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t12	toetspunt 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
g1	grid plangebied (hoogte: 1,5 meter)	1,50	0,00	3	3

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hoogte	Lengte	BinBui	Cdifuus	Cb(u)(D)
ug1	gevel werkplaats	0,00	0,00	Relatief	5,8	16,27	Ja	4	12,000
ug2	gevel machinale afdeling	0,00	0,00	Relatief	3,8	12,42	Ja	4	12,000
ug3	gevel machinale, demontage + montage afdeling	0,00	0,00	Relatief	3,8	17,82	Ja	4	12,000
ug4	gevel demontage en montage afdeling	0,00	0,00	Relatief	3,8	21,32	Ja	4	12,000
ug5	gevel werkplaats	0,00	0,00	Relatief	5,8	7,11	Ja	4	12,000
ug6	gevel las- en compressorruimte	0,00	0,00	Relatief	5,8	10,31	Ja	4	12,000

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31
ug1	1,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10	74,97	0,00
ug2	1,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10	74,97	0,00
ug3	1,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10	74,97	0,00
ug4	1,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10	74,97	0,00
ug5	1,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10	74,97	0,00
ug6	1,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10	74,97	0,00

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Red 31	Red 63	Red 125
ug1	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00	0,00	0,00	0,00
ug2	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00	0,00	0,00	0,00
ug3	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00	0,00	0,00	0,00
ug4	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00	0,00	0,00	0,00
ug5	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00	0,00	0,00	0,00
ug6	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00	0,00	0,00	0,00

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
ug1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	50,85	50,85	57,85	60,85	54,85	54,85
ug2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	47,84	47,84	54,84	57,84	51,84	51,84
ug3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	49,41	49,41	56,41	59,41	53,41	53,41
ug4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	50,19	50,19	57,19	60,19	54,19	54,19
ug5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	47,25	47,25	54,25	57,25	51,25	51,25
ug6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	48,87	48,87	55,87	58,87	52,87	52,87

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
ug1	56,85	55,85	65,50
ug2	53,84	52,84	62,49
ug3	55,41	54,41	64,06
ug4	56,19	55,19	64,84
ug5	53,25	52,25	61,90
ug6	54,87	53,87	63,52

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	BinBui
ud1	dak werkplaats	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	118,38	Ja
ud2	hoge dak overige geluidproducerende ruimten	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	90,01	Ja
ud3	lagere dak overige geluidproducerende ruimten	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	165,89	Ja

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cdifuus	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
ud1	4	12,000	1,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10
ud2	4	12,000	1,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10
ud3	4	12,000	1,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
ud1	74,97	0,00	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00
ud2	74,97	0,00	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00
ud3	74,97	0,00	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
ud1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	51,83	51,83	58,83
ud2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	50,64	50,64	57,64
ud3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,30	53,30	60,30

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
ud1	61,83	55,83	55,83	57,83	56,83	66,48
ud2	60,64	54,64	54,64	56,64	55,64	65,29
ud3	63,30	57,30	57,30	59,30	58,30	67,95

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)
pb 01	afzuiginstallatie	0,50	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	6,02
pb 02	uitblaas luchtbehandeling	0,50	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	6,02
pb 03	uitblaas luchtbehandeling	0,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	6,02
pb 04	uitblaas luchtbehandeling	0,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	6,02
pb 05	airco-unit	0,50	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	6,02
pb 06	airco-unit	0,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	6,02
pb 07	airco-unit	0,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	6,02
pb 08	airco-unit	0,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	6,02

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
pb 01	--	Nee	Nee	Nee	--	50,00	71,00	80,00	86,00	83,00	84,00	78,00	66,00
pb 02	--	Nee	Nee	Nee	45,40	58,80	63,40	73,00	73,60	72,00	71,00	65,90	53,90
pb 03	--	Nee	Nee	Nee	45,40	58,80	63,40	73,00	73,60	72,00	71,00	65,90	53,90
pb 04	--	Nee	Nee	Nee	45,40	58,80	63,40	73,00	73,60	72,00	71,00	65,90	53,90
pb 05	--	Nee	Nee	Nee	33,60	50,10	58,10	65,10	69,70	72,30	70,40	64,30	57,90
pb 06	--	Nee	Nee	Nee	33,60	50,10	58,10	65,10	69,70	72,30	70,40	64,30	57,90
pb 07	--	Nee	Nee	Nee	33,60	50,10	58,10	65,10	69,70	72,30	70,40	64,30	57,90
pb 08	--	Nee	Nee	Nee	33,60	50,10	58,10	65,10	69,70	72,30	70,40	64,30	57,90

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	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
pb 01	90,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	50,00	71,00
pb 02	78,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,40	58,80	63,40
pb 03	78,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,40	58,80	63,40
pb 04	78,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,40	58,80	63,40
pb 05	76,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,60	50,10	58,10
pb 06	76,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,60	50,10	58,10
pb 07	76,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,60	50,10	58,10
pb 08	76,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,60	50,10	58,10

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
pb 01	80,00	86,00	83,00	84,00	78,00	66,00	90,12	12,000	1,000	--
pb 02	73,00	73,60	72,00	71,00	65,90	53,90	78,94	12,000	1,000	--
pb 03	73,00	73,60	72,00	71,00	65,90	53,90	78,94	12,000	1,000	--
pb 04	73,00	73,60	72,00	71,00	65,90	53,90	78,94	12,000	1,000	--
pb 05	65,10	69,70	72,30	70,40	64,30	57,90	76,49	12,000	1,000	--
pb 06	65,10	69,70	72,30	70,40	64,30	57,90	76,49	12,000	1,000	--
pb 07	65,10	69,70	72,30	70,40	64,30	57,90	76,49	12,000	1,000	--
pb 08	65,10	69,70	72,30	70,40	64,30	57,90	76,49	12,000	1,000	--

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
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)	Gem.snelheid	Max.afst.
mb 01	personen- en bestelwagens	0,80	0,00	Relatief	20	2	--	32,60	15	5,00
mb 02	vrachtwagen	1,20	0,00	Relatief	2	--	--	38,05	10	10,00

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	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
mb 01	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	0,00	0,00	0,00
mb 02	63,20	77,00	82,80	88,10	93,50	95,90	93,80	87,60	77,40	100,02	0,00	0,00	0,00

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
mb 01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30
mb 02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,20	77,00	82,80	88,10	93,50	95,90	93,80

Model: LAr,LT (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb 01	79,20	68,40	91,77
mb 02	87,60	77,40	100,02

Model: LAr,LT (gridhoogte: 5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
g2	grid plangebied (hoogte: 5 meter)	5,00	0,00	3	3

Model: LAmx
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hoogte	Lengte	BinBui	Cdifuus	Cb(u)(D)
ug1	gevel werkplaats	0,00	0,00	Relatief	5,8	16,27	Ja	4	12,000
ug2	gevel machinale afdeling	0,00	0,00	Relatief	3,8	12,42	Ja	4	12,000
ug3	gevel machinale, demontage + montage afdeling	0,00	0,00	Relatief	3,8	17,82	Ja	4	12,000
ug4	gevel demontage en montage afdeling	0,00	0,00	Relatief	3,8	21,32	Ja	4	12,000
ug5	gevel werkplaats	0,00	0,00	Relatief	5,8	7,11	Ja	4	12,000
ug6	gevel las- en compressorruimte	0,00	0,00	Relatief	5,8	10,31	Ja	4	12,000

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31
ug1	4,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10	74,97	0,00
ug2	4,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10	74,97	0,00
ug3	4,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10	74,97	0,00
ug4	4,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10	74,97	0,00
ug5	4,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10	74,97	0,00
ug6	4,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10	74,97	0,00

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Red 31	Red 63	Red 125
ug1	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00	0,00	-10,00	-10,00
ug2	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00	0,00	-10,00	-10,00
ug3	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00	0,00	-10,00	-10,00
ug4	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00	0,00	-10,00	-10,00
ug5	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00	0,00	-10,00	-10,00
ug6	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00	0,00	-10,00	-10,00

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
ug1	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	--	60,85	60,85	67,85	70,85	64,85	64,85
ug2	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	--	57,84	57,84	64,84	67,84	61,84	61,84
ug3	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	--	59,41	59,41	66,41	69,41	63,41	63,41
ug4	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	--	60,19	60,19	67,19	70,19	64,19	64,19
ug5	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	--	57,25	57,25	64,25	67,25	61,25	61,25
ug6	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	--	58,87	58,87	65,87	68,87	62,87	62,87

Model: LAmix
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
ug1	66,85	65,85	75,50
ug2	63,84	62,84	72,49
ug3	65,41	64,41	74,06
ug4	66,19	65,19	74,84
ug5	63,25	62,25	71,90
ug6	64,87	63,87	73,52

Model: LAmix
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	BinBui
ud1	dak werkplaats	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	118,38	Ja
ud2	hoge dak overige geluidproducerende ruimten	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	90,01	Ja
ud3	lagere dak overige geluidproducerende ruimten	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	165,89	Ja

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cdifuus	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
ud1	4	12,000	4,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10
ud2	4	12,000	4,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10
ud3	4	12,000	4,000	--	--	44,10	49,10	58,10	65,10	64,10	68,10	70,10	69,10

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
ud1	74,97	0,00	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00
ud2	74,97	0,00	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00
ud3	74,97	0,00	9,00	14,00	16,00	20,00	25,00	29,00	29,00	29,00

Model: LAmix
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
ud1	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	--	61,83	61,83	68,83
ud2	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	--	60,64	60,64	67,64
ud3	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	--	63,30	63,30	70,30

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
ud1	71,83	65,83	65,83	67,83	66,83	76,48
ud2	70,64	64,64	64,64	66,64	65,64	75,29
ud3	73,30	67,30	67,30	69,30	68,30	77,95

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
pb 01	afzuiginstallatie	0,50	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
pb 02	uitblaas luchtbehandeling	0,50	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
pb 03	uitblaas luchtbehandeling	0,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
pb 04	uitblaas luchtbehandeling	0,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
pb 05	airco-unit	0,50	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
pb 06	airco-unit	0,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
pb 07	airco-unit	0,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
pb 08	airco-unit	0,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
piek 1	Piekbron bestelwagen avondperiode	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
piek 2	Piekbron bestelwagen avondperiode	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

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

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
pb 01	0,00	6,02	--	Nee	Nee	Nee	--	50,00	71,00	80,00	86,00	83,00	84,00
pb 02	0,00	6,02	--	Nee	Nee	Nee	45,40	58,80	63,40	73,00	73,60	72,00	71,00
pb 03	0,00	6,02	--	Nee	Nee	Nee	45,40	58,80	63,40	73,00	73,60	72,00	71,00
pb 04	0,00	6,02	--	Nee	Nee	Nee	45,40	58,80	63,40	73,00	73,60	72,00	71,00
pb 05	0,00	6,02	--	Nee	Nee	Nee	33,60	50,10	58,10	65,10	69,70	72,30	70,40
pb 06	0,00	6,02	--	Nee	Nee	Nee	33,60	50,10	58,10	65,10	69,70	72,30	70,40
pb 07	0,00	6,02	--	Nee	Nee	Nee	33,60	50,10	58,10	65,10	69,70	72,30	70,40
pb 08	0,00	6,02	--	Nee	Nee	Nee	33,60	50,10	58,10	65,10	69,70	72,30	70,40
piek 1	--	0,00	--	Nee	Nee	Nee	66,30	69,30	74,40	84,90	92,80	90,90	92,80
piek 2	--	0,00	--	Nee	Nee	Nee	66,30	69,30	74,40	84,90	92,80	90,90	92,80

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

Naam	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
pb 01	78,00	66,00	90,12	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	--
pb 02	65,90	53,90	78,94	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	55,40
pb 03	65,90	53,90	78,94	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	55,40
pb 04	65,90	53,90	78,94	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	55,40
pb 05	64,30	57,90	76,49	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	43,60
pb 06	64,30	57,90	76,49	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	43,60
pb 07	64,30	57,90	76,49	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	43,60
pb 08	64,30	57,90	76,49	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	43,60
piek 1	87,30	79,10	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,30
piek 2	87,30	79,10	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,30

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

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
pb 01	60,00	81,00	90,00	96,00	93,00	94,00	88,00	76,00	100,12	12,000	1,000	--
pb 02	68,80	73,40	83,00	83,60	82,00	81,00	75,90	63,90	88,94	12,000	1,000	--
pb 03	68,80	73,40	83,00	83,60	82,00	81,00	75,90	63,90	88,94	12,000	1,000	--
pb 04	68,80	73,40	83,00	83,60	82,00	81,00	75,90	63,90	88,94	12,000	1,000	--
pb 05	60,10	68,10	75,10	79,70	82,30	80,40	74,30	67,90	86,49	12,000	1,000	--
pb 06	60,10	68,10	75,10	79,70	82,30	80,40	74,30	67,90	86,49	12,000	1,000	--
pb 07	60,10	68,10	75,10	79,70	82,30	80,40	74,30	67,90	86,49	12,000	1,000	--
pb 08	60,10	68,10	75,10	79,70	82,30	80,40	74,30	67,90	86,49	12,000	1,000	--
piek 1	69,30	74,40	84,90	92,80	90,90	92,80	87,30	79,10	97,79	--	4,000	--
piek 2	69,30	74,40	84,90	92,80	90,90	92,80	87,30	79,10	97,79	--	4,000	--

Model: LAmax
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)	Gem.snelheid	Max.afst.
mb 01	personen- en bestelwagens	0,80	0,00	Relatief	20	--	--	32,60	15	5,00
mb 02	vrachtwagen (piek)	1,20	0,00	Relatief	2	--	--	38,05	10	10,00

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

Naam	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
mb 01	66,30	69,30	74,40	84,90	92,80	90,90	92,80	87,30	79,10	97,79	0,00	0,00	0,00
mb 02	73,00	86,00	92,00	96,00	100,00	104,00	102,00	95,00	91,00	107,88	0,00	0,00	0,00

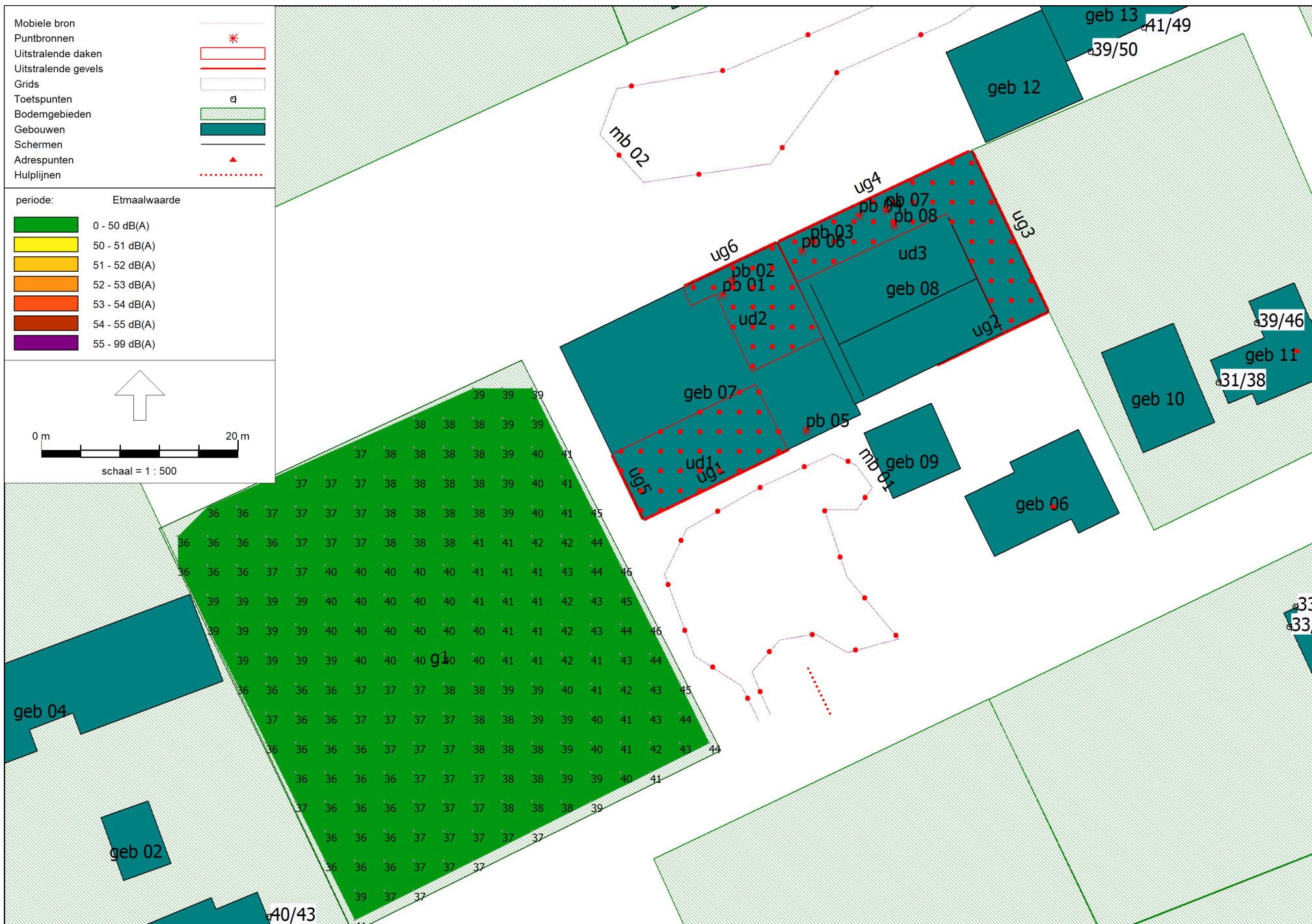
Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

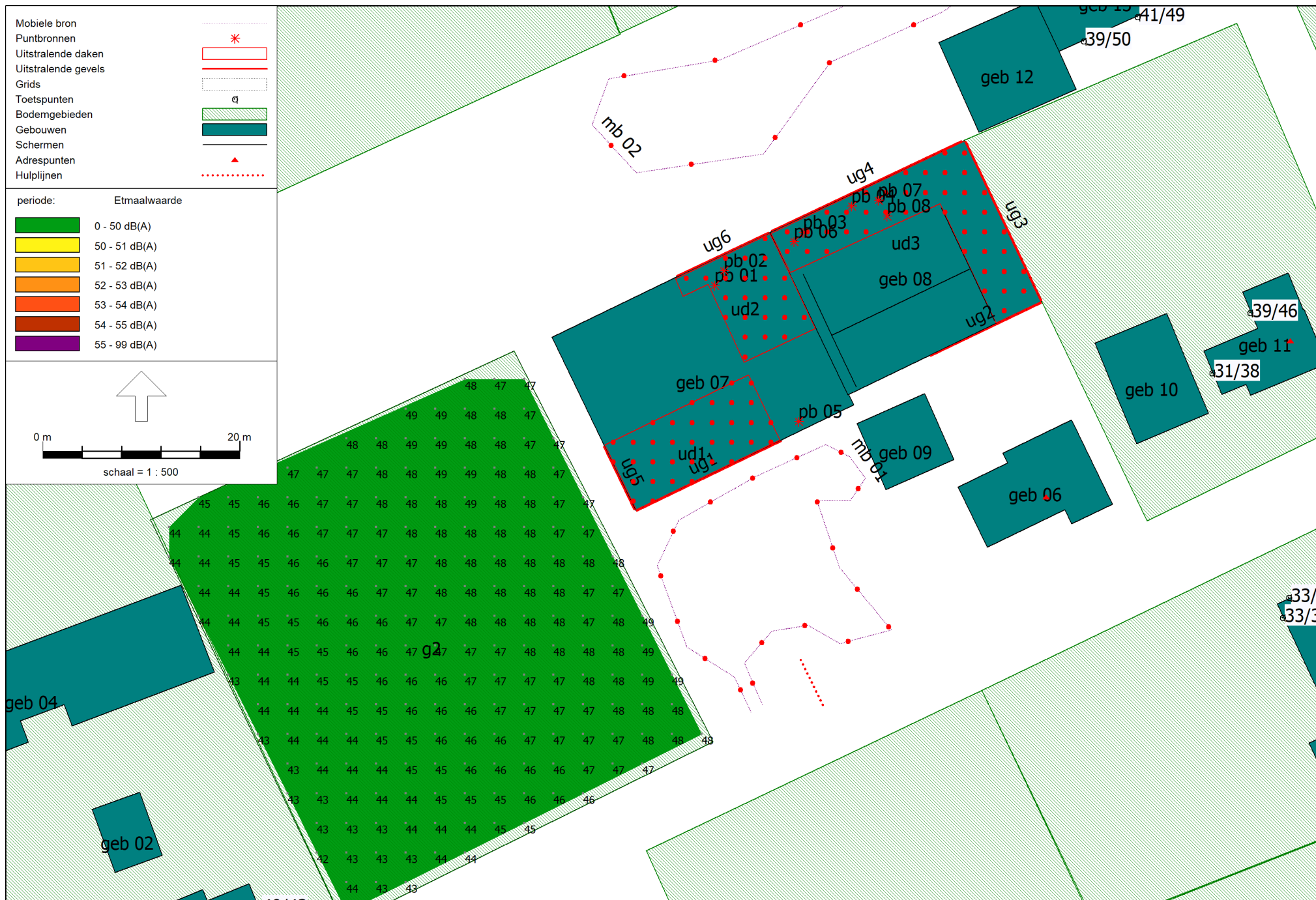
Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
mb 01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,30	69,30	74,40	84,90	92,80	90,90	92,80
mb 02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,00	86,00	92,00	96,00	100,00	104,00	102,00

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

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb 01	87,30	79,10	97,79
mb 02	95,00	91,00	107,88

BIJLAGE 3C:





Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT (gridhoogte: 5 meter)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t01_A	toetspunt 1	114990,33	410417,28	1,50	45,3	30,6	--	45,3	82,7
t01_B	toetspunt 1	114990,33	410417,28	5,00	50,7	44,2	--	50,7	79,3
t02_A	toetspunt 2	114995,75	410412,27	1,50	38,5	32,4	--	38,5	59,0
t02_B	toetspunt 2	114995,75	410412,27	5,00	50,2	44,2	--	50,2	62,5
t03_A	toetspunt 3	115001,19	410414,73	1,50	40,9	34,8	--	40,9	59,4
t03_B	toetspunt 3	115001,19	410414,73	5,00	48,9	42,9	--	48,9	61,1
t04_A	toetspunt 4	115008,76	410378,64	1,50	30,9	24,8	--	30,9	54,5
t04_B	toetspunt 4	115008,76	410378,64	5,00	38,1	32,0	--	38,1	58,8
t05_A	toetspunt 5	115012,65	410384,71	1,50	39,3	33,2	--	39,3	60,8
t05_B	toetspunt 5	115012,65	410384,71	5,00	45,7	39,7	--	45,7	62,5
t06_A	toetspunt 6	115016,58	410355,86	1,50	33,0	27,1	--	33,0	61,2
t06_B	toetspunt 6	115016,58	410355,86	5,00	38,3	32,3	--	38,3	61,8
t07_A	toetspunt 7	115015,94	410353,81	1,50	32,9	26,9	--	32,9	60,7
t07_B	toetspunt 7	115015,94	410353,81	5,00	38,4	32,4	--	38,4	61,4
t08_A	toetspunt 8	114984,01	410433,80	1,50	45,3	38,4	--	45,3	76,0
t08_B	toetspunt 8	114984,01	410433,80	5,00	48,9	42,5	--	48,9	76,0
t09_A	toetspunt 9	114986,50	410432,86	1,50	45,8	38,1	--	45,8	79,0
t09_B	toetspunt 9	114986,50	410432,86	5,00	49,1	42,4	--	49,1	78,7
t10_A	toetspunt 10	114912,19	410324,35	1,50	39,6	33,6	--	39,6	61,5
t10_B	toetspunt 10	114912,19	410324,35	5,00	42,8	36,8	--	42,8	62,0
t11_A	toetspunt 11	114939,69	410318,13	1,50	40,1	34,1	--	40,1	63,0
t11_B	toetspunt 11	114939,69	410318,13	5,00	42,5	36,5	--	42,5	63,0
t12_A	toetspunt 12	114942,08	410317,69	1,50	39,0	33,1	--	39,0	63,1
t12_B	toetspunt 12	114942,08	410317,69	5,00	42,6	36,6	--	42,6	63,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT (gridhoogte: 5 meter)
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: dakinstallaties
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t01_A	toetspunt 1	114990,33	410417,28	1,50	36,4	30,4	--	36,4	38,6
t01_B	toetspunt 1	114990,33	410417,28	5,00	50,1	44,1	--	50,1	50,1
t02_A	toetspunt 2	114995,75	410412,27	1,50	38,2	32,2	--	38,2	40,6
t02_B	toetspunt 2	114995,75	410412,27	5,00	50,0	44,0	--	50,0	50,0
t03_A	toetspunt 3	115001,19	410414,73	1,50	40,5	34,5	--	40,5	43,3
t03_B	toetspunt 3	115001,19	410414,73	5,00	48,8	42,7	--	48,8	48,8
t04_A	toetspunt 4	115008,76	410378,64	1,50	30,2	24,2	--	30,2	33,0
t04_B	toetspunt 4	115008,76	410378,64	5,00	37,7	31,7	--	37,7	37,7
t05_A	toetspunt 5	115012,65	410384,71	1,50	38,4	32,3	--	38,4	41,3
t05_B	toetspunt 5	115012,65	410384,71	5,00	45,3	39,3	--	45,3	45,3
t06_A	toetspunt 6	115016,58	410355,86	1,50	31,7	25,6	--	31,7	35,1
t06_B	toetspunt 6	115016,58	410355,86	5,00	37,6	31,5	--	37,6	38,3
t07_A	toetspunt 7	115015,94	410353,81	1,50	31,0	25,0	--	31,0	34,5
t07_B	toetspunt 7	115015,94	410353,81	5,00	37,4	31,4	--	37,4	38,2
t08_A	toetspunt 8	114984,01	410433,80	1,50	44,3	38,3	--	44,3	47,2
t08_B	toetspunt 8	114984,01	410433,80	5,00	48,4	42,4	--	48,4	48,4
t09_A	toetspunt 9	114986,50	410432,86	1,50	44,0	38,0	--	44,0	46,9
t09_B	toetspunt 9	114986,50	410432,86	5,00	48,3	42,3	--	48,3	48,3
t10_A	toetspunt 10	114912,19	410324,35	1,50	39,2	33,2	--	39,2	42,9
t10_B	toetspunt 10	114912,19	410324,35	5,00	42,5	36,5	--	42,5	44,0
t11_A	toetspunt 11	114939,69	410318,13	1,50	39,6	33,6	--	39,6	43,2
t11_B	toetspunt 11	114939,69	410318,13	5,00	42,1	36,1	--	42,1	43,2
t12_A	toetspunt 12	114942,08	410317,69	1,50	38,4	32,4	--	38,4	42,0
t12_B	toetspunt 12	114942,08	410317,69	5,00	42,1	36,1	--	42,1	43,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT (gridhoogte: 5 meter)
LArq totaalresultaten voor toetspunten
uitstralende daken en gevels
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t01_A	toetspunt 1	114990,33	410417,28	1,50	21,5	15,5	--	21,5	22,0
t01_B	toetspunt 1	114990,33	410417,28	5,00	34,9	28,8	--	34,9	34,9
t02_A	toetspunt 2	114995,75	410412,27	1,50	25,9	19,9	--	25,9	26,3
t02_B	toetspunt 2	114995,75	410412,27	5,00	36,0	30,0	--	36,0	36,0
t03_A	toetspunt 3	115001,19	410414,73	1,50	29,6	23,5	--	29,6	30,0
t03_B	toetspunt 3	115001,19	410414,73	5,00	34,6	28,6	--	34,6	34,6
t04_A	toetspunt 4	115008,76	410378,64	1,50	22,1	16,0	--	22,1	22,4
t04_B	toetspunt 4	115008,76	410378,64	5,00	26,7	20,6	--	26,7	26,7
t05_A	toetspunt 5	115012,65	410384,71	1,50	31,8	25,7	--	31,8	32,0
t05_B	toetspunt 5	115012,65	410384,71	5,00	34,4	28,4	--	34,4	34,4
t06_A	toetspunt 6	115016,58	410355,86	1,50	23,8	17,7	--	23,8	24,6
t06_B	toetspunt 6	115016,58	410355,86	5,00	27,2	21,2	--	27,2	27,3
t07_A	toetspunt 7	115015,94	410353,81	1,50	25,7	19,7	--	25,7	26,5
t07_B	toetspunt 7	115015,94	410353,81	5,00	29,0	23,0	--	29,0	29,0
t08_A	toetspunt 8	114984,01	410433,80	1,50	29,9	23,9	--	29,9	30,7
t08_B	toetspunt 8	114984,01	410433,80	5,00	32,5	26,5	--	32,5	32,6
t09_A	toetspunt 9	114986,50	410432,86	1,50	28,8	22,8	--	28,8	29,6
t09_B	toetspunt 9	114986,50	410432,86	5,00	32,4	26,4	--	32,4	32,4
t10_A	toetspunt 10	114912,19	410324,35	1,50	25,9	19,9	--	25,9	27,1
t10_B	toetspunt 10	114912,19	410324,35	5,00	28,4	22,3	--	28,4	28,5
t11_A	toetspunt 11	114939,69	410318,13	1,50	26,4	20,3	--	26,4	27,5
t11_B	toetspunt 11	114939,69	410318,13	5,00	28,0	22,0	--	28,0	28,0
t12_A	toetspunt 12	114942,08	410317,69	1,50	26,3	20,3	--	26,3	27,4
t12_B	toetspunt 12	114942,08	410317,69	5,00	28,1	22,1	--	28,1	28,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT (gridhoogte: 5 meter)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: voertuigen
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t01_A	toetspunt 1	114990,33	410417,28	1,50	44,6	-4,2	--	44,6	82,7
t01_B	toetspunt 1	114990,33	410417,28	5,00	41,3	7,9	--	41,3	79,3
t02_A	toetspunt 2	114995,75	410412,27	1,50	20,9	2,3	--	20,9	59,0
t02_B	toetspunt 2	114995,75	410412,27	5,00	24,5	8,4	--	24,5	62,3
t03_A	toetspunt 3	115001,19	410414,73	1,50	21,2	5,0	--	21,2	59,3
t03_B	toetspunt 3	115001,19	410414,73	5,00	23,1	8,9	--	23,1	60,8
t04_A	toetspunt 4	115008,76	410378,64	1,50	14,7	1,7	--	14,7	54,5
t04_B	toetspunt 4	115008,76	410378,64	5,00	21,2	7,7	--	21,2	58,8
t05_A	toetspunt 5	115012,65	410384,71	1,50	20,6	5,3	--	20,6	60,8
t05_B	toetspunt 5	115012,65	410384,71	5,00	24,7	10,0	--	24,7	62,4
t06_A	toetspunt 6	115016,58	410355,86	1,50	24,8	19,2	--	24,8	61,2
t06_B	toetspunt 6	115016,58	410355,86	5,00	27,7	21,9	--	27,7	61,8
t07_A	toetspunt 7	115015,94	410353,81	1,50	24,7	19,3	--	24,7	60,7
t07_B	toetspunt 7	115015,94	410353,81	5,00	27,7	22,0	--	27,7	61,4
t08_A	toetspunt 8	114984,01	410433,80	1,50	37,7	4,8	--	37,7	76,0
t08_B	toetspunt 8	114984,01	410433,80	5,00	37,9	6,7	--	37,9	76,0
t09_A	toetspunt 9	114986,50	410432,86	1,50	40,8	4,2	--	40,8	79,0
t09_B	toetspunt 9	114986,50	410432,86	5,00	40,7	6,5	--	40,7	78,7
t10_A	toetspunt 10	114912,19	410324,35	1,50	24,7	19,1	--	24,7	61,5
t10_B	toetspunt 10	114912,19	410324,35	5,00	27,7	22,1	--	27,7	62,0
t11_A	toetspunt 11	114939,69	410318,13	1,50	27,6	22,3	--	27,6	63,0
t11_B	toetspunt 11	114939,69	410318,13	5,00	30,1	24,8	--	30,1	63,0
t12_A	toetspunt 12	114942,08	410317,69	1,50	27,9	22,6	--	27,9	63,1
t12_B	toetspunt 12	114942,08	410317,69	5,00	30,3	25,0	--	30,3	63,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3D:

Tritium Advies
Resultaten maximale niveaus

2001/309/ROS-01
bijlage 3D

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	toetspunt 1	114990,33	410417,28	1,50	88,4	42,5	--
t01_B	toetspunt 1	114990,33	410417,28	5,00	84,1	56,9	--
t02_A	toetspunt 2	114995,75	410412,27	1,50	58,4	45,4	--
t02_B	toetspunt 2	114995,75	410412,27	5,00	62,5	56,7	--
t03_A	toetspunt 3	115001,19	410414,73	1,50	61,1	48,2	--
t03_B	toetspunt 3	115001,19	410414,73	5,00	61,6	55,8	--
t04_A	toetspunt 4	115008,76	410378,64	1,50	52,1	36,9	--
t04_B	toetspunt 4	115008,76	410378,64	5,00	59,9	44,9	--
t05_A	toetspunt 5	115012,65	410384,71	1,50	62,6	45,7	--
t05_B	toetspunt 5	115012,65	410384,71	5,00	65,7	53,3	--
t06_A	toetspunt 6	115016,58	410355,86	1,50	54,2	50,8	--
t06_B	toetspunt 6	115016,58	410355,86	5,00	56,5	54,0	--
t07_A	toetspunt 7	115015,94	410353,81	1,50	54,1	51,4	--
t07_B	toetspunt 7	115015,94	410353,81	5,00	56,4	54,4	--
t08_A	toetspunt 8	114984,01	410433,80	1,50	78,0	51,0	--
t08_B	toetspunt 8	114984,01	410433,80	5,00	77,7	56,0	--
t09_A	toetspunt 9	114986,50	410432,86	1,50	80,0	51,2	--
t09_B	toetspunt 9	114986,50	410432,86	5,00	79,5	56,0	--
t10_A	toetspunt 10	114912,19	410324,35	1,50	54,7	38,5	--
t10_B	toetspunt 10	114912,19	410324,35	5,00	57,2	40,8	--
t11_A	toetspunt 11	114939,69	410318,13	1,50	55,6	55,9	--
t11_B	toetspunt 11	114939,69	410318,13	5,00	57,4	57,6	--
t12_A	toetspunt 12	114942,08	410317,69	1,50	56,1	56,3	--
t12_B	toetspunt 12	114942,08	410317,69	5,00	57,7	57,8	--
t13_A	toetspunt 13	114947,33	410351,35	1,50	69,0	65,7	--
t13_B	toetspunt 13	114947,33	410351,35	5,00	68,2	65,5	--
t14_A	toetspunt 14	114942,61	410348,92	1,50	64,7	62,8	--
t14_B	toetspunt 14	114942,61	410348,92	5,00	64,4	62,8	--
t15_A	toetspunt 15	114949,79	410351,04	1,50	73,5	67,8	--
t15_B	toetspunt 15	114949,79	410351,04	5,00	71,5	67,5	--
t16_A	toetspunt 16	114951,69	410347,35	1,50	72,4	67,2	--
t16_B	toetspunt 16	114951,69	410347,35	5,00	70,8	66,7	--
t17_A	toetspunt 17	114953,69	410343,46	1,50	70,9	69,0	--
t17_B	toetspunt 17	114953,69	410343,46	5,00	69,8	68,3	--
t18_A	toetspunt 18	114953,14	410340,78	1,50	62,4	67,7	--
t18_B	toetspunt 18	114953,14	410340,78	5,00	61,7	67,1	--
t19_A	toetspunt 19	114948,42	410338,36	1,50	57,0	63,7	--
t19_B	toetspunt 19	114948,42	410338,36	5,00	58,4	63,6	--
t20_A	toetspunt 20	114945,14	410339,13	1,50	46,0	46,6	--
t20_B	toetspunt 20	114945,14	410339,13	5,00	49,6	46,7	--
t21_A	toetspunt 21	114941,64	410345,97	1,50	57,5	57,5	--
t21_B	toetspunt 21	114941,64	410345,97	5,00	57,7	57,7	--
t22_A	toetspunt 22	114932,94	410344,12	1,50	58,9	57,8	--
t22_B	toetspunt 22	114932,94	410344,12	5,00	60,0	58,9	--
t23_A	toetspunt 23	114940,31	410341,26	1,50	45,3	42,1	--
t23_B	toetspunt 23	114940,31	410341,26	5,00	48,4	43,6	--
t24_A	toetspunt 24	114938,70	410333,52	1,50	47,6	57,9	--
t24_B	toetspunt 24	114938,70	410333,52	5,00	49,4	58,7	--
t25_A	toetspunt 25	114921,93	410338,80	1,50	57,6	53,5	--
t25_B	toetspunt 25	114921,93	410338,80	5,00	60,7	55,9	--
t26_A	toetspunt 26	114928,90	410335,58	1,50	45,9	36,4	--
t26_B	toetspunt 26	114928,90	410335,58	5,00	48,1	39,1	--
t27_A	toetspunt 27	114927,17	410327,94	1,50	41,9	52,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t27_B	toetspunt 27	114927,17	410327,94	5,00	43,9	55,0	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: dakinstallaties

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	toetspunt 1	114990,33	410417,28	1,50	42,5	42,5	--
t01_B	toetspunt 1	114990,33	410417,28	5,00	56,9	56,9	--
t02_A	toetspunt 2	114995,75	410412,27	1,50	45,4	45,4	--
t02_B	toetspunt 2	114995,75	410412,27	5,00	56,7	56,7	--
t03_A	toetspunt 3	115001,19	410414,73	1,50	48,2	48,2	--
t03_B	toetspunt 3	115001,19	410414,73	5,00	55,8	55,8	--
t04_A	toetspunt 4	115008,76	410378,64	1,50	36,9	36,9	--
t04_B	toetspunt 4	115008,76	410378,64	5,00	44,9	44,9	--
t05_A	toetspunt 5	115012,65	410384,71	1,50	45,7	45,7	--
t05_B	toetspunt 5	115012,65	410384,71	5,00	53,3	53,3	--
t06_A	toetspunt 6	115016,58	410355,86	1,50	38,4	38,4	--
t06_B	toetspunt 6	115016,58	410355,86	5,00	45,8	45,8	--
t07_A	toetspunt 7	115015,94	410353,81	1,50	38,1	38,1	--
t07_B	toetspunt 7	115015,94	410353,81	5,00	45,7	45,7	--
t08_A	toetspunt 8	114984,01	410433,80	1,50	51,0	51,0	--
t08_B	toetspunt 8	114984,01	410433,80	5,00	56,0	56,0	--
t09_A	toetspunt 9	114986,50	410432,86	1,50	51,2	51,2	--
t09_B	toetspunt 9	114986,50	410432,86	5,00	56,0	56,0	--
t10_A	toetspunt 10	114912,19	410324,35	1,50	38,5	38,5	--
t10_B	toetspunt 10	114912,19	410324,35	5,00	40,8	40,8	--
t11_A	toetspunt 11	114939,69	410318,13	1,50	37,9	37,9	--
t11_B	toetspunt 11	114939,69	410318,13	5,00	38,1	38,1	--
t12_A	toetspunt 12	114942,08	410317,69	1,50	39,8	39,8	--
t12_B	toetspunt 12	114942,08	410317,69	5,00	38,1	38,1	--
t13_A	toetspunt 13	114947,33	410351,35	1,50	47,7	47,7	--
t13_B	toetspunt 13	114947,33	410351,35	5,00	56,2	56,2	--
t14_A	toetspunt 14	114942,61	410348,92	1,50	44,0	44,0	--
t14_B	toetspunt 14	114942,61	410348,92	5,00	56,4	56,4	--
t15_A	toetspunt 15	114949,79	410351,04	1,50	44,8	44,8	--
t15_B	toetspunt 15	114949,79	410351,04	5,00	56,9	56,9	--
t16_A	toetspunt 16	114951,69	410347,35	1,50	46,9	46,9	--
t16_B	toetspunt 16	114951,69	410347,35	5,00	56,8	56,8	--
t17_A	toetspunt 17	114953,69	410343,46	1,50	47,2	47,2	--
t17_B	toetspunt 17	114953,69	410343,46	5,00	56,5	56,5	--
t18_A	toetspunt 18	114953,14	410340,78	1,50	38,1	38,1	--
t18_B	toetspunt 18	114953,14	410340,78	5,00	42,8	42,8	--
t19_A	toetspunt 19	114948,42	410338,36	1,50	37,7	37,7	--
t19_B	toetspunt 19	114948,42	410338,36	5,00	39,7	39,7	--
t20_A	toetspunt 20	114945,14	410339,13	1,50	39,8	39,8	--
t20_B	toetspunt 20	114945,14	410339,13	5,00	43,7	43,7	--
t21_A	toetspunt 21	114941,64	410345,97	1,50	38,8	38,8	--
t21_B	toetspunt 21	114941,64	410345,97	5,00	42,9	42,9	--
t22_A	toetspunt 22	114932,94	410344,12	1,50	44,1	44,1	--
t22_B	toetspunt 22	114932,94	410344,12	5,00	55,4	55,4	--
t23_A	toetspunt 23	114940,31	410341,26	1,50	38,0	38,0	--
t23_B	toetspunt 23	114940,31	410341,26	5,00	43,6	43,6	--
t24_A	toetspunt 24	114938,70	410333,52	1,50	34,2	34,2	--
t24_B	toetspunt 24	114938,70	410333,52	5,00	37,3	37,3	--
t25_A	toetspunt 25	114921,93	410338,80	1,50	44,1	44,1	--
t25_B	toetspunt 25	114921,93	410338,80	5,00	53,2	53,2	--
t26_A	toetspunt 26	114928,90	410335,58	1,50	35,0	35,0	--
t26_B	toetspunt 26	114928,90	410335,58	5,00	39,1	39,1	--
t27_A	toetspunt 27	114927,17	410327,94	1,50	31,1	31,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: dakinstallaties

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t27_B	toetspunt 27	114927,17	410327,94	5,00	33,2	33,2	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: uitstralende daken en gevels
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t01_A	toetspunt 1	114990,33	410417,28	1,50	31,5	31,5	--	36,5	32,0
t01_B	toetspunt 1	114990,33	410417,28	5,00	44,9	44,9	--	49,9	44,9
t02_A	toetspunt 2	114995,75	410412,27	1,50	35,9	35,9	--	40,9	36,3
t02_B	toetspunt 2	114995,75	410412,27	5,00	46,0	46,0	--	51,0	46,0
t03_A	toetspunt 3	115001,19	410414,73	1,50	39,6	39,6	--	44,6	40,0
t03_B	toetspunt 3	115001,19	410414,73	5,00	44,6	44,6	--	49,6	44,6
t04_A	toetspunt 4	115008,76	410378,64	1,50	32,1	32,1	--	37,1	32,4
t04_B	toetspunt 4	115008,76	410378,64	5,00	36,7	36,7	--	41,7	36,7
t05_A	toetspunt 5	115012,65	410384,71	1,50	41,8	41,8	--	46,8	42,0
t05_B	toetspunt 5	115012,65	410384,71	5,00	44,4	44,4	--	49,4	44,4
t06_A	toetspunt 6	115016,58	410355,86	1,50	34,0	34,0	--	39,0	34,9
t06_B	toetspunt 6	115016,58	410355,86	5,00	37,4	37,4	--	42,4	37,4
t07_A	toetspunt 7	115015,94	410353,81	1,50	35,9	35,9	--	40,9	36,7
t07_B	toetspunt 7	115015,94	410353,81	5,00	39,1	39,1	--	44,1	39,2
t08_A	toetspunt 8	114984,01	410433,80	1,50	39,9	39,9	--	44,9	40,7
t08_B	toetspunt 8	114984,01	410433,80	5,00	42,5	42,5	--	47,5	42,6
t09_A	toetspunt 9	114986,50	410432,86	1,50	38,8	38,8	--	43,8	39,6
t09_B	toetspunt 9	114986,50	410432,86	5,00	42,4	42,4	--	47,4	42,4
t10_A	toetspunt 10	114912,19	410324,35	1,50	25,0	25,0	--	30,0	26,2
t10_B	toetspunt 10	114912,19	410324,35	5,00	27,3	27,3	--	32,3	27,4
t11_A	toetspunt 11	114939,69	410318,13	1,50	29,6	29,6	--	34,6	31,3
t11_B	toetspunt 11	114939,69	410318,13	5,00	30,7	30,7	--	35,7	30,8
t12_A	toetspunt 12	114942,08	410317,69	1,50	30,2	30,2	--	35,2	31,7
t12_B	toetspunt 12	114942,08	410317,69	5,00	31,4	31,4	--	36,4	31,4
t13_A	toetspunt 13	114947,33	410351,35	1,50	45,9	45,9	--	50,9	46,0
t13_B	toetspunt 13	114947,33	410351,35	5,00	46,5	46,5	--	51,5	46,5
t14_A	toetspunt 14	114942,61	410348,92	1,50	43,8	43,8	--	48,8	44,0
t14_B	toetspunt 14	114942,61	410348,92	5,00	44,7	44,7	--	49,7	44,7
t15_A	toetspunt 15	114949,79	410351,04	1,50	46,2	46,2	--	51,2	46,3
t15_B	toetspunt 15	114949,79	410351,04	5,00	46,7	46,7	--	51,7	46,7
t16_A	toetspunt 16	114951,69	410347,35	1,50	44,8	44,8	--	49,8	44,9
t16_B	toetspunt 16	114951,69	410347,35	5,00	45,4	45,4	--	50,4	45,4
t17_A	toetspunt 17	114953,69	410343,46	1,50	43,3	43,3	--	48,3	43,6
t17_B	toetspunt 17	114953,69	410343,46	5,00	44,1	44,1	--	49,1	44,1
t18_A	toetspunt 18	114953,14	410340,78	1,50	30,3	30,3	--	35,3	30,9
t18_B	toetspunt 18	114953,14	410340,78	5,00	31,2	31,2	--	36,2	31,2
t19_A	toetspunt 19	114948,42	410338,36	1,50	26,1	26,1	--	31,1	26,9
t19_B	toetspunt 19	114948,42	410338,36	5,00	27,2	27,2	--	32,2	27,2
t20_A	toetspunt 20	114945,14	410339,13	1,50	28,6	28,6	--	33,6	29,3
t20_B	toetspunt 20	114945,14	410339,13	5,00	30,1	30,1	--	35,1	30,1
t21_A	toetspunt 21	114941,64	410345,97	1,50	38,4	38,4	--	43,4	38,7
t21_B	toetspunt 21	114941,64	410345,97	5,00	39,6	39,6	--	44,6	39,6
t22_A	toetspunt 22	114932,94	410344,12	1,50	40,2	40,2	--	45,2	40,9
t22_B	toetspunt 22	114932,94	410344,12	5,00	41,7	41,7	--	46,7	41,7
t23_A	toetspunt 23	114940,31	410341,26	1,50	28,9	28,9	--	33,9	29,4
t23_B	toetspunt 23	114940,31	410341,26	5,00	30,3	30,3	--	35,3	30,3
t24_A	toetspunt 24	114938,70	410333,52	1,50	22,9	22,9	--	27,9	24,0
t24_B	toetspunt 24	114938,70	410333,52	5,00	24,6	24,6	--	29,6	24,6
t25_A	toetspunt 25	114921,93	410338,80	1,50	37,2	37,2	--	42,2	38,2
t25_B	toetspunt 25	114921,93	410338,80	5,00	39,2	39,2	--	44,2	39,3
t26_A	toetspunt 26	114928,90	410335,58	1,50	23,6	23,6	--	28,6	24,6
t26_B	toetspunt 26	114928,90	410335,58	5,00	25,7	25,7	--	30,7	25,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: uitstralende daken en gevels
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t27_A	toetspunt 27	114927,17	410327,94	1,50	19,5	19,5	--	24,5	20,9
t27_B	toetspunt 27	114927,17	410327,94	5,00	21,6	21,6	--	26,6	21,7

Tritium Advies
Resultaten maximale niveaus (groep: voertuigen)

2001/309/ROS-01
bijlage 3D

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: voertuigen

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	toetspunt 1	114990,33	410417,28	1,50	88,4	29,9	--
t01_B	toetspunt 1	114990,33	410417,28	5,00	84,1	41,5	--
t02_A	toetspunt 2	114995,75	410412,27	1,50	58,4	33,8	--
t02_B	toetspunt 2	114995,75	410412,27	5,00	62,5	41,5	--
t03_A	toetspunt 3	115001,19	410414,73	1,50	61,1	37,5	--
t03_B	toetspunt 3	115001,19	410414,73	5,00	61,6	39,7	--
t04_A	toetspunt 4	115008,76	410378,64	1,50	52,1	33,6	--
t04_B	toetspunt 4	115008,76	410378,64	5,00	59,9	40,5	--
t05_A	toetspunt 5	115012,65	410384,71	1,50	62,6	37,0	--
t05_B	toetspunt 5	115012,65	410384,71	5,00	65,7	43,2	--
t06_A	toetspunt 6	115016,58	410355,86	1,50	54,2	50,8	--
t06_B	toetspunt 6	115016,58	410355,86	5,00	56,5	54,0	--
t07_A	toetspunt 7	115015,94	410353,81	1,50	54,1	51,4	--
t07_B	toetspunt 7	115015,94	410353,81	5,00	56,4	54,4	--
t08_A	toetspunt 8	114984,01	410433,80	1,50	78,0	36,5	--
t08_B	toetspunt 8	114984,01	410433,80	5,00	77,7	39,1	--
t09_A	toetspunt 9	114986,50	410432,86	1,50	80,0	35,3	--
t09_B	toetspunt 9	114986,50	410432,86	5,00	79,5	40,3	--
t10_A	toetspunt 10	114912,19	410324,35	1,50	54,7	35,2	--
t10_B	toetspunt 10	114912,19	410324,35	5,00	57,2	38,3	--
t11_A	toetspunt 11	114939,69	410318,13	1,50	55,6	55,9	--
t11_B	toetspunt 11	114939,69	410318,13	5,00	57,4	57,6	--
t12_A	toetspunt 12	114942,08	410317,69	1,50	56,1	56,3	--
t12_B	toetspunt 12	114942,08	410317,69	5,00	57,7	57,8	--
t13_A	toetspunt 13	114947,33	410351,35	1,50	69,0	65,7	--
t13_B	toetspunt 13	114947,33	410351,35	5,00	68,2	65,5	--
t14_A	toetspunt 14	114942,61	410348,92	1,50	64,7	62,8	--
t14_B	toetspunt 14	114942,61	410348,92	5,00	64,4	62,8	--
t15_A	toetspunt 15	114949,79	410351,04	1,50	73,5	67,8	--
t15_B	toetspunt 15	114949,79	410351,04	5,00	71,5	67,5	--
t16_A	toetspunt 16	114951,69	410347,35	1,50	72,4	67,2	--
t16_B	toetspunt 16	114951,69	410347,35	5,00	70,8	66,7	--
t17_A	toetspunt 17	114953,69	410343,46	1,50	70,9	69,0	--
t17_B	toetspunt 17	114953,69	410343,46	5,00	69,8	68,3	--
t18_A	toetspunt 18	114953,14	410340,78	1,50	62,4	67,7	--
t18_B	toetspunt 18	114953,14	410340,78	5,00	61,7	67,1	--
t19_A	toetspunt 19	114948,42	410338,36	1,50	57,0	63,7	--
t19_B	toetspunt 19	114948,42	410338,36	5,00	58,4	63,6	--
t20_A	toetspunt 20	114945,14	410339,13	1,50	46,0	46,6	--
t20_B	toetspunt 20	114945,14	410339,13	5,00	49,6	46,7	--
t21_A	toetspunt 21	114941,64	410345,97	1,50	57,5	57,5	--
t21_B	toetspunt 21	114941,64	410345,97	5,00	57,7	57,7	--
t22_A	toetspunt 22	114932,94	410344,12	1,50	58,9	57,8	--
t22_B	toetspunt 22	114932,94	410344,12	5,00	60,0	58,9	--
t23_A	toetspunt 23	114940,31	410341,26	1,50	45,3	42,1	--
t23_B	toetspunt 23	114940,31	410341,26	5,00	48,4	43,0	--
t24_A	toetspunt 24	114938,70	410333,52	1,50	47,6	57,9	--
t24_B	toetspunt 24	114938,70	410333,52	5,00	49,4	58,7	--
t25_A	toetspunt 25	114921,93	410338,80	1,50	57,6	53,5	--
t25_B	toetspunt 25	114921,93	410338,80	5,00	60,7	55,9	--
t26_A	toetspunt 26	114928,90	410335,58	1,50	45,9	36,4	--
t26_B	toetspunt 26	114928,90	410335,58	5,00	48,1	38,7	--
t27_A	toetspunt 27	114927,17	410327,94	1,50	41,9	52,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: voertuigen

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t27_B	toetspunt 27	114927,17	410327,94	5,00	43,9	55,0	--

BIJLAGE 4:



Model: indirecte hinder (gridhoogte: 1,5 meter)
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)	Gem.snelheid	Max.afst.
mb 01	personen- en bestelwagens	0,80	0,00	Relatief	40	4	--	28,93	25	10,00
mb 02	vrachtwagen	1,20	0,00	Relatief	4	--	--	34,94	10	10,00

Model: indirecte hinder (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

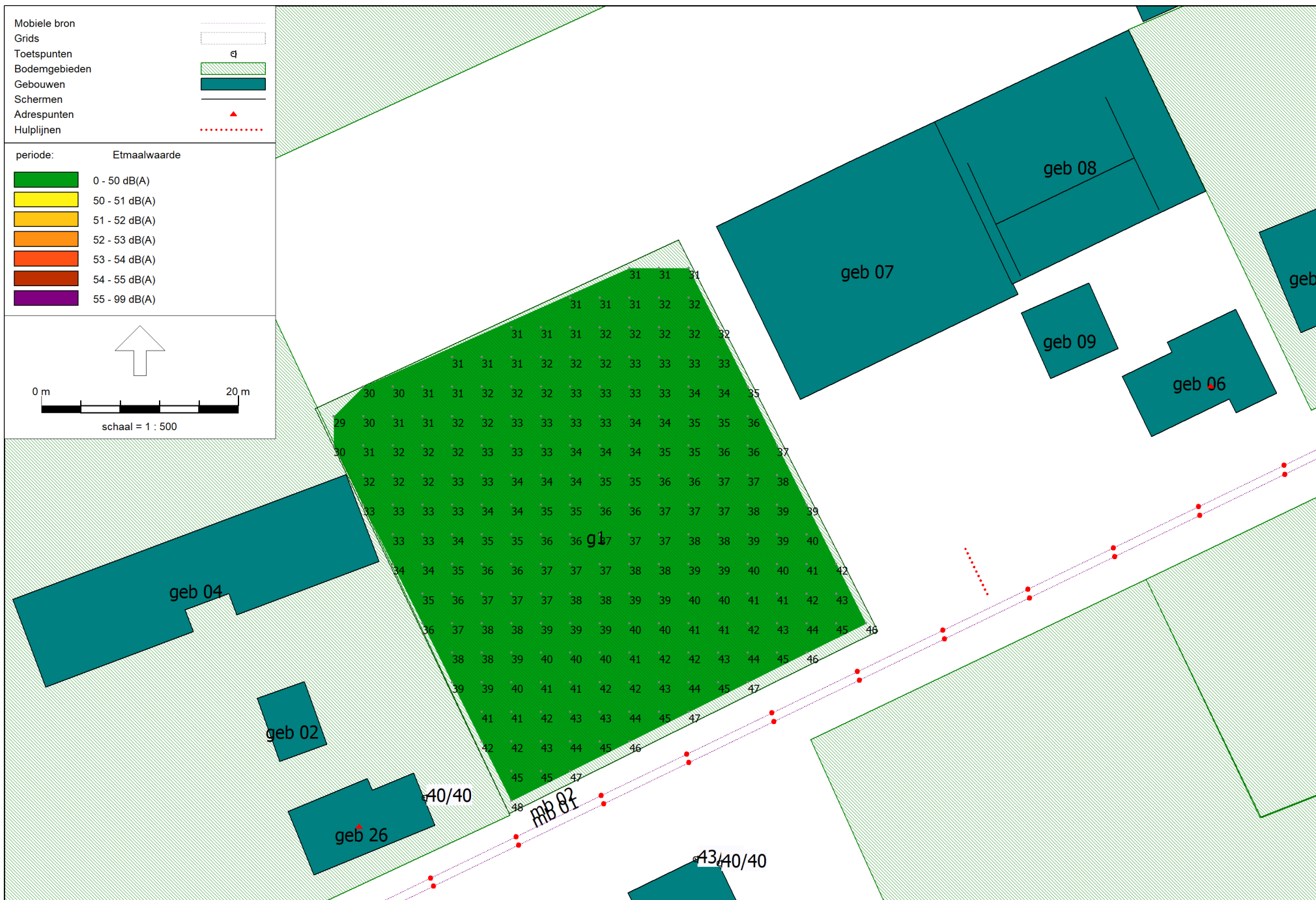
Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
mb 01	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	0,00	0,00	0,00
mb 02	63,20	77,00	82,80	88,10	93,50	95,90	93,80	87,60	77,40	100,02	0,00	0,00	0,00

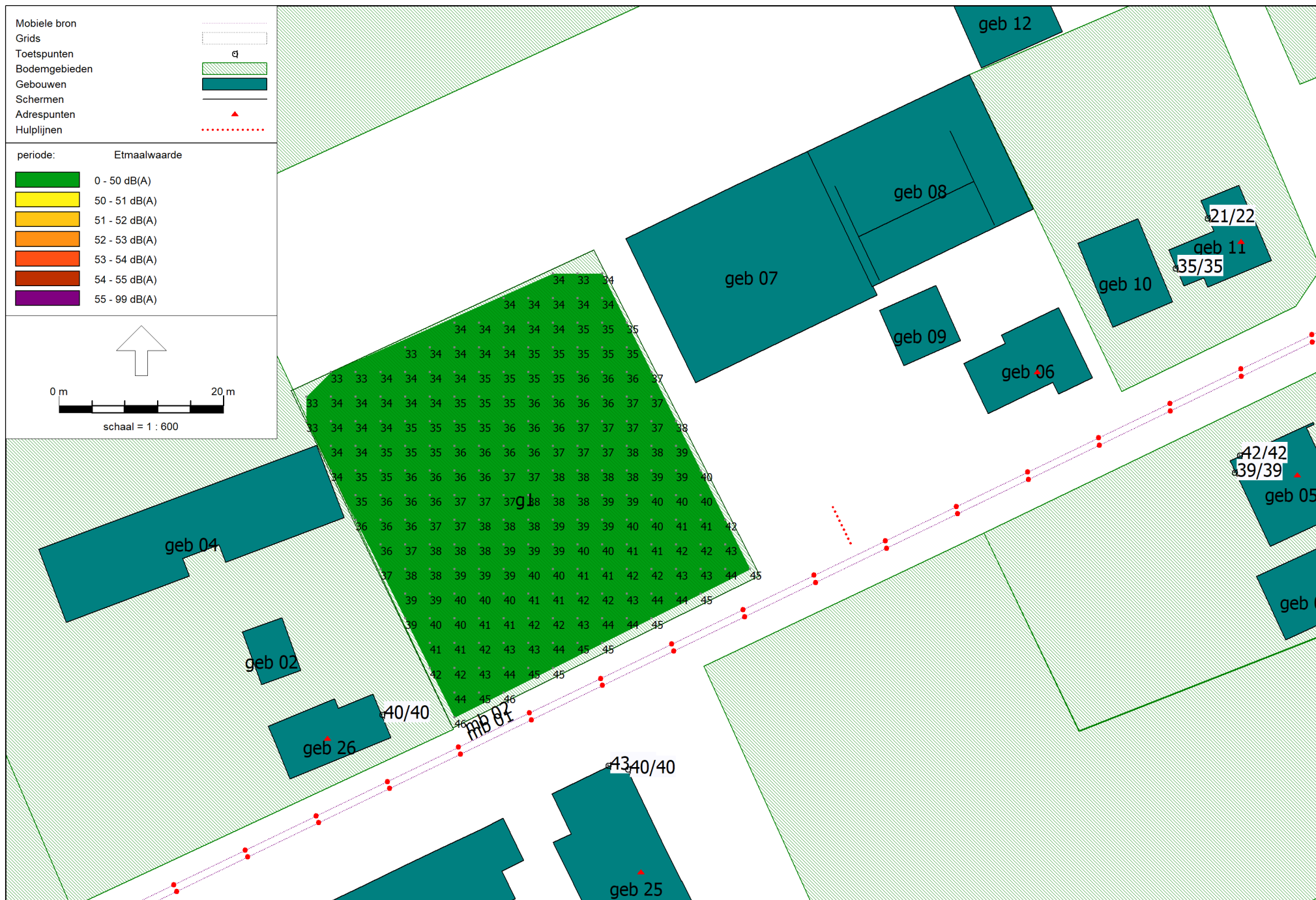
Model: indirecte hinder (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
mb 01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30
mb 02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,20	77,00	82,80	88,10	93,50	95,90	93,80

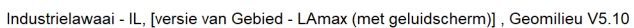
Model: indirecte hinder (gridhoogte: 1,5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb 01	79,20	68,40	91,77
mb 02	87,60	77,40	100,02





BIJLAGE 5:



Model: LMax (met geluidscherm)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Cp	Refl.L 500	Refl.R 500
s1	nok hellend dak	7,40	0,00	Absoluut	15,47	2 dB	0,20	0,20
s2	hellend dak	--	0,00	Absoluut	12,62	0 dB	0,20	0,80
s3	hellend dak	--	0,00	Absoluut	12,62	0 dB	0,80	0,20
s4	geluidscherm	3,50	0,00	Relatief	27,02	0 dB	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx (met geluidscherm)
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	toetspunt 1	114990,33	410417,28	1,50	88,4	42,5	--
t01_B	toetspunt 1	114990,33	410417,28	5,00	84,1	56,9	--
t02_A	toetspunt 2	114995,75	410412,27	1,50	58,4	45,4	--
t02_B	toetspunt 2	114995,75	410412,27	5,00	62,5	56,7	--
t03_A	toetspunt 3	115001,19	410414,73	1,50	61,1	48,2	--
t03_B	toetspunt 3	115001,19	410414,73	5,00	61,6	55,8	--
t04_A	toetspunt 4	115008,76	410378,64	1,50	52,1	36,9	--
t04_B	toetspunt 4	115008,76	410378,64	5,00	59,9	44,9	--
t05_A	toetspunt 5	115012,65	410384,71	1,50	62,6	45,7	--
t05_B	toetspunt 5	115012,65	410384,71	5,00	65,7	53,3	--
t06_A	toetspunt 6	115016,58	410355,86	1,50	54,3	51,5	--
t06_B	toetspunt 6	115016,58	410355,86	5,00	56,8	54,4	--
t07_A	toetspunt 7	115015,94	410353,81	1,50	54,2	52,7	--
t07_B	toetspunt 7	115015,94	410353,81	5,00	56,6	55,6	--
t08_A	toetspunt 8	114984,01	410433,80	1,50	78,0	51,0	--
t08_B	toetspunt 8	114984,01	410433,80	5,00	77,7	56,0	--
t09_A	toetspunt 9	114986,50	410432,86	1,50	80,0	51,2	--
t09_B	toetspunt 9	114986,50	410432,86	5,00	79,5	56,0	--
t10_A	toetspunt 10	114912,19	410324,35	1,50	54,7	38,5	--
t10_B	toetspunt 10	114912,19	410324,35	5,00	57,2	40,8	--
t11_A	toetspunt 11	114939,69	410318,13	1,50	52,7	55,9	--
t11_B	toetspunt 11	114939,69	410318,13	5,00	55,2	57,6	--
t12_A	toetspunt 12	114942,08	410317,69	1,50	55,8	56,3	--
t12_B	toetspunt 12	114942,08	410317,69	5,00	57,5	57,8	--
t13_A	toetspunt 13	114947,33	410351,35	1,50	54,7	49,3	--
t13_B	toetspunt 13	114947,33	410351,35	5,00	63,7	59,2	--
t14_A	toetspunt 14	114942,61	410348,92	1,50	55,9	47,2	--
t14_B	toetspunt 14	114942,61	410348,92	5,00	60,7	56,4	--
t15_A	toetspunt 15	114949,79	410351,04	1,50	55,0	51,4	--
t15_B	toetspunt 15	114949,79	410351,04	5,00	65,8	64,7	--
t16_A	toetspunt 16	114951,69	410347,35	1,50	54,2	50,7	--
t16_B	toetspunt 16	114951,69	410347,35	5,00	66,2	63,3	--
t17_A	toetspunt 17	114953,69	410343,46	1,50	53,2	52,8	--
t17_B	toetspunt 17	114953,69	410343,46	5,00	66,4	64,6	--
t18_A	toetspunt 18	114953,14	410340,78	1,50	54,9	54,2	--
t18_B	toetspunt 18	114953,14	410340,78	5,00	61,4	60,7	--
t19_A	toetspunt 19	114948,42	410338,36	1,50	48,0	51,9	--
t19_B	toetspunt 19	114948,42	410338,36	5,00	57,1	53,9	--
t20_A	toetspunt 20	114945,14	410339,13	1,50	46,0	45,9	--
t20_B	toetspunt 20	114945,14	410339,13	5,00	49,6	45,9	--
t21_A	toetspunt 21	114941,64	410345,97	1,50	54,2	45,0	--
t21_B	toetspunt 21	114941,64	410345,97	5,00	49,7	46,3	--
t22_A	toetspunt 22	114932,94	410344,12	1,50	56,6	44,1	--
t22_B	toetspunt 22	114932,94	410344,12	5,00	57,4	55,4	--
t23_A	toetspunt 23	114940,31	410341,26	1,50	45,3	41,3	--
t23_B	toetspunt 23	114940,31	410341,26	5,00	48,4	43,6	--
t24_A	toetspunt 24	114938,70	410333,52	1,50	53,9	47,0	--
t24_B	toetspunt 24	114938,70	410333,52	5,00	49,4	48,6	--
t25_A	toetspunt 25	114921,93	410338,80	1,50	57,6	44,1	--
t25_B	toetspunt 25	114921,93	410338,80	5,00	60,7	53,2	--
t26_A	toetspunt 26	114928,90	410335,58	1,50	45,9	36,8	--
t26_B	toetspunt 26	114928,90	410335,58	5,00	48,1	39,1	--
t27_A	toetspunt 27	114927,26	410328,21	1,50	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmaz (met geluidscherm)
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t27_B	toetspunt 27	114927,26	410328,21	5,00	--	--	--