



Akoestisch onderzoek industrielawaai

Laagt 16
Almkerk

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Laagt 16
Almkerk

Rapportnummer: M166549.001.001/JSM

Naam opdrachtgever: Koekkoek Management Services B.V.
de heer A.O. Koekkoek

Adres opdrachtgever: Pieterswaard 21
4171 LJ HERWIJNEN

Opsteller: ir. J. Smeets

Datum: 4 december 2017

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

Parklaan 21
5261 LR Vught
T (073) 303 27 00

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW 8170.53.189.B.01
Bankrekening 0115 2942 44
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Onderzoeksopzet	5
	2.1 Rekenmethode	5
	2.2 Modellerings	5
	2.3 Rekenparameters	5
	2.4 Definitie perioden.....	6
3	Bedrijfsituatie en randvoorwaarden	7
	3.1 Bedrijfsituatie.....	7
	3.2 Geluidgrenswaarden volgens de VNG-publicatie	7
	3.3 Geluidgrenswaarden	8
	3.4 Indirecte geluidhinder	9
	3.5 Bedrijfsactiviteiten.....	9
	3.6 Bronbeschrijving.....	10
	3.7 Omgevingskenmerken.....	11
	3.8 Waarneempunten en -hoogten.....	11
4	Resultaten.....	13
	4.1 Aard van het geluid.....	13
	4.2 Voorbeschouwing en toepassing van de Best Beschikbare Technieken	13
	4.3 Resultaten.....	14
	4.4 Indirecte hinder	14
5	Conclusie	15
	5.1 Ruimtelijke procedure	15
	5.2 Meldingprocedure	15
	5.3 Eindconclusie	15
6	Bijlagen.....	17

1 Inleiding

In opdracht van Koekoek Management Services B.V. heeft Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de activiteiten en werkzaamheden in de toekomstige situatie voor de inrichting gelegen aan Laagt 16 te Almkerk.

Aanleiding van het onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan om de inrichting mogelijk te maken. Het betreft een inrichting waarin wordt geëxperimenteerd met innovatieve en duurzame technieken en methoden in de landbouw.

Onderhavig onderzoek brengt de in de omgeving optredende geluidniveaus ten gevolge van de inrichting in de toekomstige situatie in kaart en toetst deze aan de geldende geluidnormen.

Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de gegevens welke zijn verstrekt door de opdrachtgever. Op basis van deze gegevens is middels een geluidoverdrachtsmodel een berekening gemaakt van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$, de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ en de indirecte hinder.

De foto uit figuur 1 geeft de ligging van de te onderzoeken bedrijfslocatie weer.



Figuur 1. Luchtfoto met ligging bedrijfslocatie

2 Onderzoeksopzet

2.1 Rekenmethode

De vastlegging van de akoestische informatie van de binnen de inrichting aanwezige geluidbronnen en de berekeningen voor de geluidoverdracht zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999 (HMRI) en vervolgens getoetst aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer en de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009.

2.2 Modelling

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 4.30, ontwikkeld door DGMR.

De overdrachtsberekening in het model gebeurt, zoals in paragraaf 2.1 staat vermeld, conform de voorschriften van de methode II.8 uit de HMRI. In het model zijn in de overdrachtsberekeningen meegerekend:

- geometrische uitbreiding (afstand);
- afname/toename als gevolg van reflectie, verstrooiing en absorptie door de bodem;
- afname/toename als gevolg van afscherming, reflecties en absorptie door obstakels;
- afname door absorptie in de lucht.

De voertuigbewegingen zijn ingevoerd middels een "mobiele bron". Een mobiele bron is een rijlijn opgedeeld in een aantal puntbronnen.

De immissieniveaus ten gevolge van de werkzaamheden en activiteiten binnen de inrichting zijn bepaald ter plaatse van de voor de inrichting relevante beoordelingspunten.

Bovendien is de indirecte hinder beschouwd vanwege het aan- en afvoerende verkeer naar en van de inrichting.

2.3 Rekenparameters

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

- Meteorologische correctie: Standaardcorrectie
- Absorptiestandaarden: HRMI-II.8
- Luchtabsorptie:

<i>Frequentie (Hz)</i>	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<i>Demping (dB/km)</i>	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,0	67,40

2.4 Definitie perioden

In Geomilieu zijn de etmaalperioden gedefinieerd volgens onderstaande tabel. De L_{etmaal} -waarde wordt bepaald door het maximum te nemen van geluidbelasting in de afzonderlijke perioden vermeerderd met de correctie in de laatste kolom.

<i>Periode</i>	<i>Van</i>	<i>Tot</i>	<i>Correctie L_{etmaal}</i>
dagperiode	07.00 uur	19.00 uur	0,0 dB
avondperiode	19.00 uur	23.00 uur	5,0 dB
nachtperiode	23.00 uur	07.00 uur	10,0 dB

Tabel 1: Definitie etmaalperioden

3 Bedrijfsituatie en randvoorwaarden

3.1 Bedrijfsituatie

In figuur 1 is een luchtfoto opgenomen met daarop de bedrijfslocatie en de omgeving (dichtstbijzijnde woonbebouwing). Het bedrijf is gelegen in het buitengebied ten oosten van de kern Almkerk, gemeente Woudrichem.

3.2 Geluidgrenswaarden volgens de VNG-publicatie

Voor de beoordeling of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is in onderhavig onderzoek gebruik gemaakt van bijlage 5 uit de VNG-publicatie. Deze omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan:

1. Indien de richtafstand niet wordt overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven en is buitenplanse inpassing mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dient middels een geluidonderzoek (vanaf deze stap noodzakelijk) aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de geluidbelastingen voor stap 2 als weergegeven in navolgende tabel. Indien voldaan wordt is buitenplanse inpassing mogelijk.
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dient middels een geluidonderzoek aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de geluidbelastingen voor stap 3 als weergegeven in navolgende tabel. Indien voldaan wordt, is buitenplanse inpassing mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.
4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

<i>Stap en gebiedstype</i>	<i>Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau</i>	<i>Maximaal (piekgeluiden)</i>	<i>Verkeersaantrekkende werking</i>
Stap 2 rustige woonwijk	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Stap 2 gemengd gebied	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3 rustige woonwijk	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3 gemengd gebied	55 dB(A)	70 dB(A) ¹⁾	65 dB(A)

Tabel 2: Geluidgrenswaarden VNG brochure "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009

1) exclusief piekgeluiden door aan- afrijdend verkeer

Toepassing

De planlocatie is overeenkomstig de VNG-brochure gelegen in gebiedstype "rustige woonwijk".

Stap 1. De onderhavige inrichting is een milieu categorie 2 inrichting. Hierin wordt voor geluid bij rustige woonwijk een richtafstand aangegeven van 30 meter. Woningen van derden zijn echter korter bij gelegen aan de inrichtingsgrens.

Conclusie: er wordt niet voldaan aan stap 1.

Stap 2. Gezien vorenstaande is onderliggend akoestisch onderzoek nodig om aan te tonen dat er ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige objecten wordt voldaan aan de grenswaarden van stap 2 (goed woon- en leefklimaat). Tevens impliceert stap 2 dat bij elke wijziging (vestiging van een ander categorie 2 bedrijf en/of wijzigingen in de bedrijfsvoering) de akoestische situatie opnieuw beoordeeld dient te worden middels een akoestisch onderzoek.

Stap 3 en 4. De conclusie of deze stappen al dan niet nodig zijn kan pas aan het einde van dit rapport worden getrokken.

3.3 Geluidgrenswaarden

Voor de onderhavige situatie geldt dat met betrekking tot de te stellen geluideisen is uitgegaan van de normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, waaronder de onderhavige inrichting met een meldingsplicht ressorteert. Deze eisen zijn als volgt (niet relevante onderdelen zijn weggelaten):

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, geldt dat:

- de niveaus op de in navolgende tabel genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in navolgende tabel aangegeven waarden:

	<i>Dagperiode</i> 7.00-19.00u.	<i>Avondperiode</i> 19.00-23.00u.	<i>Nachtperiode</i> 23.00-7.00u.
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Tabel 3: Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

- de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in vorenstaande tabel opgenomen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- de in vorenstaande tabel aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- de in vorenstaande tabel aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten;
- de in vorenstaande tabel aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

3.4 Indirecte geluidhinder

Verkeer ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer naar en van de inrichting veroorzaakt indirecte hinder. Het gaat hierbij om geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te rekenen.

Voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer geldt normaliter 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. Dit is de reikwijdte waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximum snelheid) de ter plaatse optredende snelheid bereiken, akoestisch nog herkenbaar zijn, nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld of nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden. Indirecte hinder is wegverkeer, maar dient te worden bepaald als zijnde industrielawaai en te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A). In het Activiteitenbesluit is indirecte geluidhinder geregeld in de zorgplicht (artikel 2.1).

3.5 Bedrijfsactiviteiten

Binnen de onderhavige inrichting wordt geëxperimenteerd met innovatieve en duurzame technieken en methoden op het gebied van landbouw. Hieronder is de representatieve bedrijfssituatie nader beschouwd. De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in **bijlage 2**.

In de representatieve bedrijfssituatie (RBS) wordt de geluiduitstraling bepaald door:

- airco: tegen de gevels van de beide bedrijfswoningen zal een buitenunit van een split-airco aanwezig zijn welke een groot deel van het etmaal in werking is;
- stemgeluid vanuit de zwembijver: op het terrein is een ecologische zwembijver gelegen. Er is van uitgegaan dat hier in een deel van de dag- en avonduren 10 mensen tegelijk met verheven stem gebruik van maken;
- grote windturbine: op het achterterrein tussen de proefvelden kan een wat grotere windturbine worden geplaatst. Er is uitgegaan van een turbine met een hub/as-hoogte van 15 meter. Het aangehouden bronvermogen betreft een educated guess op basis van diverse literatuur over dergelijke turbines en geldt als maximum voor het eventueel in de toekomst te plaatsen exemplaar;
- aanvoer- en afvoerbewegingen met vrachtwagens: in de dagperiode worden grondstoffen aangevoerd, gereed product afgevoerd en kan de vuilophaaldienst de inrichting bezoeken;
- aanvoer- en afvoerbewegingen met bestelbussen: de inrichting kan worden bezocht door pakketdiensten met bestelbussen in de dag- en avondperiode;
- aanvoer- en afvoerbewegingen met personenauto's: er zijn twee bedrijfswoningen opgenomen binnen de inrichting met bijbehorende voertuigbewegingen. Tevens komt (een deel van) het personeel per auto en kunnen bezoekers de inrichting bezoeken, zie tabel 5;
- touringcar: bezoekers kunnen de inrichting in sommige gevallen in de dagperiode ook bezoeken per touringcar;
- tractor: binnen de inrichting zal op experimentele en innovatieve wijze landbouw worden beoefend. Hierbij zullen, als experimentele robots het werk niet (aan) kunnen, reguliere landbouwmachines worden ingezet in de dagperiode;

De volgende activiteiten zijn niet meegenomen in het akoestisch onderzoek:

- stemgeluid op de parkeervoorzieningen en de proefvelden, daar het bronvermogen van normaal stemgeluid (typisch rond 65 dB(A)) veel (ruim 20 dB) lager is dan dat van de overige bronnen ter plaatse (voertuigen/landbouwmachines);
- gebruik van elektrische landbouwrobots. De bronvermogens van dergelijke experimentele machines ligt rond 50 dB(A). Derhalve zijn deze machines akoestisch niet relevant;
- kleine windturbine nabij de woningen (zoals 'De Blauwe Molen'), daar bronvermogens van dergelijke turbines akoestisch niet relevant zijn (typisch rond 50 dB(A)).

3.6 Bronbeschrijving

In **bijlage 2** wordt een overzicht gegeven van alle geluidbronnen die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen stationaire bronnen en mobiele bronnen behorende bij de transportbewegingen op het bedrijfsterrein.

3.6.1 Mobiele bronnen en lijnbronnen

In navolgende tabel staat een overzicht van de vervoersbewegingen op het inrichtingsterrein in de RBS met bijbehorende (piek)bronvermogens. Bij pieken moet gedacht worden aan het sluiten van portieren, optrekken, ontluichten van remmen en handling bij laden en lossen.

<i>Vervoersbeweging op het terrein in de beschouwde bedrijfssituatie</i>						
<i>Beweging (10-20 km/u)</i>	<i>Bron- nummer</i>	<i>Bronvermogen</i>		<i>Aantal aan- en afvoerbewegingen</i>		
		<i>L_w</i>	<i>L_{w,max}</i>	<i>dag¹⁾</i>	<i>avond¹⁾</i>	<i>nacht¹⁾</i>
Vrachtwagens:						
- aanvoer hulp- en grondstoffen						
- afvoer producten	mb 01	103	111	3	-	-
- vuilophaaldienst						
Touringcar	mb 02	97	103	1	-	-
Bestelauto's:						
- pakketdienst	mb 03	92	98	3	1	-
Personenauto's:						
- bezoekers	mb 04			20	2	-
- privé	mb 05	91	97	8	4	2
- personeel	mb 06			17	2	-
landbouwmachine/trekker	lb 01	102	108	8 uur	-	-

Tabel 5: Vervoersbeweging op het terrein in de beschouwde bedrijfssituatie

¹⁾ Dit betreft heen- en teruggaande bewegingen, derhalve zijn in het model dubbele aantallen ingevoerd.

3.6.2 Stationaire bronnen

In navolgende tabel staat een overzicht van de akoestisch relevante stationaire geluidbronnen binnen de inrichting in de RBS met bijbehorende bronvermogens.

<i>Akoestisch relevante geluidbronnen binnen de inrichting in de beschouwde bedrijfssituatie</i>						
<i>Bron</i>	<i>Bron- nummer</i>	<i>Bronvermogen</i>		<i>Bedrijfstijd</i>		
		<i>L_w</i>	<i>L_{w,max}</i>	<i>dag¹⁾</i>	<i>avond¹⁾</i>	<i>nacht¹⁾</i>
Stemgeluid zwembad	b 01	80 ²⁾	95	8	2	-
Airco-unit	b 02-b 03	65	-	12	3	2
Windturbine	b 04	97	102	12	4	8

Tabel 4: Vervoersbeweging op het terrein in de beschouwde bedrijfssituatie

¹⁾ Bedrijfstijden zijn weergegeven in uren per puntbron.

²⁾ 70 dB(A) bronvermogen a.g.v. verheven stem + 10 LOG (10 personen) = 80 dB(A).

3.7 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De omgevingskenmerken zijn ontleend aan de luchtfoto (figuur 1) en Streetview. De gebouwen en de locaties van de beoordelingspunten zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB en een reflectiefactor van 0,8.

De omgeving is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor een bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) gehanteerd is.

3.8 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Het betreft met name de beoordelingspunten ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten in de omgeving.

Ter bepaling van de geluidbelasting (immissieniveau) zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte ten opzichte van het maaiveld van 1,5 meter (begane grond) voor de dagperiode en 5,0 meter (eerste verdieping) voor de avond- en nachtperiode. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

4 Resultaten

4.1 Aard van het geluid

Bij de beoordeling van de akoestische situatie moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die extra hinderlijk zijn. Als deze bijzondere geluiden voorkomen, dan geldt een toeslag op de gemeten (of berekende) geluidbelasting, namelijk:

- voor muziekgeluid een toeslag van 10 dB;
- voor geluid met een tonaal of impulsachtig karakter een toeslag van 5 dB;
- is van sprake van èn tonaal èn impulsachtig geluid, dan geldt de toeslag maar één keer.

Er geldt alleen een toeslag als het bijzonder geluid waarneembaar is bij of in geluidgevoelige objecten. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode waarin er sprake is van een bijzonder geluid, behalve bij toetsing aan de geluidzone en bij hogere waardeprocedures.

Gezien de aard van de geluidbronnen en de afstand van de bronnen tot aan de beoordelingspunten, is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten bijzondere geluiden hoorbaar zijn. Uitzondering vormt de achteruitrijsignalering van de vrachtwagens welke maximaal enkele minuten per etmaal hoorbaar zal zijn. Deze situatie is (inclusief 5 dB toeslag) rekentechnisch niet maatgevend ten opzichte van de situatie zonder dit tonaal geluid (exclusief toeslag). Binnen de inrichting is geen geluidinstallatie aanwezig welke buiten de inrichtingsgrens te horen is. Tevens ligt het niet in de verwachting dat er sprake is van trillinghinder of laagfrequent geluid.

4.2 Voorbeschouwing en toepassing van de Best Beschikbare Technieken

Het bevoegd gezag dient bij het verlenen van een vergunning na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan de BBT (Best Beschikbare Technieken). Dit betekent dat moet worden onderzocht of het al dan niet mogelijk is om met een 'redelijke investering' de geluidniveaus in belangrijke mate te verminderen.

Aangezien de geluidimmissie van de door de inrichting aanwezige geluidbronnen is gebaseerd op de huidige stand der techniek, kan worden gesteld dat het redelijkerwijs niet mogelijk is de geluiduitstraling van deze bronnen in betekenende mate verder te verminderen.

Rekening houdend met de logistiek binnen de grenzen van het terrein is het evenmin mogelijk om middels het kiezen van andere rijroutes of geluidafscherming de geluidbelasting in de omgeving te verminderen.

Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de beschouwde situatie voldoet aan de Best Beschikbare Technieken.

4.3 Resultaten

Om voldoende inzicht te krijgen in de aangevraagde situatie, is deze rekentechnisch nader onderzocht. De resultaten zijn opgenomen in **bijlage 3** en **bijlage 4**. In navolgende tabel zijn de rekenresultaten samengevat.

De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn voor de maatgevende posities bepaald met Geomilieu door de hoogste waarde voor het maximale invallende geluid L_i in een beoordelingspunt te verminderen met de C_m correctiefactor.

Rekenpunt	Geluidniveaus in dB(A)						
	Dag		Avond		Nacht		Etmaal
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$
o 01. Laagt 15 (zijgevel)	34	54	33	≤45	33	41	43
o 02. Laagt 15 (achtergevel)	35	54	33	≤45	33	≤40	43
o 03. Laagt 17 (achtergevel)	38	59	37	51	35	50	45
o 04. Broekgraaf 6	34	≤50	32	≤45	32	≤40	42

Tabel 5. Rekenresultaten RBS

Uit vorenstaande tabel blijkt dat in de RBS overall wordt voldaan aan de gestelde geluideisen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Tevens overschrijden de maximale geluidniveaus de te hanteren grenswaarde niet.

4.4 Indirecte hinder

Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting kan gesteld worden dat alle voertuigbewegingen plaats vinden via de Laagt in noordelijke richting. In **bijlage 5** is de geluidbelasting vanwege het aan- en afvoerende verkeer berekend. Voor de snelheid is, gezien de afstand van de uitrit tot de maatgevende woning, 35 km/uur aangehouden. De touringcar en de landbouwmachine/trekker zijn hierbij als zwaar verkeer gemodelleerd. De rekenresultaten zijn te vinden in **bijlage 5** en samengevat in navolgende tabel.

Rekenpunt	Dag	Avond	Nacht	Etmaalwaarde
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	L_{etmaal}
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
o ih 01. Laagt 13	45	37	28	45
o ih 02. Laagt 14a	44	37	28	44
o ih 03. Laagt 14	44	37	27	44
o ih 04. Laagt 15	49	40	30	49

Tabel 6. Rekenresultaten indirecte hinder in de beschouwde bedrijfssituatie

5 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van het akoestisch onderzoek rond de inrichting gelegen aan Laagt 16 te Almkerk zijn uitgevoerd, kunnen de in onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

5.1 Ruimtelijke procedure

<i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</i> ($L_{Ar,LT}$)	<ul style="list-style-type: none"> • Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 45 dB(A) etmaalwaarde. • Buitenplanse inpassing is mogelijk.
<i>Maximaal geluidniveau</i> (L_{Amax})	<ul style="list-style-type: none"> • Het maximale geluidniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 65 dB(A) etmaalwaarde. • Buitenplanse inpassing is mogelijk.
<i>Indirecte hinder</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Indirecte hinder als gevolg van af- en aanvoerend verkeer van en naar de inrichting voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde. • Buitenplanse inpassing is mogelijk.

5.2 Meldingprocedure

<i>BBT</i>	<ul style="list-style-type: none"> • De inrichting voldoet aan de best beschikbare technieken (BBT).
<i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</i> ($L_{Ar,LT}$)	<ul style="list-style-type: none"> • Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, zijnde 45 dB(A) etmaalwaarde.
<i>Maximaal geluidniveau</i> (L_{Amax})	<ul style="list-style-type: none"> • Het maximale geluidniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde.
<i>Indirecte hinder</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Indirecte hinder als gevolg van af- en aanvoerend verkeer van en naar de inrichting voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de voorkeursgrenswaarde, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.

5.3 Eindconclusie

Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de toekomstige situatie ten aanzien de in dit onderzoek aangegeven randvoorwaarden akoestisch inpasbaar geacht en gepubliceerd kan worden.

6 Bijlagen

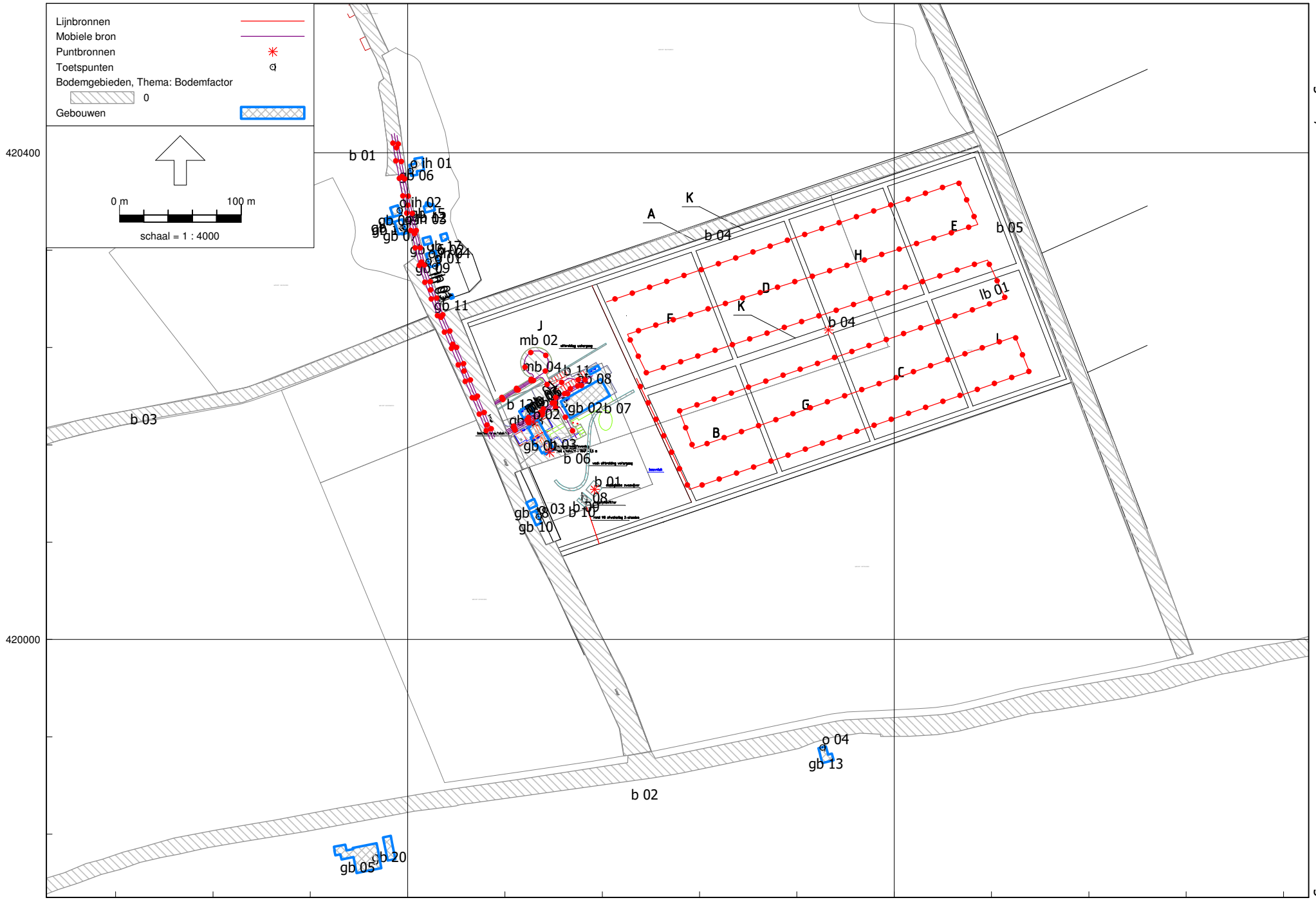
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens rekenmodel
- 3) Resultaten $L_{Ar,LT}$ RBS
- 4) Resultaten L_{Amax} RBS
- 5) Resultaten indirecte hinder RBS

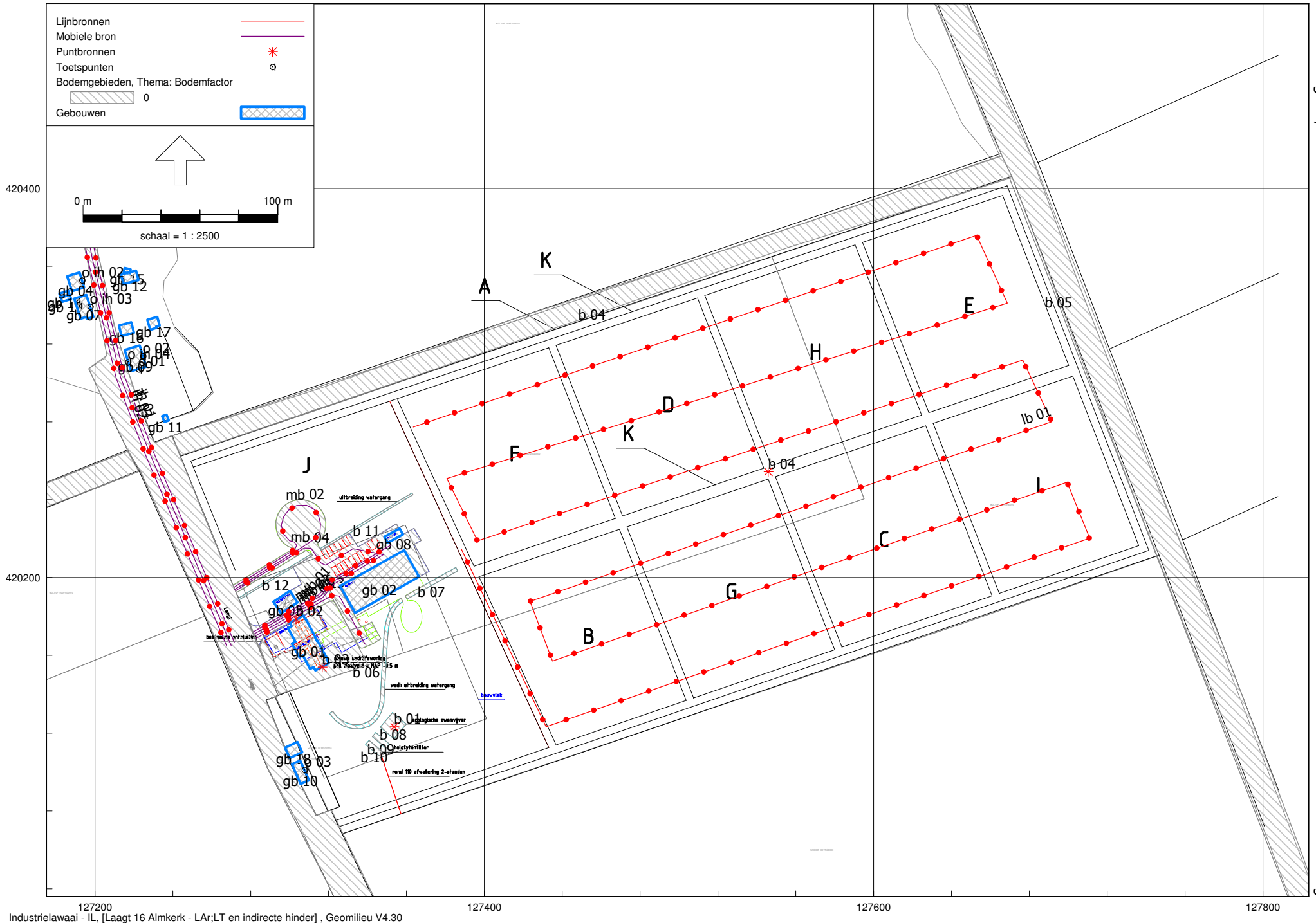
Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

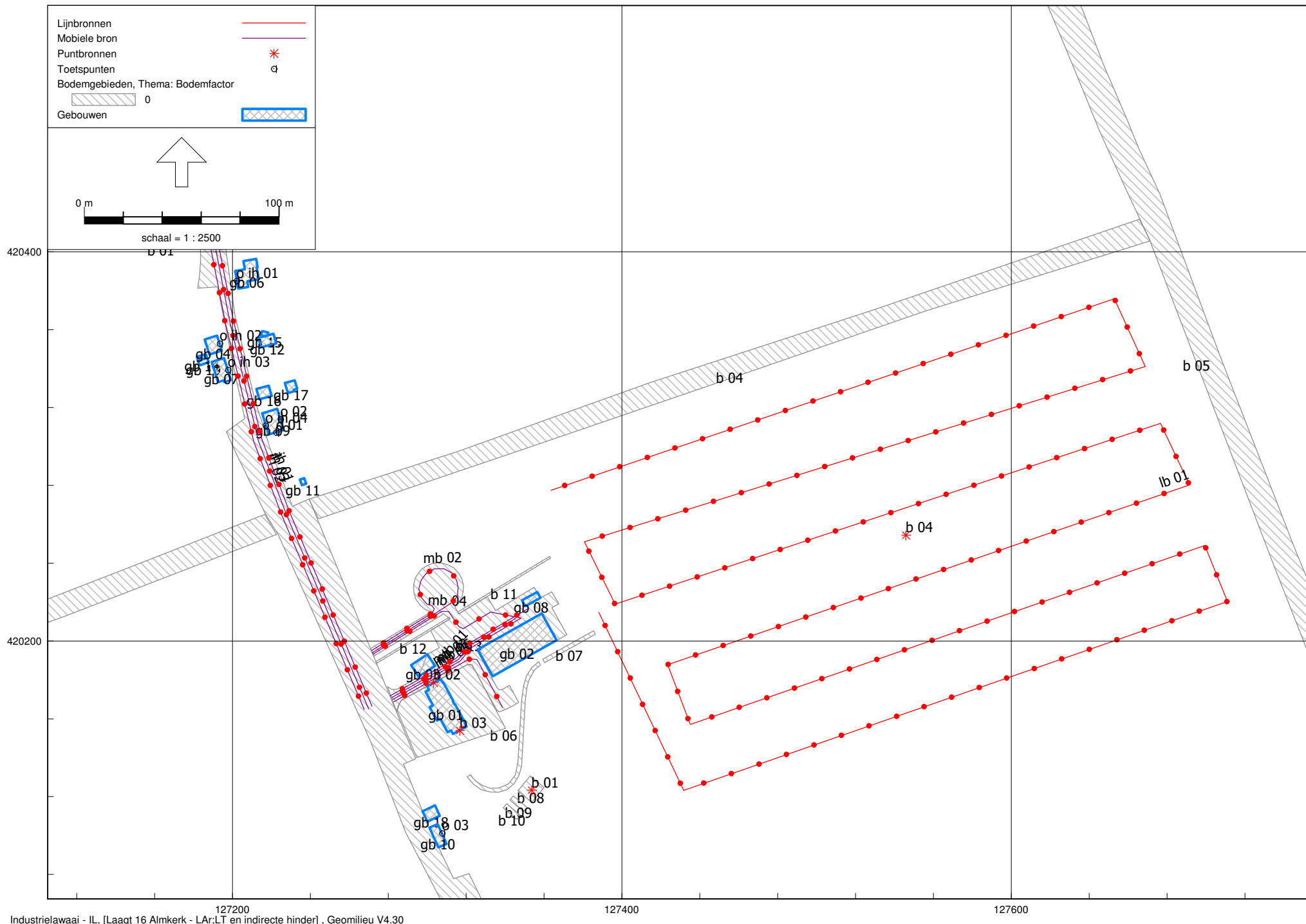
Opgemaakt te Baexem

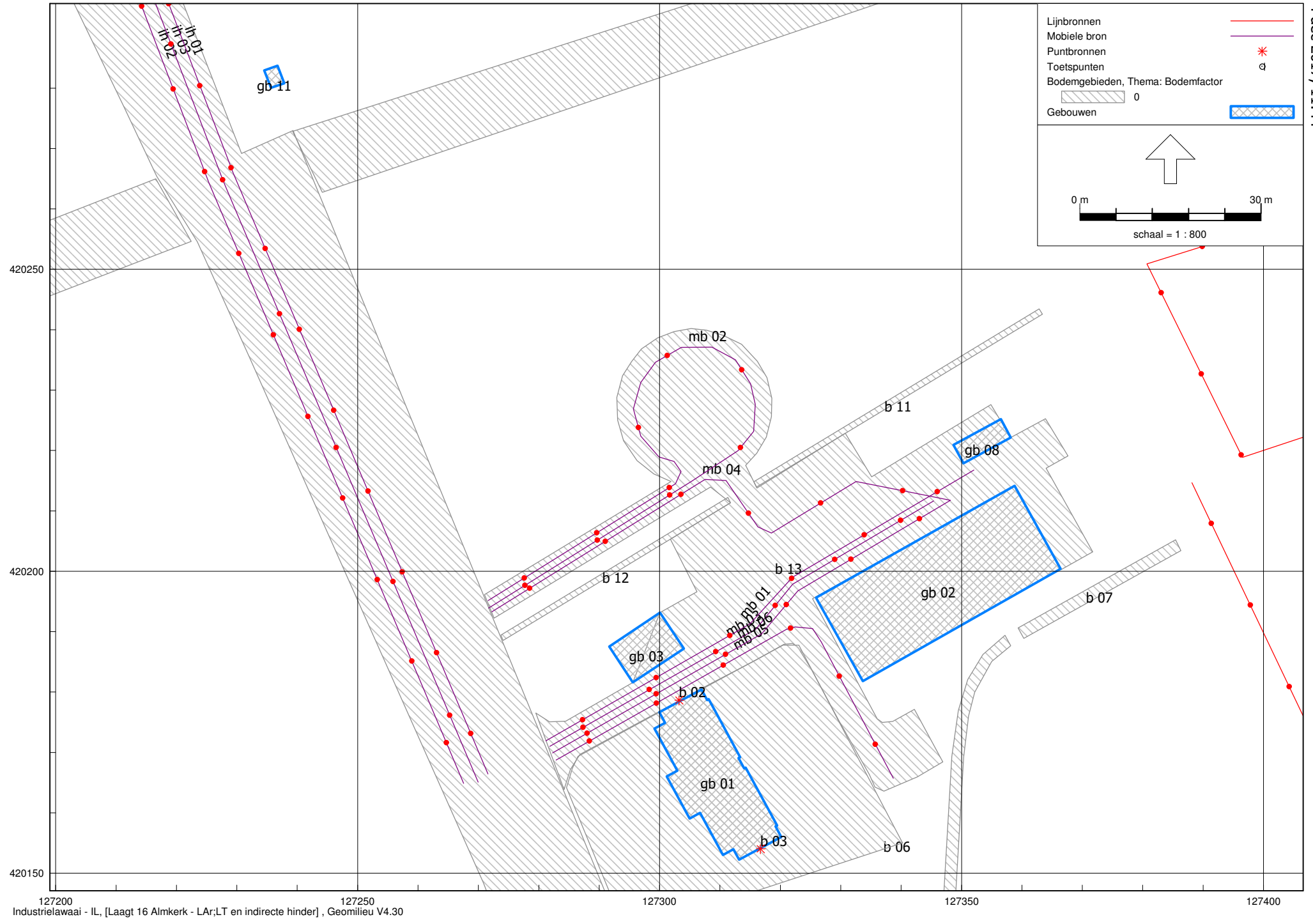


ir. J. Smeets









Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAR;LT en indirecte hinder

Model eigenschap	
Omschrijving	LAR;LT en indirecte hinder
Verantwoordelijke	JSM
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	administrator2 op 26-9-2017
Laatst ingezien door	administrator2 op 4-12-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: LAR;LT en indirecte hinder
 Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
LAR;LT	o 01	Laagt 15 (zijgevel)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
LAR;LT	o 02	Laagt 15 (achtergevel)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
LAR;LT	o 03	Laagt 17 (achtergevel)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
LAR;LT	o 04	Broekgraaf 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
indirecte hinder	o ih 01	Laagt 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
indirecte hinder	o ih 02	Laagt 14a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
indirecte hinder	o ih 03	Laagt 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
indirecte hinder	o ih 04	Laagt 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja

Model: LAR;LT en indirecte hinder
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Laagt	0,00
b 02	Broekgraaf	0,00
b 04	sloot	0,00
b 03	sloot	0,00
b 05	sloot	0,00
b 06	wadi/watergang	0,00
b 07	wadi/watergang	0,00
b 08	zwemvijver	0,00
b 09	helofytenfilter	0,00
b 10	helofytenfilter	0,00
b 11	uitbreiding watergang	0,00
b 12	watergang	0,00
b 13	Bestaande ontsluiting tuin (half hard)	0,00

Model: LAR;LT en indirecte hinder
 Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
	3663	0 16:18, 1	dec 2017	gb 02	Schuur	Polygoon	127366,42
	3664	0 16:20, 1	dec 2017	gb 17	bijgebouw	Polygoon	127226,87
	3665	0 16:20, 1	dec 2017	gb 16	bijgebouw	Polygoon	127218,60
	3922	0 16:20, 1	dec 2017	gb 15	bijgebouw	Polygoon	127214,67
	3948	0 16:20, 1	dec 2017	gb 20	bijgebouw	Polygoon	127187,09
	3949	0 16:20, 1	dec 2017	gb 18	bijgebouw	Polygoon	127298,77
	9085	0 16:20, 1	dec 2017	gb 19	bijgebouw	Polygoon	127186,90
	9086	0 16:20, 1	dec 2017	gb 14	bijgebouw	Polygoon	127182,30
	11925	0 16:19, 1	dec 2017	gb 09	Laagt 15	Polygoon	127219,96
	11926	0 16:19, 1	dec 2017	gb 06	bijgebouw	Polygoon	127210,50
	11927	0 16:19, 1	dec 2017	gb 07	Laagt 14	Polygoon	127190,81
	11928	0 16:19, 1	dec 2017	gb 04	Laagt 14a	Polygoon	127187,22
	13317	0 16:19, 1	dec 2017	gb 05	Broekgraaf 4	Polygoon	127139,96
	13320	0 16:20, 1	dec 2017	gb 10	Laagt 17	Polygoon	127305,40
	13323	0 16:20, 1	dec 2017	gb 13	Broekgraaf 6	Polygoon	127539,61
	14089	0 16:20, 1	dec 2017	gb 12	bijgebouw	Polygoon	127213,29
	14091	0 16:20, 1	dec 2017	gb 11	bijgebouw	Polygoon	127234,53
	14573	0 16:18, 1	dec 2017	gb 03	Schuur	Polygoon	127295,57
	14574	0 16:18, 1	dec 2017	gb 01	Nieuwe bedrijfswoning	Polygoon	127307,88
	14592	0 16:19, 1	dec 2017	gb 08	bijgebouw	Polygoon	127348,66

Model: LAR;LT en indirecte hinder
 Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak
420200,42	6,00	6,00	0,00	Relatief	4	106,97	594,93	
420332,51	7,00	7,00	0,00	Relatief	6	21,19	26,67	
420331,22	7,00	7,00	0,00	Relatief	4	24,17	36,23	
420356,99	7,00	7,00	0,00	Relatief	4	11,01	7,37	
419833,82	7,00	7,00	0,00	Relatief	6	52,01	127,12	
420109,94	4,00	4,00	0,00	Relatief	8	25,77	41,16	
420345,47	7,00	7,00	0,00	Relatief	4	14,52	11,66	
420343,96	7,00	7,00	0,00	Relatief	4	13,78	9,99	
420318,41	7,00	7,00	0,00	Relatief	6	39,01	92,35	
420396,05	7,00	7,00	0,00	Relatief	12	50,33	113,97	
420343,86	7,00	7,00	0,00	Relatief	7	37,01	75,29	
420355,37	7,00	7,00	0,00	Relatief	6	29,34	53,26	
419825,77	7,00	7,00	0,00	Relatief	17	121,80	554,24	
420105,90	7,00	7,00	0,00	Relatief	4	31,46	51,47	
419903,43	7,00	7,00	0,00	Relatief	9	44,20	97,36	
420355,78	7,00	7,00	0,00	Relatief	4	26,20	40,80	
420282,95	7,00	7,00	0,00	Relatief	4	10,87	7,24	
420181,60	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	34,52	72,23	
420178,67	8,00	8,00	0,00	Relatief	21	80,48	289,50	
420220,92	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	24,78	30,95	

Model: LAr;LT en indirecte hinder
 Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
	15,71	37,74		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,75	5,36		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	5,52	6,57		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2,30	3,20		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	5,00	14,48		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	1,20	5,88		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2,38	4,88		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2,06	4,84		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	3,10	11,41		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,18	9,21		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	1,05	11,90		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	1,58	8,08		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,20	20,01		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4,64	11,09		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2,04	9,55		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	5,10	8,00		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2,34	3,09		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,10	10,13		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,28	10,90		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	3,47	8,92		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAR;LT en indirecte hinder
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80

Model: LAr;LT en indirecte hinder
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	TypeLw	Vormpunten	Lengte	Aant.puntbr
LAr;LT	lb 01	landbouwmachine of trekker	1,00	Relatief	True	13	2035,74	1

Model: LAr;LT en indirecte hinder
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
LAr;LT	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	56,20	72,50	89,20	85,20	90,40	98,00

Model: LAR;LT en indirecte hinder
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAR;LT	96,40	92,70	83,90	101,78

Model: LAR;LT en indirecte hinder
 Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)
LAR;LT	mb 04	personenauto's bezoekers	0,75	0,00	Relatief	40	4
LAR;LT	mb 05	personenauto's privé	0,75	0,00	Relatief	16	8
LAR;LT	mb 03	bestelwagens	0,80	0,00	Relatief	6	2
LAR;LT	mb 01	vrachtwagens	0,75	0,00	Relatief	6	--
LAR;LT	mb 02	touringcar	1,00	0,00	Relatief	1	--
LAR;LT	mb 06	personenauto's personeel	0,75	0,00	Relatief	34	4
indirecte hinder	ih 02	bestelwagens	0,80	0,00	Relatief	6	2
indirecte hinder	ih 03	personenauto's	0,75	0,00	Relatief	90	16
indirecte hinder	ih 01	vrachtwagens (+touringcar/ trekker)	0,75	0,00	Relatief	10	--

Model: LAR;LT en indirecte hinder
 Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem. snelheid	Max. afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
LAR;LT	--	23,08	28,31	--	10	15,00	50,00	69,60	76,20	80,30
LAR;LT	4	27,70	25,94	31,96	10	15,00	50,00	69,60	76,20	80,30
LAR;LT	--	31,99	31,99	--	10	15,00	50,00	54,20	62,50	79,30
LAR;LT	--	31,53	--	--	10	15,00	63,90	76,40	87,60	90,40
LAR;LT	--	39,29	--	--	10	15,00	72,00	80,00	79,50	84,00
LAR;LT	--	24,27	28,80	--	10	15,00	50,00	69,60	76,20	80,30
indirecte hinder	--	36,79	36,79	--	35	15,00	50,00	54,20	62,50	79,30
indirecte hinder	4	22,88	25,61	34,64	35	25,00	50,00	69,60	76,20	80,30
indirecte hinder	--	34,61	--	--	35	15,00	63,90	76,40	87,60	90,40

Model: LAR;LT en indirecte hinder
 Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAR;LT	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
LAR;LT	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
LAR;LT	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
LAR;LT	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27
LAR;LT	90,50	91,50	88,00	81,50	90,00	96,78
LAR;LT	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
indirecte hinder	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
indirecte hinder	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
indirecte hinder	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27

Model: LAr;LT en indirecte hinder
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)
LAr;LT	b 01	stemgeluid in/bij zwemvijver	0,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76
LAr;LT	b 02	airco	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
LAr;LT	b 03	airco	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
LAr;LT	b 04	grote windturbine	15,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00

Model: LAr;LT en indirecte hinder
 Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
LAr;LT	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--	--	66,60	72,10	77,20	72,60
LAr;LT	1,25	6,02	Nee	Nee	Nee	22,10	38,60	46,60	53,60	58,20	60,80
LAr;LT	1,25	6,02	Nee	Nee	Nee	22,10	38,60	46,60	53,60	58,20	60,80
LAr;LT	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	66,90	72,70	81,40	87,80	91,20	93,00

Model: LAr;LT en indirecte hinder
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAr;LT	68,10	64,00	--	80,02
LAr;LT	58,90	52,80	46,40	64,99
LAr;LT	58,90	52,80	46,40	64,99
LAr;LT	88,60	81,60	69,70	96,95

Model: LAmax
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	TypeLw	Vormpunten	Lengte	Aant.puntbr
1b 01	landbouwmachine of trekker		1,00	Relatief	True	13	2035,74	1

Model: LAmax
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	56,20	72,50	89,20	85,20	90,40	98,00

Model: LAmax
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	96,40	92,70	83,90	101,78

Model: LAmax
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)
mb 04	personenauto's	bezoekers	0,75	0,00	Relatief	40	4	--	23,08	28,31
mb 05	personenauto's	privé	0,75	0,00	Relatief	16	8	4	27,70	25,94
mb 03	bestelwagens		0,80	0,00	Relatief	6	2	--	31,99	31,99
mb 01	vrachtwagens		0,75	0,00	Relatief	6	--	--	31,53	--
mb 02	touringcar		1,00	0,00	Relatief	1	--	--	39,29	--
mb 06	personenauto's	personeel	0,75	0,00	Relatief	34	4	--	24,27	28,80

Model: LAmax
 Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
	--	10	15,00	56,00	75,60	82,20	86,30	87,90	91,70	91,00	87,00	80,20
	31,96	10	15,00	56,00	75,60	82,20	86,30	87,90	91,70	91,00	87,00	80,20
	--	10	15,00	56,00	60,20	68,50	85,30	90,70	93,80	92,30	85,20	74,40
	--	10	15,00	71,90	84,40	95,60	98,40	102,60	107,50	105,70	99,50	94,00
	--	10	15,00	78,00	86,00	85,50	90,00	96,50	97,50	94,00	87,50	96,00
	--	10	15,00	56,00	75,60	82,20	86,30	87,90	91,70	91,00	87,00	80,20

Model: LAmax
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr	Totaal
		96,62
		96,62
		97,77
		111,27
		102,78
		96,62

Model: LAmax
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)
b 01	stengeluid in/bij zwemvijver		0,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76
b 02	airco		5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
b 03	airco		5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
b 04	grote windturbine		15,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00

Model: LAmax
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
	3,01	--	Nee	Nee	Nee	--	--	81,60	87,10	92,20	87,60
	1,25	6,02	Nee	Nee	Nee	22,10	38,60	46,60	53,60	58,20	60,80
	1,25	6,02	Nee	Nee	Nee	22,10	38,60	46,60	53,60	58,20	60,80
	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	71,90	77,70	86,40	92,80	96,20	98,00

Model: LAmax
Laagt 16 Almkerk - Gemeente Woudrichem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	83,10	79,00	--	95,02
	58,90	52,80	46,40	64,99
	58,90	52,80	46,40	64,99
	93,60	86,60	74,70	101,95

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr;LT en indirecte hinder
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr;LT
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
o 01_A	Laagt 15 (zijgevel)	1,50	34,5	30,6	30,3	40,3	57,9	
o 01_B	Laagt 15 (zijgevel)	5,00	36,3	33,1	32,9	42,9	58,2	
o 02_A	Laagt 15 (achtergevel)	1,50	34,9	30,6	30,4	40,4	58,0	
o 02_B	Laagt 15 (achtergevel)	5,00	36,5	33,1	32,9	42,9	58,3	
o 03_A	Laagt 17 (achtergevel)	1,50	37,6	33,7	32,2	42,2	59,3	
o 03_B	Laagt 17 (achtergevel)	5,00	40,1	37,0	34,6	44,6	61,4	
o 04_A	Broekgraaf 6	1,50	33,7	30,6	30,5	40,5	46,9	
o 04_B	Broekgraaf 6	5,00	34,9	32,3	32,2	42,2	47,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr;LT en indirecte hinder
 LAeq bij Bron voor toetspunt: o 03_B - Laagt 17 (achtergevel)
 Groep: LAr;LT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
o 03_B	Laagt 17 (achtergevel)	5,00	40,1	37,0	34,6	44,6	61,4
b 04	grote windturbine	15,00	34,5	34,5	34,5	44,5	36,0
b 01	stengeluid in/bij zwemvijver	0,00	33,9	32,6	--	37,6	35,7
lb 01	landbouwmachine of trekker	1,00	35,9	--	--	35,9	41,0
mb 01	vrachtwagens	0,75	27,1	--	--	27,1	60,0
mb 05	personenauto's privé	0,75	20,1	21,8	15,8	26,8	49,1
b 03	airco	5,00	21,9	20,6	15,9	25,9	21,9
mb 06	personenauto's personeel	0,75	21,6	17,0	--	22,0	47,1
mb 03	bestelwagens	0,80	16,5	16,5	--	21,5	49,8
mb 04	personenauto's bezoekers	0,75	14,9	9,7	--	14,9	40,2
mb 02	touringcar	1,00	8,4	--	--	8,4	49,8
b 02	airco	5,00	-2,9	-4,1	-8,9	1,1	-2,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr;LT en indirecte hinder
 LAeq bij Bron voor toetspunt: o 02_B - Laagt 15 (achtergevel)
 Groep: LAr;LT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
o 02_B	Laagt 15 (achtergevel)	5,00	36,5	33,1	32,9	42,9	58,3
b 04	grote windturbine	15,00	32,9	32,9	32,9	42,9	34,8
lb 01	landbouwmachine of trekker	1,00	33,5	--	--	33,5	39,0
mb 01	vrachtwagens	0,75	21,3	--	--	21,3	55,9
b 01	stemgeluid in/bij zwemvijver	0,00	17,2	16,0	--	21,0	22,9
mb 04	personenauto's bezoekers	0,75	18,9	13,7	--	18,9	44,9
mb 05	personenauto's privé	0,75	11,6	13,4	7,3	18,4	42,6
mb 06	personenauto's personeel	0,75	16,2	11,6	--	16,6	43,6
mb 03	bestelwagens	0,80	9,6	9,6	--	14,6	44,8
b 02	airco	5,00	10,3	9,0	4,3	14,3	12,1
mb 02	touringcar	1,00	10,4	--	--	10,4	52,2
b 03	airco	5,00	-12,3	-13,6	-18,3	-8,3	-10,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 01_A	Laagt 15 (zijgevel)	1,50	54,5	41,2	39,2
o 01_B	Laagt 15 (zijgevel)	5,00	56,0	43,1	40,7
o 02_A	Laagt 15 (achtergevel)	1,50	54,2	40,7	38,1
o 02_B	Laagt 15 (achtergevel)	5,00	55,7	42,6	39,5
o 03_A	Laagt 17 (achtergevel)	1,50	58,6	46,5	44,4
o 03_B	Laagt 17 (achtergevel)	5,00	64,4	51,1	50,3
o 04_A	Broekgraaf 6	1,50	43,6	35,5	35,5
o 04_B	Broekgraaf 6	5,00	44,6	37,2	37,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: o 03_B - Laagt 17 (achtergevel)
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 03_B	Laagt 17 (achtergevel)	5,00	64,4	51,1	50,3
mb 01	vrachtwagens	0,75	64,4	--	--
mb 03	bestelwagens	0,80	51,1	51,1	--
b 01	stemgeluid in/bij zwemvijver	0,00	50,6	50,6	--
mb 05	personenauto's privé	0,75	50,3	50,3	50,3
mb 06	personenauto's personeel	0,75	50,0	50,0	--
mb 02	touringcar	1,00	48,4	--	--
lb 01	landbouwmachine of trekker	1,00	43,7	--	--
mb 04	personenauto's bezoekers	0,75	41,8	41,8	--
b 04	grote windturbine	15,00	39,5	39,5	39,5
b 03	airco	5,00	21,9	21,9	21,9
b 02	airco	5,00	-2,9	-2,9	-2,9
LAmax	(hoofdgroep)		64,4	51,1	50,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr;LT en indirecte hinder
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
	o ih 01_A	Laagt 13	1,50	44,7	37,8	28,4	44,7	77,8
	o ih 01_B	Laagt 13	5,00	44,1	37,3	27,8	44,1	77,2
	o ih 02_A	Laagt 14a	1,50	43,8	37,8	28,2	43,8	76,8
	o ih 02_B	Laagt 14a	5,00	43,6	37,4	27,8	43,6	76,5
	o ih 03_A	Laagt 14	1,50	44,0	37,2	27,3	44,0	77,6
	o ih 03_B	Laagt 14	5,00	44,0	37,0	27,2	44,0	77,2
	o ih 04_A	Laagt 15	1,50	48,7	41,3	32,0	48,7	82,0
	o ih 04_B	Laagt 15	5,00	46,8	39,9	30,4	46,8	79,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr;LT en indirecte hinder
LAg bij Bron voor toetspunt: o ih 04_A - Laagt 15
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
o ih 04_A	Laagt 15	1,50	48,7	41,3	32,0	48,7	82,0
ih 01	vrachtwagens (+touringcar/ trekker)	0,75	47,0	--	--	47,0	81,7
ih 03	personenauto's	0,75	43,8	41,0	32,0	46,0	66,7
ih 02	bestelwagens	0,80	29,6	29,6	--	34,6	66,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen