

Akoestisch onderzoek *industrielawaai*

Tramweg ong. en Rijksweg 12-14 te Baexem



Project/document nr : 20220036.01

Datum : 8-7-2022

Opdrachtgever :

Bu-RO Ester

Mevrouw E. van Geldorp

Princenweg 42a

6002 AK WEERT

Auteur : dhr. ir. J. (Jo) Smeets

Controle : dhr. ing. P. (Patrick) Smeets



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Onderzoeksopzet	4
2.1	Rekenmethode	4
2.2	Modellering	4
2.3	Geluidmetingen	4
2.4	Periodedefinitie	4
3	Wetgeving en randvoorwaarden	5
3.1	Geluidnormen ruimtelijk spoor	5
3.2	Geluidnormen milieuspoor	5
3.3	Indirecte hinder	6
3.4	Aard van het geluid	6
3.5	Toepassing op onderhavige situatie	6
3.5.1	Ruimtelijk spoor	6
3.5.2	Milieuspoor	7
3.5.3	Indirecte hinder	7
3.5.4	Aard van het geluid	7
4	Bedrijfslocatie, -situatie en modellering	8
4.1	Bedrijfslocatie	8
4.2	Bedrijfssituatie en -activiteiten	8
4.3	Modellering	8
4.3.1	Omgevingskenmerken	9
4.3.2	Beoordelingspunten	9
5	Resultaten	10
5.1	Voorbeschouwing en toepassing van de Beste Beschikbare Technieken	10
5.2	Resultaten directe hinder	10
6	Conclusie	11
6.1	Ruimtelijk spoor	11
6.2	Milieuspoor	11
6.3	Eindconclusie	11

Bijlagen

- 1 Figuren
- 2 Invoergegevens rekenmodel
- 3 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$
- 4 Rekenresultaten L_{Amax}

1 Inleiding

In opdracht van Bu-RO Ester heeft Target Advies een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. De geluidemissie in de toekomstige situatie voor de locatie Tramweg ong. en Rijksweg 12-14 te Baexem wordt berekend en getoetst aan de geldende geluidnormen.

Aanleiding van het onderzoek vormt het voornemen aan de Tramweg ong tegenover nummer 15/17 een vrijstaande woning te realiseren en tussen de woning en de Rijksweg noordwestelijk van nummer 10 een autoshowroom voor exclusieve auto's. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de gegevens welke zijn verstrekt door de opdrachtgever.

Navolgende figuur geeft de ligging van de te onderzoeken locatie weer.



Figuur 1 - Luchtfoto met ligging onderzoekslocatie

2 Onderzoeksopzet

2.1 Rekenmethode

Alle berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”, uitgave 1999 (verder HMRI) en vervolgens getoetst aan de geluideisen uit de Beleidsnota Gebiedsgericht geluidbeleid Gemeente Leudal (verder geluidbeleid) en de VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009 (verder VNG-publicatie).

2.2 Modelling

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 2021.1, ontwikkeld door DGMR. De overdrachtsberekening in het model gebeurt conform de voorschriften van 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.

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

- meteorologische correctie: Standaardcorrectie
- absorptiestandaarden: Standaard HMRI-II.8
- luchtabSORPTIE: Standaard HMRI-II.8

2.3 Geluidmetingen

Ter bepaling van de bronvermogens van de geluidrelevante activiteiten is gebruik gemaakt van archiefgegevens.

2.4 Periodedefinitie

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

Tabel 1 - Definitie etmaalperioden

Periode	Van	Tot	Correctie L_{etmaal}
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

3 Wetgeving en randvoorwaarden

3.1 Geluidnormen ruimtelijk spoor

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 zoals 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 zoals 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.

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

Stap en gebiedstype	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	Maximaal (piekgeluiden)	Verkeersaantrekkende werking
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)

¹⁾ exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

3.2 Geluidnormen milieuspoor

De gemeente Leudal hanteert haar eigen geluidbeleid, hiertoe zijn diverse richtwaarden opgesteld.

Voor alle gebiedstypen wordt het noodzakelijk geacht om de richtwaarde van het gebied, waar het vergunningpunt op 50 meter afstand van de inrichting is gelegen, als grenswaarde te hanteren bij het opstellen van de geluidvoorschriften. Hiervan kan afgeweken worden wanneer het een inrichting betreft die gezien haar aard wel in dat gebied thuishoort en bovendien wordt aangetoond dat in de inrichting tenminste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken (BBT) worden toegepast. Uiteraard blijft de richtwaarde wel gelden op de geluidgevoelige bestemmingen.

Voor het maximale geluidniveau wordt bij de vergunningverlening uitgegaan van een grenswaarde voor het L_{Amax} van 70 dB(A) etmaalwaarde voor elk gebiedstype. Zoals blijkt uit jurisprudentie is het gebruikelijk om deze waarde als grenswaarde te stellen.

Voor inrichtingen gelegen in gebied 'landelijk' en gebied 'bedrijven' geldt dat, indien noodzakelijk, de dagperiode om 06:00 uur kan beginnen.

3.3 Indirecte hinder

Voertuigbewegingen ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer naar en van een inrichting veroorzaken 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 schrijven.

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 inachtnaam van de maximumsnelheid) 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).

3.4 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 en waarneembaar zijn bij of in geluidgevoelige objecten, dan geldt een toeslag op de gemeten (of berekende) geluidbelasting van:

- 10 dB bij muziekgeluid;
- 5 dB bij tonaal, intermitterend of impulsachtig geluid.

Is er sprake van zowel tonaal als impulsachtig geluid, dan geldt de toeslag maar één keer. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode waarin er sprake is van een bijzonder geluid. Bij toetsing aan de geluidzone en bij hogere waarde procedures mag geen toeslag worden toegepast.

3.5 Toepassing op onderhavige situatie

3.5.1 Ruimtelijk spoor

De planlocatie is overeenkomstig de VNG-brochure gelegen in gebiedstype "gemengd gebied" daar in de directe omgeving sprake is van grote functiemenging. In de huidige situatie is het plan eveneens gelegen aan de doorgaande infrastructuur (N280). Na de op handen zijnde herinrichting van deze weg is hiervan mindere mate sprake. Toch blijft zeker sprake van een gemengd gebied. Volgens het stappenplan geldt:

1. De onderhavige inrichting is een categorie 2 inrichting. Derhalve geldt voor geluid bij gemengd gebied een richtafstand van 10 meter. Woningen van derden zijn echter gelegen op 0 meter van de inrichtingsgrens. Conclusie is dat niet wordt voldaan aan stap 1.

2. Gezien vorenstaande is volgens stap 2 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 (aanvaardbaar woon- en leefklimaat).
3. De conclusie of stap 3 al dan niet nodig is, kan pas aan het einde van dit rapport worden getrokken.
4. Zie stap 3

3.5.2 Milieuspoor

Overeenkomstig het geluidbeleid kenmerkt de omgeving van de inrichting zich als “wonen”. Hiervoor geldt een richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde. De woningen binnen de geluidzone van de Rijksweg (waaronder ook de nieuwe woning aan Tramweg ong.) liggen in ditzelfde gebied, echter tevens in een overgangszone vanwege de N280. Aldaar geldt een richtwaarde van 50 dB(A).

Op 50 meter van de inrichting wordt automatisch ruim aan 45 dB(A) etmaalwaarde voldaan, daar de maximale planologische invulling beperkt is tot 45 dB(A) op 30 meter van de inrichtingsgrens, zie hoofdstuk 4.

Voor het milieuspoor zijn conform het geluidbeleid de volgende richtwaarden van toepassing:

Tabel 3 - Richtwaarden gemeentelijk geluidbeleid

	Dag	Avond	Nacht
Wonen $L_{A,T}$	45 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)
Overgangszone $L_{A,T}$	50 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)
Maximale niveau $L_{A,max}$	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

3.5.3 Indirecte hinder

In het Abm is het aspect indirecte geluidhinder in artikel 2.1 lid 2 (zorgplicht) geregeld. Er is echter geen sprake van een akoestisch relevante verkeersaantrekkende werking. Bovendien worden de voertuigen direct opgenomen in het heersende verkeersbeeld op de Rijksweg/Kasteelweg. Derhalve is dit aspect niet nader beschouwd.

3.5.4 Aard van het geluid

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. Mogelijke uitzondering vormt de achteruitrijsignalering van de vrachtwagens¹. In de onderhavige situatie is dit niet relevant daar deze maximaal enkele minuten in de dagperiode hoorbaar zal zijn. 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.

¹ Conform vaste jurisprudentie dient de bedrijfssituatie inclusief 5 dB toeslag apart te worden beschouwd. Tevens geldt een bedrijfsduurcorrectie voor de tijd dat de bedrijfssituatie voortduurt. Wanneer het bijzondere geluid 20,0/6,7/13,3 minuten in de dag-/avond-/nachtperiode hoorbaar is bij immissiepunten, bedraagt de bedrijfsduurcorrectie -15,6 dB. De bedrijfsduurcorrectie voor de bedrijfssituatie zonder signalering bedraagt in dat geval -0,1 dB. Hiermee is de bijdrage van de bedrijfssituatie inclusief signalering/toeslag 10,5 dB lager dan die zonder signalering/toeslag en daarmee akoestisch niet maatgevend.

4 Bedrijfslocatie, -situatie en modellering

4.1 Bedrijfslocatie

In figuur 1 op pagina 3 is een luchtfoto opgenomen met daarop de onderzoekslocatie en de omgeving (dichtstbijzijnde woonbebouwing). Het bedrijf is gelegen aan de rand van de kern Baexem, gemeente Leudal.

4.2 Bedrijfssituatie en -activiteiten

De onderhavige inrichting betreft een autoshowroom. Daar het een nieuwe inrichting is en uitgegaan dient te worden van de maximale plancapaciteit of toch minimaal de maximale invulling van de representatieve bedrijfssituatie (RBS), is in dit geval uitgegaan van de maximale plancapaciteit voor een milieucategorie 2 bedrijf. Dit kan gezien worden als een worst-case benadering.

Tevens is uitgegaan van piekniveaus van licht verkeer gedurende de dag- en avondperiode en piekniveaus als gevolg van laden/lossen met zwaar verkeer in de dagperiode. Het ligt namelijk niet in de verwachting dat er in de nachtperiode (voor 7.00 uur) 's ochtends al gewerkt wordt of bezoekers komen. Tevens is het voor deze categorie bedrijven realistisch aan te nemen dat leveringen in de dagperiode tussen 7.00 en 19.00 uur plaatsvinden.

Deze hiervoor gestelde uitgangspunten kunnen als voorwaarden in de vergunning en/of planregels in het bestemmingsplan worden opgenomen. Tevens zou voor de inrichting een maatwerkvoorschrift kunnen worden opgesteld, dat voornoemde uitgangspunten borgt.

4.3 Modellering

In **bijlage 2** wordt een overzicht gegeven van alle invoergegevens, waaronder ook de relevante geluidbronnen. In navolgende tabel staat een overzicht van de akoestisch relevante stationaire geluidbronnen met bijbehorende bronvermogens.

Tabel 4 - Akoestisch relevante geluidbronnen binnen de inrichting in de beschouwde situatie

Bron	Bron-nummer	Bronvermogen [dB(A)]		Bedrijfsduurcorrectie		
		L _w	L _{w,max}	dag	avond	nacht
Oppervlaktebron	ob 01	86	-	0 dB	-5 dB	-10 dB
Piek zwaar verkeer	b 01 - b 02	-	111	V	-	-
Piek licht verkeer	b 03 - b 04	-	98	V	V	-

Voor de oppervlaktebron is uitgegaan van een bronvermogen dat juist past binnen 45 dB(A) op de richtafstand in rustige woonwijk (30 meter) conform bijlage 5 van de VNG-publicatie, in dit geval 54 dB(A)/m² ofwel 86 dB(A) totaal. Tevens is uitgegaan van een standaard industrielaawaaispectrum, zie navolgende tabel. Voor de piekgeluiden is gebruik gemaakt van archiefgegevens.

Tabel 5 - Standaard industrielawaaispectrum

Octaafband (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Spectrum (dB)	37,1	25,1	18,1	12,1	9,1	6,1	5,1	7,1	14,1

4.3.1 Omgevingskenmerken

In **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. De basis is het door de provincie Limburg aangeleverde rekenmodel voor de herinrichting van de N280. Daarbij is door de opsteller gebruik gemaakt van gegevens van Publieke dienstverlening op de kaart (PDOK).

De hoogtelijnen zijn uit het model verwijderd, met uitzondering van die rond de verdiepte ligging van de toekomstige N280. De reden van het verwijderen is, dat de locatie ter plaatse redelijk vlak is, maar juist de te ontwikkelen percelen momenteel nogal wat reliëf kennen, wat straks na realisatie niet meer aan de orde is. Het maaiveld in de omgeving is op 28 meter boven NAP gebracht.

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

De omgeving is als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 1,00 (akoestisch zacht) voor onverhard gebied als grasland, akkerland, bos etc.;
- 0,50 (half hard) voor half verharding of tuinen/erven met afgewisseld harde en zachte delen.

4.3.2 Beoordelingspunten

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 en een 3-tal referentiepunten op 30 meter van de inrichtingsgrens.

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 gelegen ter plaatse van gevels is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie). De noordwestgevel van de woning aan Rijksweg 10 is blind en derhalve niet geluidgevoelig.

5 Resultaten

5.1 Voorbeschouwing en toepassing van de Beste Beschikbare Technieken

Het bevoegd gezag dient bij het verlenen van een vergunning na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan de BBT (Beste 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.

Daar het een nieuwe inrichting betreft, zal gebruik worden gemaakt van de stand der techniek. Tevens is ervoor gekozen het parkeer- en laad/los gedeelte zodanig te positioneren dat woningen van derden hier zo min mogelijk hinder van ondervinden. Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de beschouwde situatie voldoet aan de Beste Beschikbare Technieken.

5.2 Resultaten directe hinder

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 correctiefactor C_m .

Tabel 6 - Rekenresultaten

Geluidniveaus per periode in dB(A)	Dag		Avond		Nacht		Etmaal
Rekenpunt	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$
t 01. nieuwe woning	45	69	41	63	36	46	46
t 02. nieuwe woning	45	68	41	55	36	46	46
t 03. nieuwe woning	46	70	42	63	37	47	47
t 04. Tramweg 2	42	70	39	59	34	44	44
t 05. Kasteelweg 2 zijgevel	42	70	39	59	34	44	44
t 06. Rijksweg 10 voorgevel	46	66	41	56	36	46	46
t 07. Rijksweg 10 achtergevel	44	46	45	50	40	50	50
t 08. Trambaan 23	40	49	37	52	32	42	42
t 09. Trambaan 21	39	54	37	54	32	42	42
t 10. Trambaan 19	39	58	36	50	31	41	41
t 11. Trambaan 23a	38	48	36	50	31	41	41
t 12. Tramweg 2	34	64	32	51	27	37	37

Uit vorenstaande tabel blijkt dat overall wordt voldaan aan de gestelde geluideisen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Tevens overschrijden de maximale geluidniveaus de te hanteren grenswaarde niet. In de dagelijkse praktijk zal de geluidbelasting ter plaatse van de achtergevel van Rijksweg 10 lager zijn dan nu berekend, daar er naar verwachting aldaar geen bronnen gesitueerd zullen worden en het gebouw de activiteiten op het buitenterrein afschermen.

6 Conclusie

Uit de rekenresultaten van het akoestisch onderzoek Industrielawaai, dat in opdracht van Bu-RO Ester rond Tramweg ong. en Rijksweg 12-14 te Baexem is uitgevoerd, kunnen de in onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

6.1 Ruimtelijk spoor

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) – Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 (gemengd gebied) uit de VNG-publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.

Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) – Het maximale geluidniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 (gemengd gebied) uit de VNG-publicatie, zijnde 70 dB(A) etmaalwaarde.

Indirecte hinder – Indirecte hinder als gevolg van af- en aanvoerend verkeer van en naar de inrichting is feitelijk niet aan de orde en derhalve niet nader beschouwd.

6.2 Milieuspoor

Beste beschikbare technieken – De inrichting voldoet aan de beste beschikbare technieken (BBT).

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) – Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten in het gebied wonen/overgangszone aan de richtgrenswaarde uit het geluidbeleid, zijnde 45/50 dB(A) etmaalwaarde.

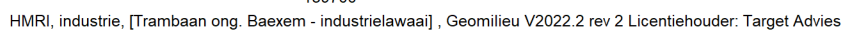
Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) – Het maximale geluidniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde.

6.3 Eindconclusie

Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat buitenplanse inpassing mogelijk is. De toekomstige situatie ten aanzien van de in dit onderzoek aangegeven randvoorwaarden kan akoestisch inpasbaar worden geacht. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bijlage 1

Bijlage 1. Figuren



Bijlage 2

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: industrielawaai

Model eigenschap	
Omschrijving	industrielawaai
Verantwoordelijke	info
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	info op 6-7-2022
Laatst ingezien door	info op 8-7-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2 rev 2
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
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
 Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	TypeLw
--	1198905	ob 01	54 dB(A)/m2 + 10 LOG 1600) = 86 dB(A)	1,50	28,30	1599,74	False

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
 Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Negeer obj.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
--	12,0000	1,2649	0,8000	0,00	5,00	10,00	Ja	48,94	60,94	67,94	73,94	76,94

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
 Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	79,94	80,94	78,94	71,94	86,00

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	X	Y	Type
--	b 03	piek (sluiten portier)	0,00	28,27	Relatief	189784,26	359082,37	Normale puntbron
--	b 04	piek (sluiten portier)	0,00	28,32	Relatief	189760,72	359065,49	Normale puntbron
--	b 01	piek (vrachtwagen)	0,00	28,30	Relatief	189774,99	359073,33	Normale puntbron
--	b 02	piek (vrachtwagen)	0,00	28,33	Relatief	189761,67	359063,82	Normale puntbron

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
 Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Richt.	Hoek	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
--	0,00	360,00	--	--	--	70,00	70,00	--	66,30	69,30	74,40	84,90	92,80
--	0,00	360,00	--	--	--	70,00	70,00	--	66,30	69,30	74,40	84,90	92,80
--	0,00	360,00	--	--	--	70,00	--	--	--	82,00	91,50	100,50	105,50
--	0,00	360,00	--	--	--	70,00	--	--	--	82,00	91,50	100,50	105,50

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
 Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	90,90	92,80	87,30	79,10	97,79
--	90,90	92,80	87,30	79,10	97,79
--	105,00	103,00	103,50	90,00	110,91
--	105,00	103,00	103,50	90,00	110,91

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
 Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	Maaiveld	X	Y	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
--	t 01	nieuwe woning	28,23	189799,86	359091,80	Relatief	1,50	5,00	--
--	t 02	nieuwe woning	28,25	189805,22	359083,07	Relatief	1,50	5,00	--
--	t 03	nieuwe woning	28,25	189800,93	359085,10	Relatief	1,50	5,00	--
--	t 04	Tramweg 2	28,38	189737,69	359047,56	Relatief	1,50	5,00	--
--	t 05	Kasteelweg 2 zijgevel	28,37	189736,54	359050,47	Relatief	1,50	5,00	--
--	t 06	Rijksweg 10 voorgevel	28,16	189791,40	359033,02	Relatief	1,50	5,00	--
--	t 07	Rijksweg 10 achtergevel	28,10	189799,36	359039,77	Relatief	1,50	5,00	--
--	r 01	referentiepunt 30m	28,41	189748,50	359031,97	Relatief	1,50	5,00	--
--	r 02	referentiepunt 30m	28,19	189749,00	359106,23	Relatief	1,50	5,00	--
--	r 03	referentiepunt 30m	28,09	189823,26	359085,18	Relatief	1,50	5,00	--
--	t 08	Trambaan 23	28,00	189837,24	359063,25	Relatief	1,50	5,00	--
--	t 09	Trambaan 21	28,00	189832,42	359080,04	Relatief	1,50	5,00	--
--	t 10	Trambaan 19	28,00	189831,57	359082,95	Relatief	1,50	5,00	--
--	t 11	Trambaan 23a	28,00	189841,43	359049,02	Relatief	1,50	5,00	--
--	t 12	Tramweg 2	28,07	189776,08	359146,48	Relatief	1,50	5,00	--

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	Nee
--	--	--	--	Nee
--	--	--	--	Nee
--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	Ja

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
 Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
bg003	overig	0,50
bg005	overig	0,50
bg007	overig	0,50
bg011	overig	0,50
bg012	grasland	1,00
bg013	overig	0,50
bg014	grasland	1,00
bg015	overig	0,50
bg016	overig	0,50
bg017	grasland	1,00
bg018	grasland	1,00
bg019	overig	0,50
bg020	overig	0,50
bg025	grasland	1,00
bg046	overig	0,50
bg050	grasland	1,00
bg058	bos: loofbos	1,00
bg059	bos: loofbos	1,00
bg060	grasland	1,00
bg062	grasland	1,00
bg072	grasland	1,00
bg025	grasland	1,00

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
 Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
--	782613	0	13:21, 6 jul 2022	gb017	woonfunctie	Polygoon	189821,14
--	782982	0	13:21, 6 jul 2022	gb046		Polygoon	189794,59
--	783295	0	13:21, 6 jul 2022	gb113	meervoudige functie	Polygoon	189763,89
--	783304	0	13:21, 6 jul 2022	gb116	woonfunctie	Polygoon	189772,17
--	783640	0	13:24, 6 jul 2022	gb138		Polygoon	189670,60
--	783643	0	13:24, 6 jul 2022	gb141		Polygoon	189671,45
--	783645	0	13:24, 6 jul 2022	gb143		Polygoon	189685,63
--	783646	0	13:24, 6 jul 2022	gb144		Polygoon	189692,28
--	783657	0	13:21, 6 jul 2022	gb155		Polygoon	189853,62
--	783658	0	13:21, 6 jul 2022	gb156		Polygoon	189853,37
--	783659	0	13:21, 6 jul 2022	gb157		Polygoon	189868,70
--	783675	0	13:21, 6 jul 2022	gb166		Polygoon	189688,13
--	783676	0	13:21, 6 jul 2022	gb167	meervoudige functie	Polygoon	189695,39
--	783678	0	13:21, 6 jul 2022	gb169		Polygoon	189706,89
--	783681	0	13:21, 6 jul 2022	gb172	kantoorfunctie	Polygoon	189718,45
--	783682	0	13:21, 6 jul 2022	gb173	meervoudige functie	Polygoon	189738,04
--	783685	0	13:21, 6 jul 2022	gb176	woonfunctie	Polygoon	189782,15
--	783686	0	13:21, 6 jul 2022	gb177	woonfunctie	Polygoon	189798,57
--	783687	0	13:21, 6 jul 2022	gb178	woonfunctie	Polygoon	189824,57
--	783688	0	13:21, 6 jul 2022	gb179	woonfunctie	Polygoon	189842,55
--	783689	0	13:21, 6 jul 2022	gb180	woonfunctie	Polygoon	189835,08
--	783690	0	13:21, 6 jul 2022	gb181	woonfunctie	Polygoon	189843,95
--	783691	0	13:21, 6 jul 2022	gb182	woonfunctie	Polygoon	189832,09
--	783692	0	13:21, 6 jul 2022	gb183	woonfunctie	Polygoon	189838,57
--	783693	0	13:21, 6 jul 2022	gb184	woonfunctie	Polygoon	189848,14
--	783694	0	13:21, 6 jul 2022	gb185	woonfunctie	Polygoon	189856,68
--	783703	0	13:21, 6 jul 2022	gb192		Polygoon	189864,37
--	783711	0	13:21, 6 jul 2022	gb196	overige gebruiksfunctie	Polygoon	189759,32
--	785052	0	13:21, 6 jul 2022	gb198		Polygoon	189723,07
--	1198880	0	13:21, 6 jul 2022	gb001	plan	Rechthoek	189797,52
--	1198881	0	13:21, 6 jul 2022	gb002	plan	Rechthoek	189808,62
--	1198882	0	13:21, 6 jul 2022	gb003	plan	Rechthoek	189801,44
--	1198883	0	13:21, 6 jul 2022	gb004		Rechthoek	189808,23

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
 Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	359156,53	8,05	8,05	36,09	28,04	Relatief	15	62,59
--	359154,72	13,04	13,04	41,08	28,04	Relatief	4	12,48
--	359149,72	11,87	11,87	39,93	28,06	Relatief	10	58,24
--	359158,29	11,47	11,47	39,50	28,03	Relatief	4	32,51
--	359109,86	9,45	9,45	37,49	28,04	Relatief	4	26,11
--	359083,17	2,74	2,74	30,77	28,03	Relatief	5	18,66
--	359122,62	8,79	8,79	36,93	28,14	Relatief	8	57,84
--	359048,02	6,54	6,54	34,86	28,32	Relatief	7	91,93
--	359099,89	5,15	5,15	33,15	28,00	Relatief	4	30,58
--	359010,39	3,22	3,22	31,22	28,00	Relatief	8	21,60
--	359042,11	6,06	6,06	34,06	28,00	Relatief	4	26,78
--	359103,78	8,51	8,51	36,71	28,20	Relatief	11	80,53
--	359094,25	6,38	6,38	34,61	28,23	Relatief	15	96,16
--	359077,68	11,17	11,17	39,45	28,28	Relatief	11	54,04
--	359074,47	11,65	11,65	39,94	28,29	Relatief	13	41,68
--	359050,10	8,35	8,35	36,72	28,37	Relatief	13	106,77
--	359155,72	8,55	8,55	36,59	28,04	Relatief	4	41,27
--	359026,25	10,49	10,49	38,52	28,03	Relatief	18	91,99
--	359137,39	8,29	8,29	36,39	28,10	Relatief	15	51,88
--	359103,10	7,82	7,82	35,82	28,00	Relatief	9	49,65
--	359115,35	7,95	7,95	36,08	28,13	Relatief	8	49,75
--	359084,99	7,31	7,31	35,31	28,00	Relatief	6	42,01
--	359081,51	8,46	8,46	36,46	28,00	Relatief	13	51,24
--	359059,66	8,52	8,52	36,52	28,00	Relatief	9	44,36
--	359052,60	8,13	8,13	36,13	28,00	Relatief	12	45,82
--	359040,00	7,51	7,51	35,51	28,00	Relatief	14	50,56
--	359079,10	3,25	3,25	31,25	28,00	Relatief	8	32,12
--	359083,06	4,33	4,33	32,60	28,27	Relatief	6	13,95
--	359016,49	0,00	0,00	28,47	28,47	Relatief	5	85,91
--	359100,83	8,00	8,00	36,21	28,21	Relatief	4	42,43
--	359084,09	5,50	5,50	33,74	28,24	Relatief	6	27,56
--	359101,89	5,50	5,50	33,71	28,21	Relatief	6	34,45
--	359053,77	5,50	5,50	33,58	28,08	Relatief	12	108,36

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
 Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
--	145,78	1,45	10,85					0	0
--	9,28	2,45	3,86					0	0
--	182,21	1,64	15,48					0	0
--	61,08	5,89	10,36					0	0
--	27,87	1,06	11,04					0	0
--	17,91	0,93	7,20					0	0
--	190,01	0,22	18,17					0	0
--	423,55	2,88	30,44					0	0
--	45,13	4,00	11,30					0	0
--	24,96	0,91	3,77					0	0
--	41,94	4,81	8,77					0	0
--	213,84	0,22	20,71					0	0
--	383,00	0,12	20,71					0	0
--	149,66	0,12	12,21					0	0
--	92,21	0,52	10,38					0	0
--	476,34	0,40	22,23					0	0
--	106,45	10,24	10,36					0	0
--	254,80	0,21	14,62					0	0
--	108,64	0,90	9,25					0	0
--	97,47	0,01	16,19					0	0
--	90,60	2,87	16,19					0	0
--	78,41	2,86	12,36					0	0
--	115,52	0,20	12,36					0	0
--	80,80	0,18	7,32					0	0
--	99,61	0,32	7,35					0	0
--	134,70	0,28	10,58					0	0
--	46,91	0,62	8,60					0	0
--	11,89	0,40	4,08					0	0
--	382,76	12,94	30,10					0	0
--	106,84	8,22	13,00					0	0
--	43,26	0,66	7,07					0	0
--	60,77	2,75	10,11					0	0
--	690,59	0,95	28,65					0	0

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
 Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
POLYLINE	#X-XX-AL-CONSTRUCTIELIJN-G	0,00	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
POLYLINE	#X-XX-AL-CONSTRUCTIELIJN-G	0,00	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
s 01		2,00	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
 Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
POLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
POLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s 01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: industrielawaai
Trambaan ong. Baexem - Gemeente Leudal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
POLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
POLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s 01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3

Bijlage 3. Rekenresultaten LAr;LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Toetspunt	Omschrijving									
r 01_A	referentiepunt 30m		189748,50	359031,97	1,50	43,8	38,8	33,8	43,8	74,9
r 01_B	referentiepunt 30m		189748,50	359031,97	5,00	45,2	40,2	35,2	45,2	74,7
r 02_A	referentiepunt 30m		189749,00	359106,23	1,50	41,0	36,0	31,0	41,0	74,0
r 02_B	referentiepunt 30m		189749,00	359106,23	5,00	42,9	37,9	32,9	42,9	74,0
r 03_A	referentiepunt 30m		189823,26	359085,18	1,50	41,3	36,3	31,3	41,3	68,9
r 03_B	referentiepunt 30m		189823,26	359085,18	5,00	43,2	38,2	33,2	43,2	69,0
t 01_A	nieuwe woning		189799,86	359091,80	1,50	44,9	39,9	34,9	44,9	74,3
t 01_B	nieuwe woning		189799,86	359091,80	5,00	45,6	40,6	35,6	45,6	74,4
t 02_A	nieuwe woning		189805,22	359083,07	1,50	45,3	40,3	35,3	45,3	73,0
t 02_B	nieuwe woning		189805,22	359083,07	5,00	45,8	40,8	35,8	45,8	73,1
t 03_A	nieuwe woning		189800,93	359085,10	1,50	46,3	41,3	36,3	46,3	74,1
t 03_B	nieuwe woning		189800,93	359085,10	5,00	46,7	41,7	36,7	46,7	74,2
t 04_A	Tramweg 2		189737,69	359047,56	1,50	42,4	37,4	32,4	42,4	74,0
t 04_B	Tramweg 2		189737,69	359047,56	5,00	43,9	38,9	33,9	43,9	74,0
t 05_A	Kasteelweg 2 zijgevel		189736,54	359050,47	1,50	42,2	37,2	32,2	42,2	74,2
t 05_B	Kasteelweg 2 zijgevel		189736,54	359050,47	5,00	43,7	38,7	33,7	43,7	74,2
t 06_A	Rijksweg 10 voorgevel		189791,40	359033,02	1,50	46,4	41,4	36,4	46,4	69,7
t 06_B	Rijksweg 10 voorgevel		189791,40	359033,02	5,00	46,0	41,0	36,0	46,0	69,7
t 07_A	Rijksweg 10 achtergevel		189799,36	359039,77	1,50	43,6	38,6	33,6	43,6	52,9
t 07_B	Rijksweg 10 achtergevel		189799,36	359039,77	5,00	50,4	45,4	40,4	50,4	55,1
t 08_A	Trambaan 23		189837,24	359063,25	1,50	39,8	34,8	29,8	39,8	55,6
t 08_B	Trambaan 23		189837,24	359063,25	5,00	41,8	36,8	31,8	41,8	55,7
t 09_A	Trambaan 21		189832,42	359080,04	1,50	39,4	34,4	29,4	39,4	60,2
t 09_B	Trambaan 21		189832,42	359080,04	5,00	41,6	36,6	31,6	41,6	60,2
t 10_A	Trambaan 19		189831,57	359082,95	1,50	39,0	34,0	29,0	39,0	62,1
t 10_B	Trambaan 19		189831,57	359082,95	5,00	41,3	36,3	31,3	41,3	61,9
t 11_A	Trambaan 23a		189841,43	359049,02	1,50	38,5	33,5	28,5	38,5	54,2
t 11_B	Trambaan 23a		189841,43	359049,02	5,00	40,6	35,6	30,6	40,6	54,3
t 12_A	Tramweg 2		189776,08	359146,48	1,50	34,2	29,2	24,2	34,2	69,4
t 12_B	Tramweg 2		189776,08	359146,48	5,00	36,7	31,7	26,7	36,7	69,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Bijlage 4. Rekenresultaten LAmaz

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
r 01_A	referentiepunt 30m	189748,50	359031,97	1,50	69,5	56,1	43,8
r 01_B	referentiepunt 30m	189748,50	359031,97	5,00	72,3	59,0	45,2
r 02_A	referentiepunt 30m	189749,00	359106,23	1,50	68,1	55,1	41,0
r 02_B	referentiepunt 30m	189749,00	359106,23	5,00	71,4	58,4	42,9
r 03_A	referentiepunt 30m	189823,26	359085,18	1,50	65,1	43,9	41,3
r 03_B	referentiepunt 30m	189823,26	359085,18	5,00	68,6	47,5	43,2
t 01_A	nieuwe woning	189799,86	359091,80	1,50	68,8	61,8	44,9
t 01_B	nieuwe woning	189799,86	359091,80	5,00	71,5	62,7	45,6
t 02_A	nieuwe woning	189805,22	359083,07	1,50	68,5	51,5	45,3
t 02_B	nieuwe woning	189805,22	359083,07	5,00	71,3	54,9	45,8
t 03_A	nieuwe woning	189800,93	359085,10	1,50	69,8	62,9	46,3
t 03_B	nieuwe woning	189800,93	359085,10	5,00	72,3	63,3	46,7
t 04_A	Tramweg 2	189737,69	359047,56	1,50	70,0	56,7	42,4
t 04_B	Tramweg 2	189737,69	359047,56	5,00	72,3	59,1	43,9
t 05_A	Kasteelweg 2 zijgevel	189736,54	359050,47	1,50	70,1	57,0	42,2
t 05_B	Kasteelweg 2 zijgevel	189736,54	359050,47	5,00	72,5	59,3	43,7
t 06_A	Rijksweg 10 voorgevel	189791,40	359033,02	1,50	66,3	52,7	46,4
t 06_B	Rijksweg 10 voorgevel	189791,40	359033,02	5,00	69,5	56,0	46,0
t 07_A	Rijksweg 10 achtergevel	189799,36	359039,77	1,50	46,4	43,6	43,6
t 07_B	Rijksweg 10 achtergevel	189799,36	359039,77	5,00	50,4	50,4	50,4
t 08_A	Trambaan 23	189837,24	359063,25	1,50	49,2	49,2	39,8
t 08_B	Trambaan 23	189837,24	359063,25	5,00	52,5	52,5	41,8
t 09_A	Trambaan 21	189832,42	359080,04	1,50	54,4	50,7	39,4
t 09_B	Trambaan 21	189832,42	359080,04	5,00	57,2	54,4	41,6
t 10_A	Trambaan 19	189831,57	359082,95	1,50	57,7	46,1	39,0
t 10_B	Trambaan 19	189831,57	359082,95	5,00	60,4	49,6	41,3
t 11_A	Trambaan 23a	189841,43	359049,02	1,50	47,8	47,8	38,5
t 11_B	Trambaan 23a	189841,43	359049,02	5,00	50,4	50,4	40,6
t 12_A	Tramweg 2	189776,08	359146,48	1,50	63,7	48,5	34,2
t 12_B	Tramweg 2	189776,08	359146,48	5,00	66,0	51,1	36,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen