



Akoestisch onderzoek industrielawaai

Groenserkampweg te Echt



Akoestisch onderzoek industrielawaai

Groenserkampweg te Echt

Rapportnummer:	M219248.001.001.R1/GGO
Naam opdrachtgever:	De Valk Noord BV mevrouw C. de Boer
Adres opdrachtgever:	Diepstraat 1 6101 AT ECHT
Uitgevoerd door:	G.R.M. Goertz
Contactpersoon:	G.R.M. Goertz
Datum:	26 juni 2023

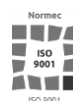
Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW NL8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



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

Inhoud

1	Inleiding.....	1
2	Onderzoeksopzet	2
2.1	Rekenmethode	2
2.2	Modellering	2
2.3	Rekenparameters	2
2.4	Definitie perioden.....	3
3	Bedrijfssituatie en randvoorwaarden	4
3.1	Bedrijfssituatie.....	4
3.2	Geluidgrenswaarden volgens de VNG-publicatie	4
3.3	Modellering maximale theoretische toekomstige situatie	5
3.4	Bronbeschrijving.....	6
3.5	Omgevingskenmerken.....	7
3.6	Waarneempunten en -hoogten.....	7
4	Resultaten.....	8
4.1	Aard van het geluid.....	8
4.2	Resultaten.....	8
4.3	Toepassen van categorie 3.1 bedrijven op het zuidelijke deel.....	9
5	Conclusie	10
5.1	Ruimtelijke procedure	10
5.2	Toepassing van categorie 3.1 bedrijven op gehele terrein	10
5.3	Eindconclusie	10
6	Bijlagen.....	11

1 Inleiding

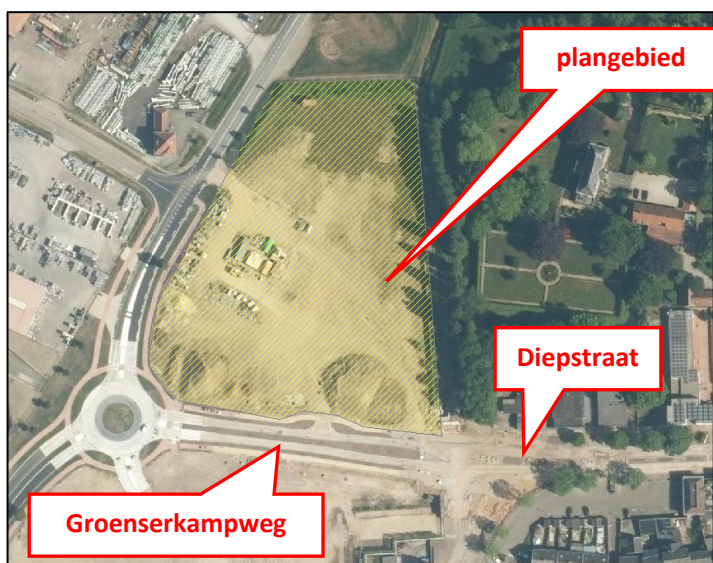
In opdracht van mevrouw C. de Boer, De Valk Noord BV heeft Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de activiteiten en werkzaamheden in de toekomstige situatie voor de inrichting De Valk Noord gelegen aan de Groenserkampweg te Echt (de zuidelijk gelegen weg ten opzichte van plangebied). Deze weg gaat aan de oostzijde over in de Diepstraat. Beide wegen samen vormen een doorgaande weg. Gemakshalve wordt in onderhavig onderzoek indien wordt gerefereerd naar de Groenserkampweg deze doorgaande weg bedoeld.

Aanleiding van het onderzoek vormt het bestemmen van een bedrijventerrein voor meerdere bedrijven op voorgenoemde locatie.

Onderhavig onderzoek brengt de in de omgeving optredende geluidniveaus ten gevolge van een maximale planologische indeling van de inrichting (de cumulatie van meerdere te vestigen bedrijven) in de toekomstige situatie in kaart en toetst deze aan een goede ruimtelijke ordening. In het bestemmingsplan 'Centrum Echt' liggen nabij plangebied drie wijzigingsgebieden. Hier kunnen in een toekomstige situatie woningen/appartementen gerealiseerd worden. In onderhavig onderzoek is rekening gehouden met de realisatie van geluidgevoelige objecten bij deze drie locaties.

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 zijn niet nader beschouwd in onderhavig onderzoek. Bij cumulatie worden piekgeluiden niet beschouwd en de afweging van het effect van de indirecte hinder is al geborgd tijdens het vaststellen van het huidige bestemmingsplan.

De foto uit figuur 1 geeft de ligging van het te onderzoeken bedrijventerrein (het plangebied) weer.



Figuur 1. Luchtfoto met ligging van het bedrijventerrein aan de Groenserkampweg te Echt

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 de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009.

2.2 Modellerings

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 2022.41, 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 immissieniveaus ten gevolge van de werkzaamheden en activiteiten binnen de inrichting zijn bepaald ter plaatse van de voor de inrichting relevante beoordelingspunten.

2.3 Rekenparameters

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

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

Frequentie (Hz)	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Demping (dB/km)	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 bepalen 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 Bedrijfssituatie en randvoorwaarden

3.1 Bedrijfssituatie

In figuur 1 is een luchtfoto opgenomen met daarop het bedrijventerrein en de omgeving (dichtstbijzijnde woonbebouwing). Het bedrijf is gelegen ten westen van de kern Echt, gemeente Echt-Susteren.

Voor de bedrijfslocaties gelegen aan de Groenserkampweg geldt dat in eerste instantie deze locaties gebruikt zullen worden door categorie 2 bedrijven. Het is ook mogelijk dat het gewenst is dat hier in de toekomst categorie 3.1 bedrijven worden gevestigd.

Het uitgangspunt van onderhavig onderzoek is dat voor de bedrijven gelegen aan de Groenserkampweg in eerste instantie rekening gehouden wordt dat hier categorie 2 bedrijven vestigen. Afhankelijk van de resultaten van het onderzoek kan gekeken worden in hoeverre categorie 3.1 bedrijven hier inpasbaar zijn.

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 “gemengd gebied”.

Stap 1. Het plangebied kan categorie 2 en 3.1 bedrijven bevatten. Hierin wordt voor geluid bij gemengd gebied een richtafstand aangegeven van respectievelijk 10 en 30 meter.

Geprojecteerde woningen van derden zijn gelegen op circa 28 meter van de inrichtingsgrens van categorie 2 bedrijven en circa 40 meter van de inrichtingsgrens van categorie 3.1 bedrijven.

Conclusie: er wordt voldaan aan stap 1 voor elk individueel bedrijf.

In onderhavig onderzoek wordt echter gekeken naar de cumulatieve geluidbelasting van alle bedrijven samen en niet voor één individueel bedrijf. Derhalve wordt voor de gehele inrichting in eerste instantie getoetst op stap 2 van de VNG-publicatie.

Stap 2. Gezien vorenstaande is onderliggend akoestisch onderzoek nodig om aan te tonen dat er ter plaatse van geprojecteerde woningen en eventuele andere te toetsen geluidgevoelige objecten wordt voldaan aan de grenswaarden van stap 2 (aanvaardbaar woon- en leefklimaat) voor gemengd gebied.

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 Modellerings maximale theoretische toekomstige situatie

In **bijlage 1** zijn figuren weergegeven van de indeling van het bedrijventerrein. De onderhavige inrichting betreft een bedrijventerrein waar verschillende soorten bedrijven zich kunnen bevinden. Aangezien de indeling van het type bedrijven in de toekomstige situatie niet (volledig) vast ligt wordt er een realistische worst-case aanname gedaan van de mogelijke toekomstige indeling van het bedrijventerrein.

Er wordt hierbij uitgegaan dat er een vijftal kleinere bedrijven zich bevinden bij het zuidelijk gelegen gedeelte van de inrichting (aan de Groenserkampweg) en een tweetal grotere bedrijven gelegen zijn in het noordelijke deel van het gebied. Hierbij is het uitgangspunt dat de bedrijven die aan de Groenserkampweg liggen (het zuidelijke deel van plangebied) categorie 2 bedrijven betreffen.

Overige oppervlaktebronnen zijn beschouwd als een categorie 3.1 bedrijf.

Tevens zijn alle afschermende gebouwen binnen het akoestisch relevante deel van het plangebied verwijderd; de (worst-case) vrije veld situatie. Per milieucategorie is een oppervlaktebron ingevoerd met een standaard industrielaawaaispectrum en een hoogte van 3 meter boven het lokale maaiveld, zie navolgende tabel.

Frequentie (Hz)	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Spectrum industrie	-37	-25	-16	-12	-7	-4	-6	-13	-20

Tabel 3: Gebruikte industrielaawaaispectrum

Het bronvermogen is bepaald op basis van het 2-stappenplan horende bij een binnenplanse ontheffing uit de VNG-publicatie. Uitgangspunt is dat op de richtafstand in gemengd gebied per milieucategorie nog wordt voldaan aan 50 dB(A) etmaalwaarde. Hierbij zijn voor de maatgevende

milieucategorie 3.1 referentiepunten toegevoegd op 30 meter afstand van de bedrijfslocaties en voor milieucategorie 2 zijn er referentiepunten toegevoegd op 10 meter afstand van de bedrijfslocaties (zie **bijlage 4** voor de resultaten/detailberekeningen).

Voor de avond- en nachtperiode is uitgegaan van respectievelijk 5 en 10 dB reductie, verwerkt in de bedrijfsduurcorrectie. De op deze wijze bepaalde bronvermogens zijn in navolgende paragrafen weergegeven.

3.4 Bronbeschrijving

In **bijlage 2** wordt een overzicht gegeven van alle geluidbronnen die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus.

Er wordt in deze theoretische situatie rekening gehouden met geluiduitstraling vanaf verschillende kavels (bedrijven).

3.4.1 Stationaire bronnen

In navolgende tabel staat een overzicht van de in paragraaf 3.4 genoemde oppervlaktebronnen met bijbehorende bronvermogens.

<i>Akoestisch relevante geluidbronnen binnen het plangebied in de beschouwde bedrijfssituatie</i>					
<i>Bron</i>	<i>Bron-nummer</i>	<i>Bronvermogen L_w</i>	<i>Bedrijfsduurcorrectie</i>		
			<i>dag¹⁾</i>	<i>avond¹⁾</i>	<i>nacht¹⁾</i>
Milieucategorie 3.1	ob 01 en ob 02	61 dB(A)/m ²	0	5	10
Milieucategorie 2	ob 03 t/m ob 06	57 dB(A)/m ²	0	5	10
Milieucategorie 3.1	ob 07	61 dB(A)/m ²	0	5	10

Tabel 4: Akoestische gegevens oppervlaktebronnen

1) Bedrijfsduurcorrectie is weergegeven in dB.

Zoals hiervoor al aangegeven zijn de bedrijfslocaties opgedeeld in twee verschillende categorieën. Voor de bedrijfslocaties in het zuidelijke gedeelte van het plangebied, welke zijn gelegen aan de Groenserkampweg, wordt ervan uitgegaan, dat de te vestigen bedrijven categorie 2 bedrijven zijn. Voor de overige locaties is aangenomen dat er een categorie 3.1 bedrijf kan vestigen binnen het plangebied. Hierbij wordt de geluiduitstraling per m² gelijk gehouden per categorie, zodanig dat de geluidbelasting op de referentiepunten 50 dB(A) betreffen voor de tegenovergelegen oppervlaktebron.

In navolgende tabel zijn de verschillende oppervlaktes per bron weergegeven.

<i>Akoestisch relevante geluidbronnen binnen de inrichting in de beschouwde bedrijfssituatie</i>				
<i>Bron</i>	<i>Bronnummer</i>	<i>Oppervlakte [m²]</i>	<i>L_w/m^2 [dB(A)/m²]</i>	<i>$L_{wr}^{(1)}$ [dB(A)]</i>
Oppervlaktebron 1	ob 01	2009	61	94
Oppervlaktebron 2	ob 02	2046	61	94
Oppervlaktebron 3	ob 03	753	57	86
Oppervlaktebron 4	ob 04	747	57	86

Oppervlaktebron 5	ob 05	698	57	85
Oppervlaktebron 6	ob 06	737	57	86
Oppervlaktebron 7	ob 07	749	61	90

Tabel 5: Akoestische gegevens oppervlaktebronnen

1) Totale bronvermogen van oppervlaktebron ($= 10 * \log(S) + L_w/m^2$)

Gehanteerde bronvermogens worden als representatief geacht. Kijkende naar de richtwaarde gegeven in de 'Handreiking zonebeheer' van december 2006, waarin oppervlaktebronnen van circa 55 dB(A)/m² aangehouden voor Bouw-, hout- en transportbedrijven. Dit betreffen onder andere categorie 3.1 bedrijven.

3.5 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 afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels een download van 3D Geluid Gebouwen via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

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.

Ten oosten, op de grens van het plangebied, is een gedeeltelijke afscherming (muur) aanwezig. Deze is in het model als een scherm ingevoerd met een reflectiefactor van 0,8 (reflecterend). De hoogte van het scherm is opgemeten en circa 2,35 meter. Worst-case is in het rekenmodel rekening gehouden met een hoogte van 2,20 meter voor het gemodelleerde scherm.

3.6 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 de geprojecteerde geluidgevoelige objecten in de omgeving en een aantal referentiepunten op 10 of 30 meter afstand van de gemodelleerde bedrijven (oppervlaktebronnen).

Aangezien de mogelijke toekomstige geluidgevoelige objecten appartementen betreffen zijn ter bepaling van de geluidbelasting (immissieniveau) de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte ten opzichte van het maaiveld van 1,5 meter, 5,0 meter, 8,0 meter en daar waar mogelijk 11,0 meter hoogte voor de dag-, avond- en nachtperiode. Voor deze 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 sprake van èn tonaal èn impulsachtig geluid, dan geldt de toeslag maar één keer.

Er geldt alleen een toeslag als het bijzondere 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.

Aangezien er gerekend wordt met de maximale planologische ruimte hoeft in dit stadium geen rekening gehouden te worden met deze toeslagen.

4.2 Resultaten

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

Aangezien er gerekend wordt met een maximale planologische ruimte is de geluidbelasting in de dagperiode gelijk aan de etmaalwaarde. In navolgende tabellen gerepresenteerde waarden betreffen dus zowel de dagperiode als de etmaalwaarde.

<i>Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau</i>	<i>1,5 meter</i>	<i>5,0 meter</i>	<i>8,0 meter</i>	<i>11,0 meter</i>
<i>Rekenpunt</i>	<i>$L_{Ar,LT}$ dB(A)</i>	<i>$L_{Ar,LT}$ dB(A)</i>	<i>$L_{Ar,LT}$ dB(A)</i>	<i>$L_{Ar,LT}$ dB(A)</i>
t 01 – WG 3	45	48	48	-
t 02 – WG 3	47	49	50	-
t 03 – WG 3	46	49	49	-
t 04 – WG 3	46	48	49	-
t 05 – WG 3	≤ 40	41	42	-
t 06 – WG 2	48	49	50	50
t 07 – WG 2	49	50	50	50
t 08 – WG 2	49	50	50	50
t 09 – WG 2	45	46	46	47
t 10 – WG 2	42	43	44	44
t 11 – WG 1	45	47	47	-

t 12 – WG 1	45	46	47	-
t 13 – Berkelaarsweg 15	43	47	47	-
t 14 – Berkelaarsweg 15	43	46	47	-
t 15 – Berkelaarsweg 15	42	45	46	-
t 16 – Berkelaarsweg 15	≤ 40	≤ 40	≤ 40	-
t 17 – Berkelaarsweg 15	44	47	47	-

Tabel 7: Rekenresultaten maximale planologische beschouwing

Uit de berekeningen blijkt, dat de maximale planologische invulling van het bedrijventerrein leidt tot een geluidbelasting van maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de gevels van de geprojecteerde appartementen. Dit betekent dat met betrekking tot het geluid afkomstig van het bedrijventerrein er wordt voldaan aan de streefwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie. Daarmee is in de toekomstige situatie sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat met betrekking tot de geluidbelasting afkomstig van plangebied.

De geluidbelasting die afkomstig is van het onderzochte plangebied is daarmee dus niet onevenredig hoog en wordt acceptabel geacht.

4.3 Toepassen van categorie 3.1 bedrijven op het zuidelijke deel

Bij toepassing van de maximale planologische ruimte wordt voldaan aan stap 2 voor gemengd gebied bij toepassing van categorie 2 bedrijven die gelegen zijn aan de Groenserkampweg. Hiermee is het dus niet met zekerheid te zeggen dat een categorie 3.1 bedrijf ook zal voldoen aan de gestelde normen op deze locaties.

Hieruit volgt dan dat de normen uit stap 2 van de VNG-publicatie overschreden kunnen worden en zo mogelijk gemotiveerd uitgeweken moet worden naar stap 3 van de VNG-publicatie.

Bij bepaling van de geluidbelasting in stap 3 van de VNG-publicatie dient echter ook rekening gehouden te worden met alle relevante aanwezige geluidsbronnen, niet alleen de bronnen afkomstig van inrichting.

Dit valt buiten de scope van onderhavig onderzoek. Het is echter de wens om niet per definitie een categorie 3.1 bedrijf uit te sluiten. Bij het bepalen van de geluidbelasting is met geen enkele vorm van afscherming op het terrein zelf rekening gehouden, in de toekomstige situatie is dat mogelijk wel zo (bijvoorbeeld vanwege een loods of kantoorgebouw). Hierdoor is het ook denkbeeldig dat een categorie 3.1 bedrijf net zo milieubelastend is richting de te toetsen geluidgevoelige objecten als de onderzochte bedrijven in onderhavig onderzoek.

Middels een afwijkingsmogelijkheid kan er voor worden gezorgd dat een milieucategorie 3.1 bedrijf gevestigd kan worden op het zuidelijke deel van het plangebied (direct grenzend aan de Groenserkampweg) mits dit bedrijf aantoont dat er geen hogere milieubelasting wordt veroorzaakt dan van toepassing is bij een milieucategorie 2 bedrijf.

5 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van het akoestisch onderzoek rond het bedrijventerrein De Valk Noord, gelegen aan de Groenserkampweg te Echt zijn uitgevoerd, kunnen de in onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

5.1 Ruimtelijke procedure

<i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)</i>	• Het cumulatieve langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van alle te realiseren bedrijven op het bedrijventerrein voldoet ter plaatse van de gevels van geprojecteerde geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde. • Buitenplanse inpassing is mogelijk.
--	--

5.2 Toepassing van categorie 3.1 bedrijven op gehele terrein

Zoals aangegeven in paragraaf 4.3 wordt het mogelijk geacht om categorie 3.1 bedrijven toe te staan op het zuidelijke deel (direct grenzend aan de Groenserkampweg) van plangebied, mits deze bedrijven aan kunnen tonen dat zij qua milieubelasting ten hoogste gelijk zijn aan een categorie 2 bedrijf. Dit kan mogelijk gemaakt worden door bijvoorbeeld gebruik te maken van goed geplaatste afscherming van het bedrijf richting geluidgevoelige objecten.

Het is mogelijk om een afwijkingsmogelijkheid op te nemen in het bestemmingsplan.

5.3 Eindconclusie

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

6 Bijlagen

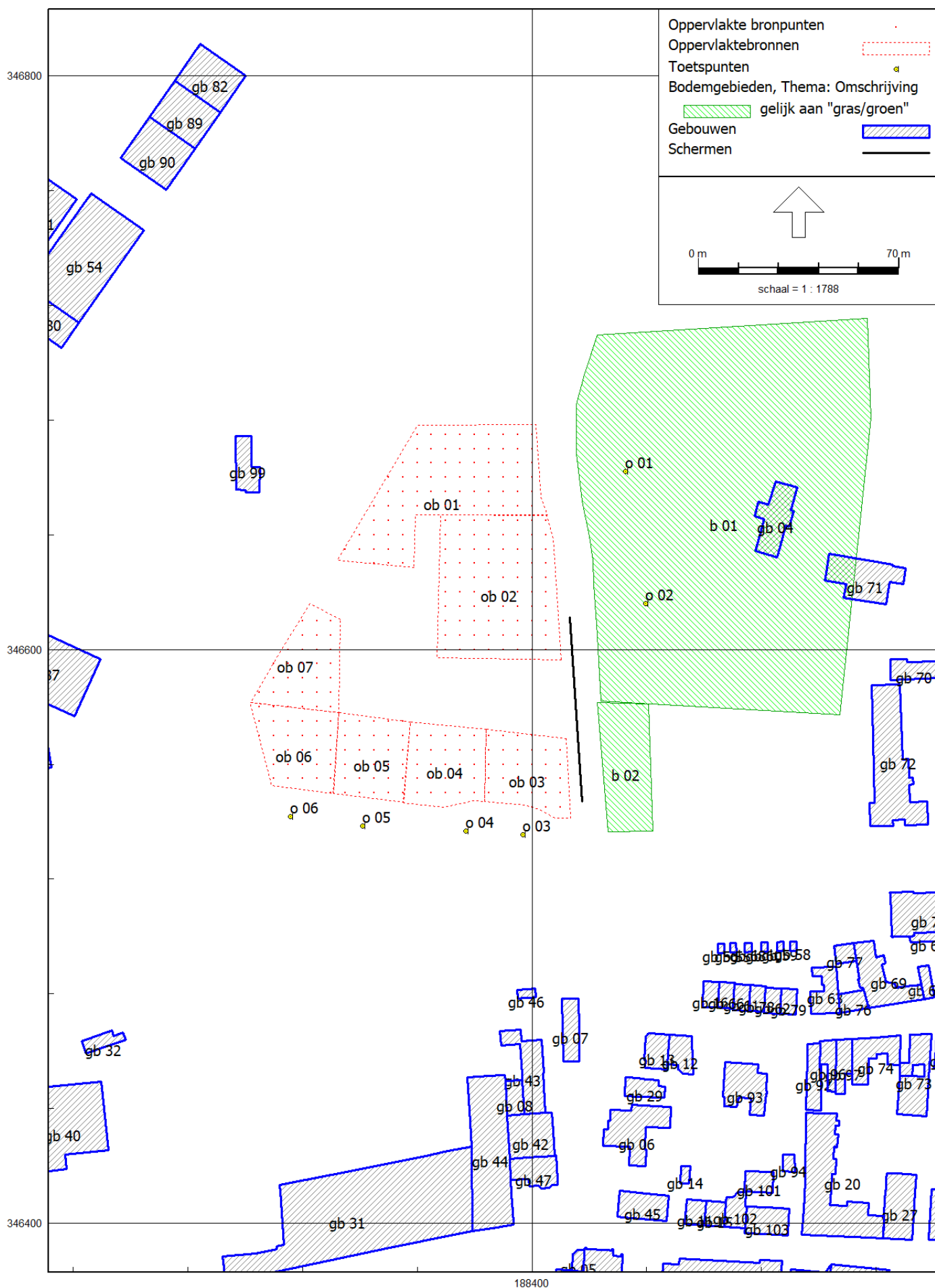
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens rekenmodel
- 3) Resultaten $L_{Ar,LT}$ RBS
- 4) Resultaten referentiepunten

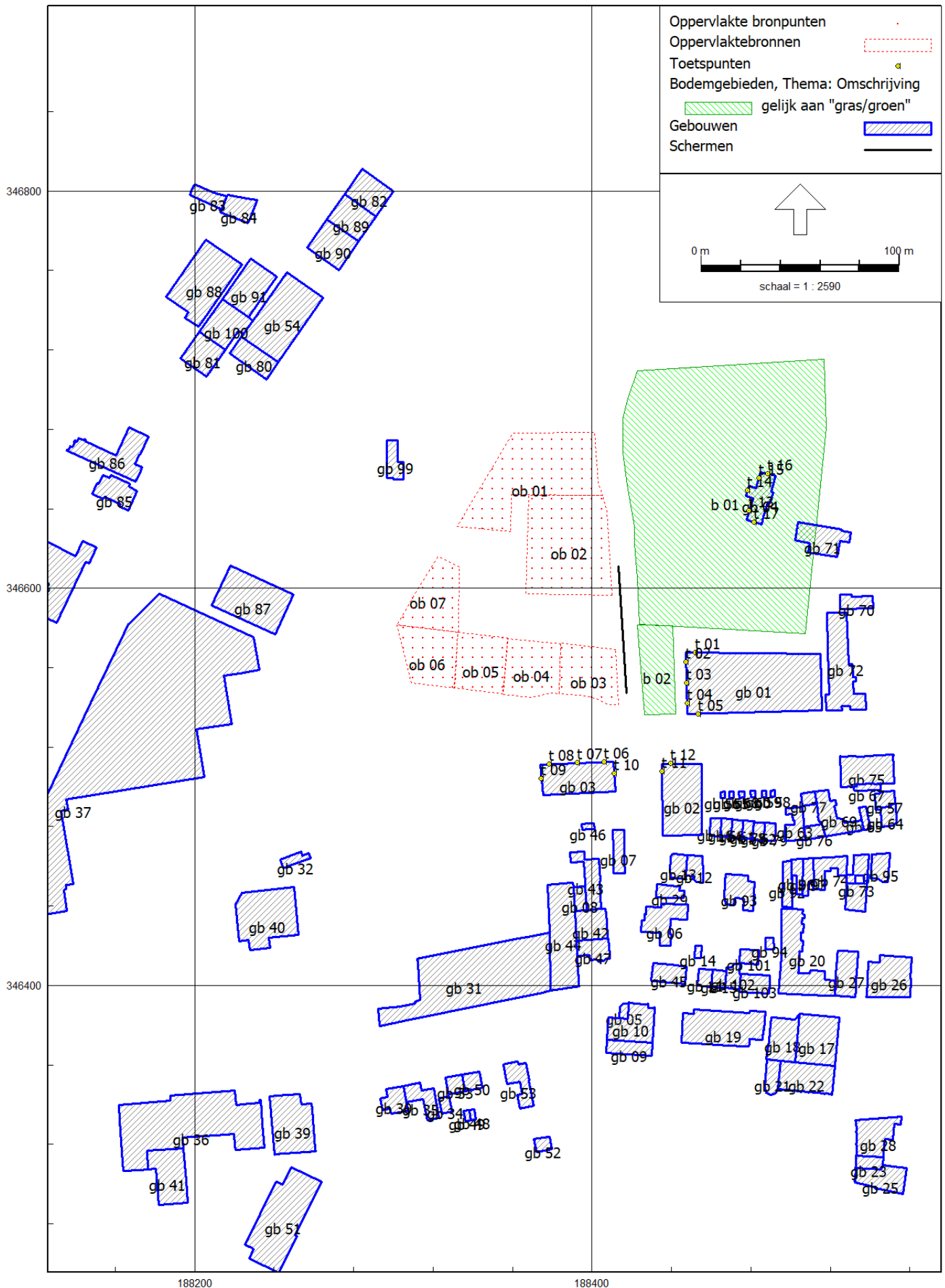
Opgemaakt te Baexem

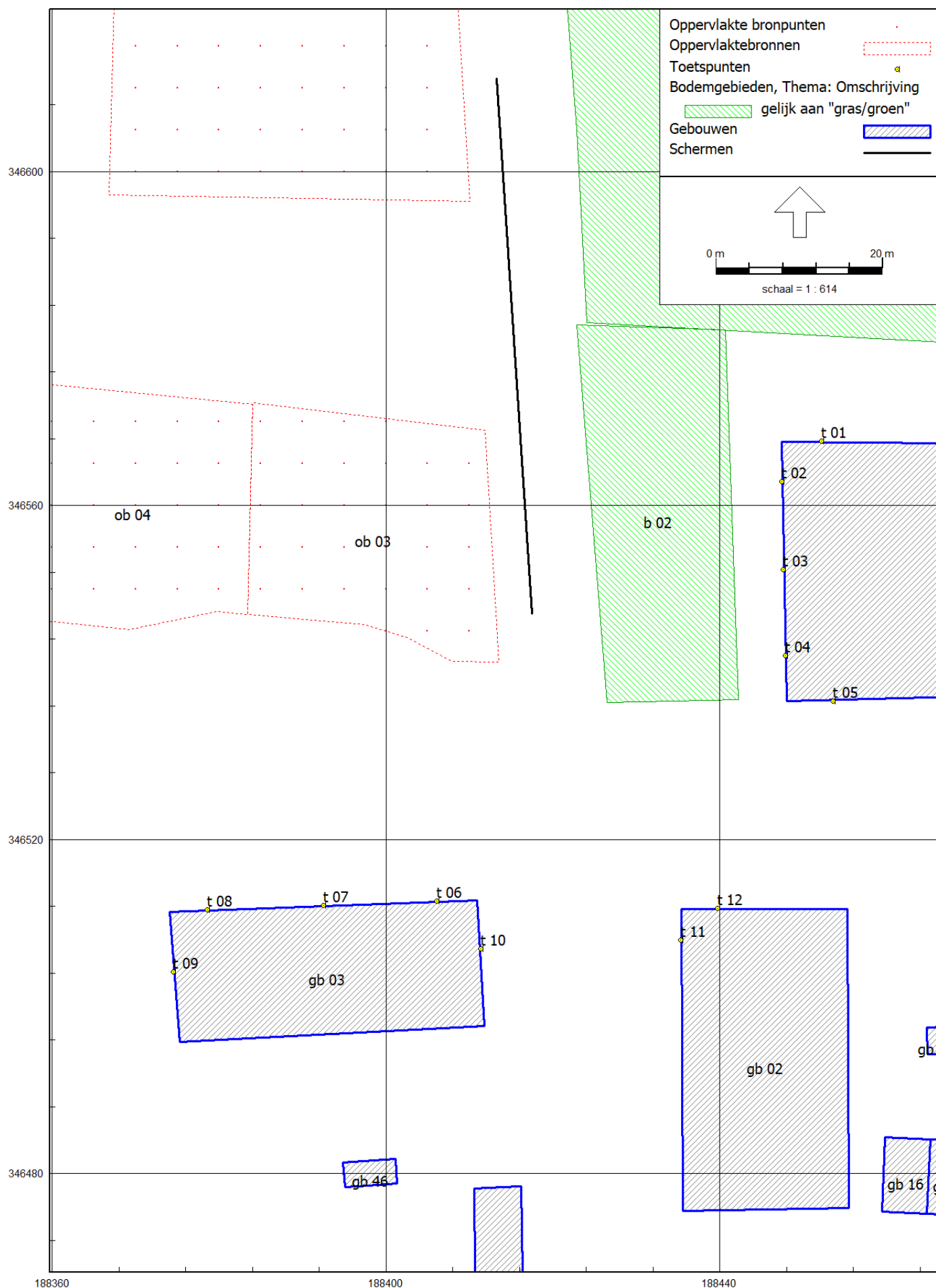
A handwritten signature in black ink, appearing to be "G.R.M. Goertz", written over a light blue grid background.

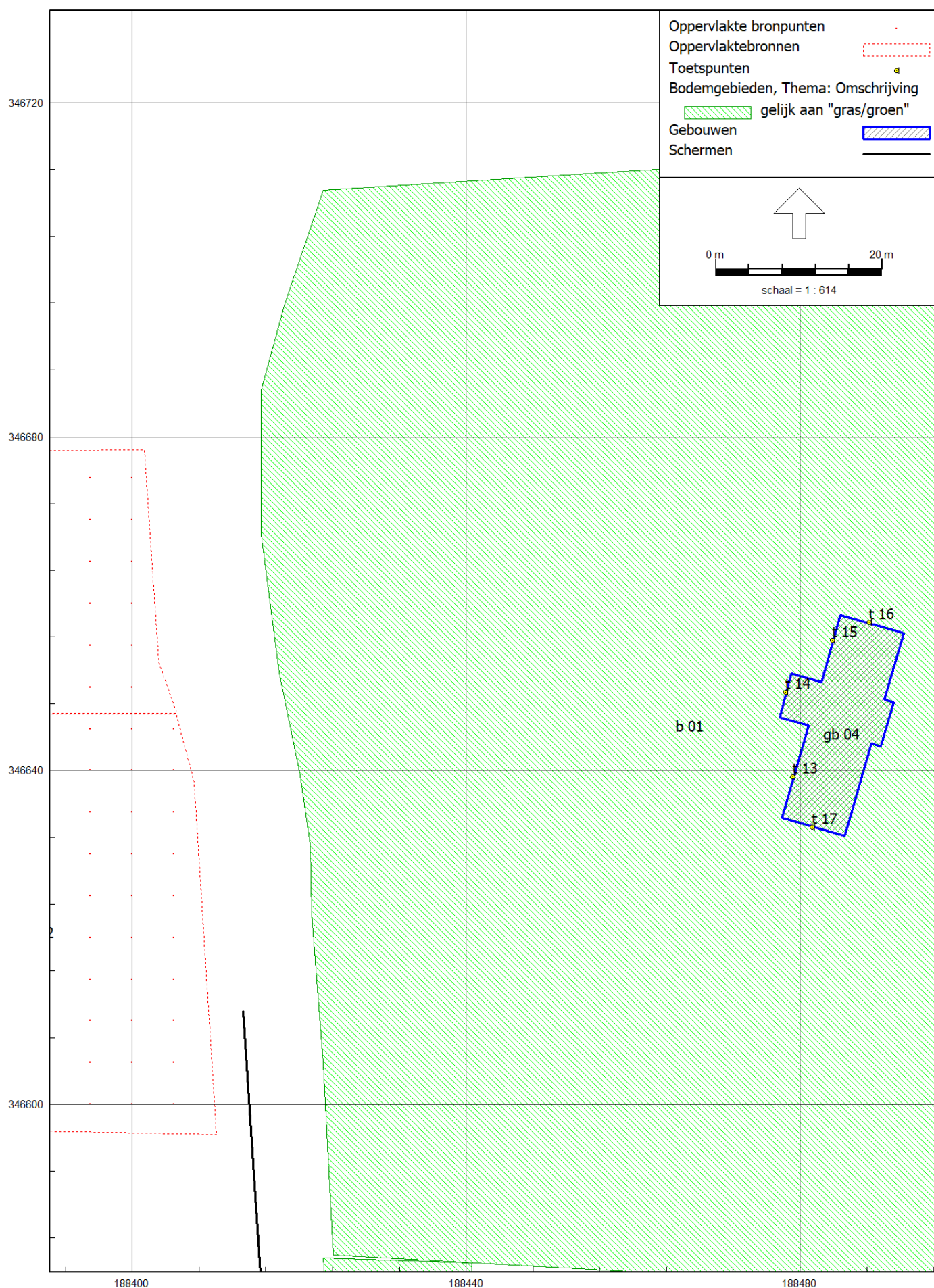
G.R.M. Goertz

Model: Referentiemodel









Model: Referentiemodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: REFERENTIE M219248.001.001.R1

Model eigenschap

Omschrijving	REFERENTIE M219248.001.001.R1
Verantwoordelijke	ggoertz
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	ggoertz op 13-2-2023
Laatst ingezien door	ggoertz op 23-6-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
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

Model: Referentiemodel

Model: REFERENTIE M219248.001.001.R1
Kopie van De Valk Noord - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
o 01	ref 30m	5,00	--	--	--	--	--	Nee
o 03	ref 10m	5,00	--	--	--	--	--	Nee
o 04	ref 10m	5,00	--	--	--	--	--	Nee
o 05	ref 10m	5,00	--	--	--	--	--	Nee
o 06	ref 10m	5,00	--	--	--	--	--	Nee
o 02	ref 30m	5,00	--	--	--	--	--	Nee

Model: Rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: M219248.001.001.R1

Model eigenschap

Omschrijving	M219248.001.001.R1
Verantwoordelijke	ggoertz
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	ggoertz op 13-2-2023
Laatst ingezien door	ggoertz op 23-6-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
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

Model: Rekenmodel

Model: M219248.001.001.R1
Kopie van De Valk Noord - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
ob 03	LAr,LT	Opp. bron zuid	3,00	0,00	Relatief	False	12,0000	1,2649	0,8000	85,77	85,77	85,77	85,77	85,77	85,77	85,77	85,77
ob 04	LAr,LT	Opp. bron zuid	3,00	0,00	Relatief	False	12,0000	1,2649	0,8000	85,74	85,74	85,74	85,74	85,74	85,74	85,74	85,74
ob 05	LAr,LT	Opp. bron zuid	3,00	0,00	Relatief	False	12,0000	1,2649	0,8000	85,44	85,44	85,44	85,44	85,44	85,44	85,44	85,44
ob 06	LAr,LT	Opp. bron zuid	3,00	0,00	Relatief	False	12,0000	1,2649	0,8000	85,67	85,67	85,67	85,67	85,67	85,67	85,67	85,67
ob 07	LAr,LT	Opp. bron zuid	3,00	0,00	Relatief	False	12,0000	1,2649	0,8000	89,74	89,74	89,74	89,74	89,74	89,74	89,74	89,74
ob 02	LAr,LT	Opp. bron noord	3,00	0,00	Relatief	False	12,0000	1,2649	0,8000	94,11	94,11	94,11	94,11	94,11	94,11	94,11	94,11
ob 01	LAr,LT	Opp. bron noord	3,00	0,00	Relatief	False	12,0000	1,2649	0,8000	94,03	94,03	94,03	94,03	94,03	94,03	94,03	94,03

Model: Rekenmodel

Model: M219248.001.001.R1
Kopie van De Valk Noord - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
ob 03	85,77	95,31	85,77
ob 04	85,74	95,28	85,74
ob 05	85,44	94,98	85,44
ob 06	85,67	95,21	85,67
ob 07	89,74	99,28	89,74
ob 02	94,11	103,65	94,11
ob 01	94,03	103,57	94,03

Model: Rekenmodel

Model: M219248.001.001.R1
 Kopie van De Valk Noord - Echt-Susteren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 8k
		2,20	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Rekenmodel

Model: M219248.001.001.R1

Kopie van De Valk Noord - Echt-Susteren

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t 01	WG 3	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 02	WG 3	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 03	WG 3	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 04	WG 3	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 05	WG 3	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 06	WG 2	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 07	WG 2	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 08	WG 2	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 09	WG 2	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 10	WG 2	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
t 11	WG 1	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 12	WG 1	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 13	Berkelaarsweg 15	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 14	Berkelaarsweg 15	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 15	Berkelaarsweg 15	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 16	Berkelaarsweg 15	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 17	Berkelaarsweg 15	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Model: Rekenmodel

Invoergegevens

Model: M219248.001.001.R1
Kopie van De Valk Noord - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
b 02	gras/groen	1,00
b 01	gras/groen	1,00

Model: Rekenmodel

Model: M219248.001.001.R1

Kopie van De Valk Noord - Echt-Susteren

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
gb 38		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 37		7,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 36		11,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 41		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 40		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 39		4,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 32		4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 31		11,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 30		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 35		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 34		4,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 33		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 50		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 49		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 48		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 53		9,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 52		2,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 51		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 44		10,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 43		7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 42		11,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 47		11,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 46		2,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 45		10,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 29		3,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 13		9,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 12		10,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 11		8,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 16		8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 15		8,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 14		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 07		9,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 06		10,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 05		14,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 10		17,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 09		16,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 08		5,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 25		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 23		9,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 28		10,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 27		15,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 26		16,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 19		18,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 18		12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 17		10,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 22		10,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 21		11,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 20		11,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 54		8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 88		9,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 87		9,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 86		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 91		6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 90		8,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 89		8,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 82		8,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 81		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 80		8,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 85		4,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 84		4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: Rekenmodel

Model: M219248.001.001.R1

Kopie van De Valk Noord - Echt-Susteren

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
gb 83		3,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 100		6,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 99		9,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 103		10,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 102		8,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 101		5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 94		2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 93		12,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 92		10,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 97		6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 96		11,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 95		10,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 79		9,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 63		9,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 62		9,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 61		8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 66		8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 65		3,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 64		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 57		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 56		3,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 55		3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 60		3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 59		3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 58		3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 75		10,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 74		9,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 73		5,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 78		8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 77		3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 76		10,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 69		10,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 68		3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 67		6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 72		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 04		14,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 71		9,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 70		5,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 01		12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 02		11,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb 03		14,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: Rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
 Model: M219248.001.001.R1
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t 01_A	WG 3	1,50	45,29	40,29	35,29	45,29
t 01_B	WG 3	5,00	47,56	42,56	37,56	47,56
t 01_C	WG 3	8,00	48,18	43,18	38,18	48,18
t 02_A	WG 3	1,50	46,72	41,72	36,72	46,72
t 02_B	WG 3	5,00	49,11	44,11	39,11	49,11
t 02_C	WG 3	8,00	49,63	44,63	39,63	49,63
t 03_A	WG 3	1,50	46,25	41,25	36,25	46,25
t 03_B	WG 3	5,00	48,56	43,56	38,56	48,56
t 03_C	WG 3	8,00	49,17	44,17	39,17	49,17
t 04_A	WG 3	1,50	45,85	40,85	35,85	45,85
t 04_B	WG 3	5,00	48,04	43,04	38,04	48,04
t 04_C	WG 3	8,00	48,72	43,72	38,72	48,72
t 05_A	WG 3	1,50	40,18	35,18	30,18	40,18
t 05_B	WG 3	5,00	41,31	36,31	31,31	41,31
t 05_C	WG 3	8,00	42,23	37,23	32,23	42,23
t 06_A	WG 2	1,50	48,26	43,26	38,26	48,26
t 06_B	WG 2	5,00	49,34	44,34	39,34	49,34
t 06_C	WG 2	8,00	49,88	44,88	39,88	49,88
t 06_D	WG 2	11,00	50,05	45,05	40,05	50,05
t 07_A	WG 2	1,50	48,72	43,72	38,72	48,72
t 07_B	WG 2	5,00	49,71	44,71	39,71	49,71
t 07_C	WG 2	8,00	50,19	45,19	40,19	50,19
t 07_D	WG 2	11,00	50,30	45,30	40,30	50,30
t 08_A	WG 2	1,50	48,93	43,93	38,93	48,93
t 08_B	WG 2	5,00	49,92	44,92	39,92	49,92
t 08_C	WG 2	8,00	50,32	45,32	40,32	50,32
t 08_D	WG 2	11,00	50,43	45,43	40,43	50,43
t 09_A	WG 2	1,50	44,80	39,80	34,80	44,80
t 09_B	WG 2	5,00	46,12	41,12	36,12	46,12
t 09_C	WG 2	8,00	46,50	41,50	36,50	46,50
t 09_D	WG 2	11,00	46,62	41,62	36,62	46,62
t 10_A	WG 2	1,50	41,73	36,73	31,73	41,73
t 10_B	WG 2	5,00	42,79	37,79	32,79	42,79
t 10_C	WG 2	8,00	43,62	38,62	33,62	43,62
t 10_D	WG 2	11,00	43,95	38,95	33,95	43,95
t 11_A	WG 1	1,50	45,19	40,19	35,19	45,19
t 11_B	WG 1	5,00	46,53	41,53	36,53	46,53
t 11_C	WG 1	8,00	47,24	42,24	37,24	47,24
t 12_A	WG 1	1,50	45,04	40,04	35,04	45,04
t 12_B	WG 1	5,00	46,50	41,50	36,50	46,50
t 12_C	WG 1	8,00	47,23	42,23	37,23	47,23
t 13_A	Berkelaarsweg 15	1,50	43,48	38,48	33,48	43,48
t 13_B	Berkelaarsweg 15	5,00	46,58	41,58	36,58	46,58
t 13_C	Berkelaarsweg 15	8,00	47,40	42,40	37,40	47,40
t 14_A	Berkelaarsweg 15	1,50	43,39	38,39	33,39	43,39
t 14_B	Berkelaarsweg 15	5,00	46,48	41,48	36,48	46,48
t 14_C	Berkelaarsweg 15	8,00	47,29	42,29	37,29	47,29
t 15_A	Berkelaarsweg 15	1,50	42,34	37,34	32,34	42,34
t 15_B	Berkelaarsweg 15	5,00	45,37	40,37	35,37	45,37
t 15_C	Berkelaarsweg 15	8,00	46,31	41,31	36,31	46,31
t 16_A	Berkelaarsweg 15	1,50	31,18	26,18	21,18	31,18
t 16_B	Berkelaarsweg 15	5,00	32,92	27,92	22,92	32,92
t 16_C	Berkelaarsweg 15	8,00	34,07	29,07	24,07	34,07
t 17_A	Berkelaarsweg 15	1,50	43,56	38,56	33,56	43,56
t 17_B	Berkelaarsweg 15	5,00	46,59	41,59	36,59	46,59
t 17_C	Berkelaarsweg 15	8,00	46,86	41,86	36,86	46,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
REFERENTIE M219248.001.001.R1
o 01_A - ref 30m
LAR, LT
Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
o 01_A	ref 30m	5,00	52,65	47,65	42,65	52,65	
ob 01	Opp. bron noord	3,00	49,76	44,76	39,76	49,76	
ob 02	Opp. bron noord	3,00	48,96	43,96	38,96	48,96	
ob 07	Opp. bron zuid	3,00	35,87	30,87	25,87	35,87	
ob 03	Opp. bron zuid	3,00	33,58	28,58	23,58	33,58	
ob 04	Opp. bron zuid	3,00	32,86	27,86	22,86	32,86	
ob 05	Opp. bron zuid	3,00	31,63	26,63	21,63	31,63	
ob 06	Opp. bron zuid	3,00	30,17	25,17	20,17	30,17	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
REFERENTIE M219248.001.001.R1
o 02_A - ref 30m
LAR, LT
Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
o 02_A	ref 30m	5,00	51,98	46,98	41,98	51,98	
ob 02	Opp. bron noord	3,00	49,93	44,93	39,93	49,93	
ob 01	Opp. bron noord	3,00	45,94	40,94	35,94	45,94	
ob 03	Opp. bron zuid	3,00	38,45	33,45	28,45	38,45	
ob 07	Opp. bron zuid	3,00	36,86	31,86	26,86	36,86	
ob 04	Opp. bron zuid	3,00	36,40	31,40	26,40	36,40	
ob 05	Opp. bron zuid	3,00	33,87	28,87	23,87	33,87	
ob 06	Opp. bron zuid	3,00	31,86	26,86	21,86	31,86	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
REFERENTIE M219248.001.001.R1
o 03_A - ref 10m
LAR, LT
Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
o 03_A	ref 10m	5,00	53,58	48,58	43,58	53,58
ob 03	Opp. bron zuid	3,00	50,39	45,39	40,39	50,39
ob 02	Opp. bron noord	3,00	45,85	40,85	35,85	45,85
ob 04	Opp. bron zuid	3,00	45,77	40,77	35,77	45,77
ob 05	Opp. bron zuid	3,00	41,21	36,21	31,21	41,21
ob 01	Opp. bron noord	3,00	40,94	35,94	30,94	40,94
ob 07	Opp. bron zuid	3,00	40,29	35,29	30,29	40,29
ob 06	Opp. bron zuid	3,00	37,83	32,83	27,83	37,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
REFERENTIE M219248.001.001.R1
o 04_A - ref 10m
LAR, LT
Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
o 04_A	ref 10m	5,00	54,20	49,20	44,20	54,20
ob 04	Opp. bron zuid	3,00	49,68	44,68	39,68	49,68
ob 03	Opp. bron zuid	3,00	47,63	42,63	37,63	47,63
ob 02	Opp. bron noord	3,00	46,19	41,19	36,19	46,19
ob 05	Opp. bron zuid	3,00	44,35	39,35	34,35	44,35
ob 07	Opp. bron zuid	3,00	42,34	37,34	32,34	42,34
ob 01	Opp. bron noord	3,00	41,70	36,70	31,70	41,70
ob 06	Opp. bron zuid	3,00	40,45	35,45	30,45	40,45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
REFERENTIE M219248.001.001.R1
o 05_A - ref 10m
LAR, LT
Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
o 05_A	ref 10m	5,00	54,37	49,37	44,37	54,37
ob 05	Opp. bron zuid	3,00	49,89	44,89	39,89	49,89
ob 06	Opp. bron zuid	3,00	46,61	41,61	36,61	46,61
ob 04	Opp. bron zuid	3,00	45,84	40,84	35,84	45,84
ob 07	Opp. bron zuid	3,00	45,43	40,43	35,43	45,43
ob 02	Opp. bron noord	3,00	44,68	39,68	34,68	44,68
ob 01	Opp. bron noord	3,00	41,43	36,43	31,43	41,43
ob 03	Opp. bron zuid	3,00	41,21	36,21	31,21	41,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
REFERENTIE M219248.001.001.R1
o 06_A - ref 10m
LAR, LT
Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
o 06_A	ref 10m	5,00	53,59	48,59	43,59	53,59
ob 06	Opp. bron zuid	3,00	49,63	44,63	39,63	49,63
ob 07	Opp. bron zuid	3,00	46,66	41,66	36,66	46,66
ob 05	Opp. bron zuid	3,00	45,70	40,70	35,70	45,70
ob 02	Opp. bron noord	3,00	43,05	38,05	33,05	43,05
ob 04	Opp. bron zuid	3,00	41,51	36,51	31,51	41,51
ob 01	Opp. bron noord	3,00	40,99	35,99	30,99	40,99
ob 03	Opp. bron zuid	3,00	37,87	32,87	27,87	37,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen