

ZONNEVELD AMERONGERWETERING

Quicksan geluid

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

ZONNEVELD AMERONGERWETERING

Quickscan geluid

Rapportnummer: 22-09348.R01.V03
Status: Definitief
Datum: 21 december 2022

In opdracht van: Eelerwoude
Mossendamsdwarsweg 3
7472 DB Goor
Contactpersoon: De heer M. Elshof

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: Ing. R. Schram
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: Robert.schram@alcedo.nl



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	5
2.2	Uitgangspunten effect zonneveld op het wegverkeerslawaaï	5
2.2.1	Opzet onderzoek en gehanteerde uitgangspunten	5
2.2.2	Beoordeling	6
2.3	Uitgangspunten geluidsuitstraling vanuit het zonneveld op de omgeving	6
2.3.1	Bedrijfsomschrijving	6
2.3.2	Geluidsvoorschriften	7
2.3.3	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	7
2.3.4	Beoordeling ligging in een stiltegebied	9
2.3.5	Akoestisch representatieve bedrijfssituatie	9
2.3.6	Geluidsbronnen	10
3	RESULTATEN EN BEOORDELING	11
3.1	Effect van het zonneveld op het wegverkeerslawaaï	11
3.1.1	Gehanteerde rekenmethode	11
3.1.2	Berekeningsresultaten en beoordeling	12
3.2	Geluidsuitstraling van het zonneveld naar de omgeving	13
3.2.1	Gehanteerde rekenmethode	13
3.2.2	Berekeningsresultaten en beoordeling – Activiteitenbesluit en goede ruimtelijke ordening	14
3.2.3	Berekeningsresultaten en beoordeling – ligging in een stiltegebied	15
3.2.4	Motivatie noodzaak realisatie van het zonneveld in een stiltegebied	15
4	CONCLUSIES	17

Bijlagen

- Bijlage 1 Figuren
- Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 3 Resultaten rekenmodel
- Bijlage 4 Leveranciers gegevens installaties

1

INLEIDING

In opdracht van Eelerwoude is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een nieuw zonneveld in de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Het zonneveld zal in het buitengebied ten zuidwesten van Leersum en Amerongen worden gerealiseerd.

In de volgende figuur is de locatie van het zonneveld is weergegeven op een luchtfoto.



Figuur 1 Luchtfoto met ligging en begrenzing van het zonneveld.

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing dienen de effecten op de overdracht van het omgevingslawaai vanwege wegverkeer op de nabij gelegen wegen door het zonneveld inzichtelijk worden gemaakt en beoordeeld. Daarnaast dient het geluid afkomstig van de installaties op het zonneveld ter plaatse van de omliggende woningen bepaald en beoordeeld te worden.

Het onderzoek is gebaseerd op ontvangen leveranciersgegevens, literatuurgegevens en Alcedo-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidsniveaus zijn berekend.

2

UITGANGSPUNTEN

2.1

Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Tekeningen, omschrijving bedrijfsvoering en bronsterktes van de installaties conform opgave door Eelerwoude;
- Rapport akoestisch onderzoek ten aanzien van het geplande zonnepark naast Berkter Hei 1C in Venlo, kenmerk ZON-BH/2201/R01 en datum 28 maart 2022, opgesteld door Know How Acoustics;
- Rapport akoestisch onderzoek industrielawaai Zonnepark Haghorst, rapportnummer M199309/GGO en datum 10 september 2022, opgesteld door Aelmans;
- Verkeersgegevens afkomstig uit het onderzoeksrapport met de titel 'Geluid in stiltegebieden Evaluatie van de akoestische kwaliteit van de stiltegebieden in de provincie Utrecht, peiljaar 2018 Update juli 2019', opgesteld door dBVision met datum 3 juli 2019;
- Voertuigverdeling volgens het gemeentelijk verkeersmodel VRU3.4 model aangeleverd door de Omgevingsdienst regio Utrecht;
- Alcedo expertise.

2.2

Uitgangspunten effect zonnenveld op het wegverkeerslawaaï

2.2.1

Opzet onderzoek en gehanteerde uitgangspunten

In akoestische berekeningen wordt met het effect van de bodem rekening gehouden door middel van het toepassen van een bodemfactor (B_f). De bodemfactor bedraagt 0,0 voor een hard reflecterende bodem. Dit betreft bijvoorbeeld wateroppervlak, wegdekken of terreinverhardingen. Voor een zachte absorberende bodem, bijvoorbeeld landbouwgrond, wordt een bodemfactor van 1,0 gehanteerd.

In het geval van een zonnenveld is er vanwege het harde oppervlak van de zonnepanelen sprake van een grotendeels reflecterend bodemgebied. Om het effect van het zonnenveld op het omgevingsgeluid vanwege wegverkeerslawaaï inzichtelijk te maken, is er een akoestische rekenmodel opgesteld met het rekenprogramma Geomilieu waarbij met de module wegverkeerslawaaï de Amerongerwetering aan de noordzijde en de Lekdijk aan de zuidzijde als geluidsbronnen zijn gemodelleerd.

Voor de verkeersgegevens is gebruik gemaakt van een eerder uitgevoerd akoestisch onderzoek naar de geluidssituatie van deze wegen. In dit onderzoek zijn verkeersgegevens voor het beoordelingsjaar 2018 opgenomen. Deze verkeersgegevens zijn op basis van een groeipercentage van 1,5 % per jaar omgerekend naar de beoordelingsjaren 2022 (1 jaar voor realisatie) en 2033 (10 jaar na realisatie).

Er is een model gemaakt van de huidige situatie zonder zonneveld en model van de nieuwe situatie met zonneveld. In het model van de huidige situatie een algemene bodemfactor 1,0 (zachte bodem) gehanteerd. Aanwezige harde oppervlakken zijn apart ingevoerd. In het model van de nieuwe situatie is uitgegaan van een worst case scenario waarbij het zonneveld volledig reflecterend is met een bodemfactor van $B_f 0,0$.

2.2.2 Beoordeling

De beoordeling van de nieuwe situatie ten opzichte van de huidige situatie vindt plaats in analogie met een reconstructietoets in het kader van de Wet geluidhinder. Bij een wijziging aan een weg wordt een reconstructietoets uitgevoerd waarbij de geluidsbelasting vanwege de weg in de huidige en nieuwe situatie met elkaar wordt vergeleken. Wanneer de toename van de geluidsbelasting meer dan 1,50 dB (afgerond 2 dB) bedraagt is de gewenste aanpassing van de weg niet zondermeer mogelijk, omdat deze mogelijk geluidhinder met zich meebrengt. Er dienen dan geluidsreducerende maatregelen te worden beschouwd. Hierbij dient de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 68 dB (exclusief aftrek art. 110g Wgh) in acht te worden genomen.

Deze beoordelingsmethodiek sluit aan op de prestaties het menselijk gehoor. Het menselijk gehoor kan verschillen in geluidsniveaus tot 1 dB niet of nauwelijks waarnemen. Vanaf circa 2 dB is een geluidsniveaunderschil goed waarneembaar

Daarnaast wordt de geluidsbelasting op de gevels van de woningen in de nieuwe situatie vergeleken met de in de Wet geluidhinder gestelde grenswaarden voor nieuwe geluidgevoelige objecten (o.a. woningen) binnen de geluidszone van een bestaande weg. De Wet geluidhinder kent een voorkeursgrenswaarde van 48 dB (inclusief aftrek art. 110g Wgh) en een maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor een buiten stedelijke situatie.

2.3 Uitgangspunten geluidsuitstraling vanuit het zonneveld op de omgeving

2.3.1 Bedrijfsomschrijving

Het zonneveld zal in het buitengebied ten zuidwesten van Leersum en Amerongen worden gerealiseerd. Het zonneveld bestaat uit 5 velden met zonnepanelen. Vrijwel in het midden van het zonneveld is een locatie gereserveerd voor de technische installaties. In de volgende figuur is de ligging het zonneveld en de posities van de opgestelde installaties schematisch weergegeven.



Figuur 2 Schematische weergave van het zonneveld.

2.3.2

Geluidsvoorschriften

Voor de beoordeling van de geluidsniveaus wordt aangesloten bij de grenswaarden volgens de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. De geluidsvoorschriften voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 1 Geluidsvoorschriften voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus volgens het Activiteitenbesluit.

Beoordelingspunt	Geluidsvoorschrift [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25

Voor geluid met een tonaal karakter geldt een straftoeslag van 5 dB(A).

2.3.3

Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

De activiteiten van het zonneveld hebben een geluidsinvloed op de omgeving. In dat kader moet worden beoordeeld of in de gewenste nieuwe situatie nog steeds sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Ter plaatse van de nieuwe woningen dient sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van het zonneveld.

De eerste stap in de beoordeling hiervan is de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009. In deze uitgave van de VNG worden handreikingen gegeven op basis waarvan de beoordeling kan plaatsvinden. Aan de hand van richtafstanden wordt voor elke milieucategorie of bedrijfsactiviteit aangegeven in hoeverre hinder ter plaatse van de woningen is te verwachten. Overigens dient te worden bedacht dat de in de uitgave genoemde afstanden slechts een indicatie zijn voor de beoordeling.

Volgens de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' dient voor de beoordeling van geluid en de goede ruimtelijke ordening het volgende stappenplan te worden gevolgd:

- Stap 1.** Indien de nieuwe woningen buiten de richtafstanden worden gerealiseerd kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het voorgenomen initiatief is dan mogelijk.
- Stap 2.** Indien uit stap 1 blijkt dat woningen binnen de richtafstanden worden gerealiseerd, is een geluidsonderzoek nodig. Daarmee worden de geluidsbelastingen bij de nieuwe woningen bepaald. Deze geluidsbelastingen worden getoetst aan de volgende richtwaarden:
- a. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde);
 - 65 dB(A) maximaal geluidsniveaus $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - b. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximaal geluidsniveau $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
- Stap 3.** Indien uit stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing met nadere motivering mogelijk:
- a. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximaal geluidsniveau $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - b. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde).
 - 70 dB(A) maximaal geluidsniveau $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde) exclusief piekgeluiden vanwege verkeer (dagperiode).
 - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
- Stap 4.** Bij hogere geluidsbelastingen is inpassing alleen mogelijk als grondig wordt onderbouwd en gemotiveerd waarom dit plan nog steeds in overeenstemming is met het beginsel van een goede ruimtelijke ordening. Daarbij moet ook de cumulatie met eventuele reeds aanwezige geluidsbelasting worden betrokken.

De richtwaarden zijn uitgedrukt als “etmaalwaarde”. De etmaalwaarde is de hoogste waarde van het optredende niveau in de dagperiode, de avondperiode +5 dB(A) en de nachtperiode +10 dB(A). De dagperiode loopt van 07.00 tot 19.00 uur. De avondperiode loopt van 19.00 tot 23.00 uur. De nachtperiode loopt van 23.00 tot 07.00 uur.

Het gebied rondom het zonneveld betreft een landelijk gebied. De VNG-publicatie kent deze typering niet. Voor de beoordeling is uitgegaan gebiedstypering ‘rustige woonwijk’. De richtwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt 45 dB(A)-etmaalwaarde.

2.3.4 Beoordeling ligging in een stiltegebied

Het gebied waar het zonneveld is geprojecteerd maakt deel uit van het stiltegebied Overlangbroek. Dat betekent dat moet worden getoetst aan de (interim) Omgevingsverordening van de provincie Utrecht. Hierin is opgenomen dat het geluidniveau op 50 meter van de inrichting niet meer mag bedragen dan (LAeq,24h) 35 dB(A). In het onderzoek moet worden aangetoond dat hieraan wordt voldaan. Daarnaast moet ook worden gemotiveerd waarom het noodzakelijk is dat het zonneveld in de stille kern van het stiltegebied wordt gesitueerd.

2.3.5 Akoestisch representatieve bedrijfssituatie

Voor de toetsing aan de grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit is de meest belastende dag bepalend. Hieronder is de representatieve bedrijfssituatie nader beschouwd.

In de representatieve bedrijfssituatie (RBS) wordt de geluiduitstraling bepaald door 4 inverter/transformatorstations.

De inverter/transformatorstations werken alleen als er energie opgewekt wordt. Derhalve zal dit alleen zijn indien de zon schijnt. De dag met het langste daglicht is rond 21 juni waarbij de zon om 05:15 uur opkomt en om 22:00 uur onder gaat. In onderhavig onderzoek wordt er worst-case vanuit gegaan dat de transformatoren en omvormers vanaf de eerste minuut op 100% van hun vermogen in bedrijf zijn.

Als uitgangspunt voor de berekeningen is de transformatoren en omvormers de volgende bedrijfsduur gehanteerd:

- 12 uur in de dagperiode (07:00 uur – 19:00 uur);
- 3 uur in de avondperiode (19:00 uur – 23:00 uur);
- 2 uur in de nachtperiode (23:00 uur – 07:00 uur).

Volgens onderzoeksgegevens uit bestaande onderzoeken van zonnenvelden (zie punt 2.1) is voor een inverter/transformatorstations (Meins type SPS-6000) een bronsterkte van 79 dB(A) representatief. Ieder station beschikt over een ventilator met een geluiddrukkniveau van 65 dB(A) op 1 meter afstand. De ontvangen leveranciersgegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

2.3.6

Geluidsbronnen

In de volgende tabellen zijn de puntbronnen inclusief bedrijfsduren en bedrijfsduurcorrectie samengevat. De invoergegevens van het rekenmodel worden in bijlage 2 weergegeven.

Tabel 2 Stationaire geluidsbronnen

Geluidsbron		Bronsterkte ¹⁾ (L _{Wp}) [dB(A)]	Bedrijfsduur per etmaalperiode (uren)		
Bron-nummer	Omschrijving		Bedrijfsduurcorrectie		
		Gemiddelde	Dagperiode (07.00-19.00)	Avondperiode (19.00-23.00)	Nachtperiode (23.00-07.00)
101-104	Inverter/transformatorstation s (Meins type SPS-6000)	79	12	3	2
201-204	Ventilator Inverter/transformatorstation	74	12	3	2

1 De gehanteerde bronsterktes zijn gebaseerd op gegevens afkomstig uit akoestisch onderzoeken voor zonnevelden elders in het land.

3

RESULTATEN EN BEOORDELING

3.1 Effect van het zonnenveld op het wegverkeerslawaaï

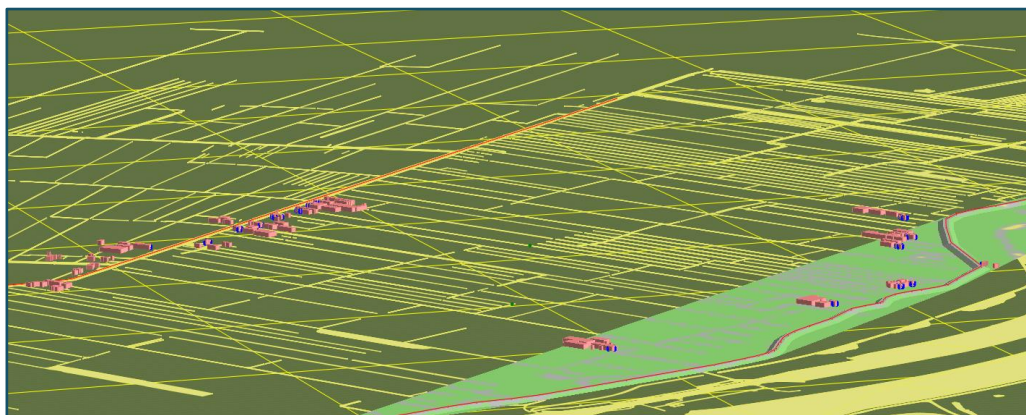
3.1.1 Gehanteerde rekenmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen is een rekenmodel opgesteld volgens standaard rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen.

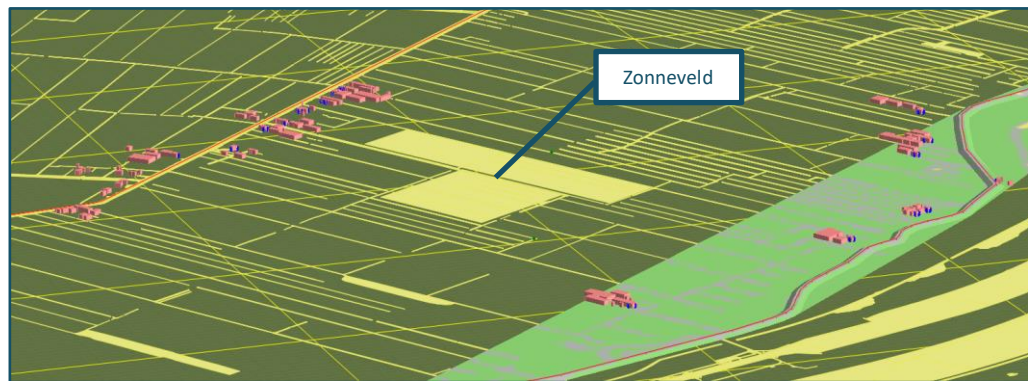
In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is. In het model van de nieuwe situatie is uitgegaan van een worst case scenario waarbij het zonnenveld volledig reflecterend is met een bodemfactor van $B_r 0,0$.

De bepaling van de geluidsniveaus vindt plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 en 5,0 meter (begane grond en verdieping). De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de onderstaande figuur zijn impressies van de rekenmodellen van de huidige situatie en de plansituatie opgenomen.



Figuur 3 Impressie rekenmodel, huidige situatie zonder zonnenveld



Figuur 4 Impressie rekenmodel, plansituatie met zonneveld

De ligging van de wegen is weergegeven in bijlage 1. De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

3.1.2

Berekeningsresultaten en beoordeling

In de volgende tabel zijn de rekenresultaten op de maatgevende beoordelingspunten van de 2 beschouwde situaties opgenomen. De rekenresultaten zijn zonder de aftrek van artikel 3.4 uit het RMV 2012 gepresenteerd. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten van het rekenmodel opgenomen.

Tabel 3 Resultaten wegverkeerslawaai met en zonder zonneveld.

Rekenpunt	Huidige situatie				Toekomstige situatie met zonneveld				Verschil
	Bf overdrachtsgebied 1,0 (zacht)				Bf zonneveld 0,0 (hard)				
	Dag	Avond	Nacht	Lden	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001a_B	30,95	27,4	21,83	31,52	31,67	28,12	22,55	32,24	0,72
002c_A	50,6	47,08	41,38	51,14	51,31	47,8	42,09	51,86	0,72
003c_A	48,78	45,26	39,56	49,32	49,49	45,98	40,27	50,04	0,72
004a_A	28,75	24,99	19,7	29,31	29,67	25,91	20,62	30,23	0,92
005a_A	34,41	30,85	25,22	34,96	35,18	31,63	25,99	35,73	0,77
008a_A	32,28	28,68	23,11	32,82	33,07	29,48	23,91	33,62	0,80
017c_B	52,33	48,56	43,27	52,88	53,04	49,27	43,98	53,59	0,71
018c_B	51,15	47,38	42,09	51,7	51,86	48,09	42,8	52,41	0,71

Uit tabel 1 blijkt dat de geluidsbelasting (L_{den}) op de gevels van de woningen als gevolg van de mogelijke extra reflectie van het zonneveld met maximaal 0,92 dB toeneemt. Bij de meeste woningen in het gebied bedraagt de toename ten hoogste 0,72 dB. Dit is minder dan de conform de Wet geluidhinder toegestane toename van 1,50 dB bij een wijziging aan een weg.

Het menselijk gehoor kan verschillen in geluidsniveaus tot 1 dB niet of nauwelijks waarnemen. Vanaf circa 2 dB is een geluidsniveaoverschil goed waarneembaar. De toename van 0,2 dB zal niet waarneembaar zijn voor de omwonenden.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de beoogde nieuwe situatie ten aanzien van het aspect wegverkeerslawaai geen verslechtering van het woon- en leefklimaat zal worden ervaren door de bewoners van de woningen aan de Amerongerwetering en de Lekdijk in de omgeving van het zonneveld.

3.1.3

Kwalitatieve beschouwing effecten van zonnevelden op geluid

In het vakblad Geluid, nummer 3 van september 2022, is een artikel opgenomen waarin de effecten van zonneveld op geluid is beschouwd. In het artikel wordt onder andere beschouwd wat de invloed op het geluid is als bermen of delen van weilanden nabij autowegen en spoorwegen worden voorzien met zonnevelden.

Gesteld wordt dat het effect op het geluid bij het plaatsen van zonnepanelen is op voorhand niet eenvoudig in te schatten, omdat er twee tegengestelde effecten optreden:

1. Op de geluid absorberende grasbodem staan zonnepanelen met een hard oppervlak (waardoor het geluid zal toenemen), en
2. De zonnepanelen zorgen voor afscherming en verstrooiing van geluid (waardoor het geluid zal afnemen).

Hierbij wordt vermeld dat het tweede effect vaak dominant is.

In voorliggend onderzoek, ten behoeve van het zonneveld Amerongerwetering, is alleen het effect onder punt 1 (zonnepanelen met een hard oppervlak) bepaald. In de berekeningen is geen rekening gehouden met het afschermende effect van de zonnepanelen en de verstrooiing van geluid door de zonnepanelen. Het effect van de zonnepanelen op geluid zal hierdoor zeer waarschijnlijk in werkelijkheid beperkter zijn dan bepaald op basis van de uitgevoerde berekeningen.

3.2

Geluidsuitstraling van het zonneveld naar de omgeving

3.2.1

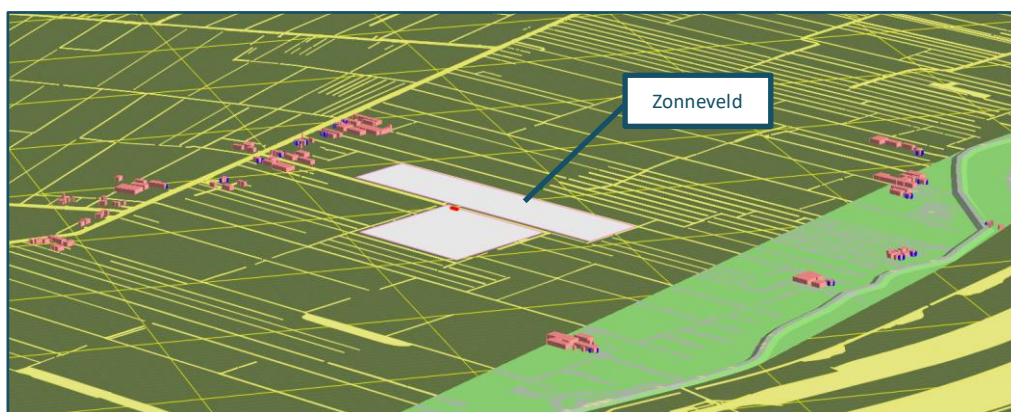
Gehanteerde rekenmethode

Met overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met een rekenmodel volgens methode II uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. In het model is uitgegaan van een worst case scenario waarbij het zonneveld volledig reflecterend is met een bodemfactor van $B_f 0,0$. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is.

Bepaling van de geluidsniveaus vindt plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 en 5,0 meter (begane grond en verdieping). De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 5 Impressie rekenmodel geluidsuitstraling van het zonneveld naar de omgeving.

De ligging van de geluidsbronnen is weergegeven in bijlage 1. De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2.2

Berekeningsresultaten en beoordeling – Activiteitenbesluit en goede ruimtelijke ordening

In de volgende tabel zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. In de berekeningen van de geluidsbelasting op de gevels is rekening gehouden met een straftoeslag van 5 dB(A) vanwege het mogelijk tonaal karakter van het geluid van de inverter/transformatorstations.

Tabel 4 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus installaties zonneveld.

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
003b	Amerongerwetering 24	20	50/45	20	45/40	15	40/35
004a	Amerongerwetering 24a	21	50/45	21	45/40	16	40/35
005b	Amerongerwetering 24b	21	50/45	21	45/40	16	40/35
006b	Amerongerwetering 26	20	50/45	20	45/40	15	40/35
007d	Amerongerwetering 28	19	50/45	18	45/40	14	40/35
008a	Amerongerwetering 30	22	50/45	21	45/40	16	40/35
009	Amerongerwetering 15	20	50/45	19	45/40	15	40/35
010	Amerongerwetering 34	18	50/45	17	45/40	12	40/35

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de gevels van de nabijgelegen woningen voldoet aan de standaard grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Ook wordt voldaan aan de richtwaarden voor een rustige woonwijk van 45 dB(A)-etmaalwaarde.

Gelet op de aard van de bedrijfsvoering wordt er vanuit gegaan dat eventuele maximale geluidsniveaus niet hoger zullen zijn dan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau plus 10 dB(A). Hiermee zullen de maximale geluidsniveaus ook voldoen aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarden voor een rustige woonwijk volgens VNG-publicatie.

3.2.3

Berekeningsresultaten en beoordeling – ligging in een stiltegebied

In de volgende tabel zijn de resultaten van het geluidsniveau (LAeq,24h) op de rekenpunten op een afstand van 50 meter van de inrichtingsgrens samengevat.

Tabel 5 LAeq-24 uur, installaties zonneveld, toetsing stiltegebied.

Beoordelingspunt		(LAeq,24 uur) [dB(A)]	
		berek.	toets
SG-01_A	referentiepunt 50 meter Noord	16	35
SG-02_A	referentiepunt 50 meter Oost	24	35
SG-03_A	referentiepunt 50 meter Zuid	19	35
SG-04_A	referentiepunt 50 meter Zuid	21	35
SG-05_A	referentiepunt 50 meter West	22	35
SG-06_A	referentiepunt 50 meter Noordwest	32	35

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het geluidsniveau op 50 meter van de inrichting ten hoogste (LAeq,24h) 32 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van (LAeq,24h) 35 dB(A).

3.2.4

Motivatatie noodzaak realisatie van het zonneveld in een stiltegebied

Het projectgebied maakt deel uit van 'Stiltegebied' conform de Interim Omgevingsverordening Utrecht. Het intensieve gebruik van de leefomgeving zorgt voor steeds meer geluidhinder, terwijl de behoefte aan rust en ontspanning groot is. Stiltegebieden vervullen een rol in die behoefte. Behalve voor de rustzoekende inwoner, is stilte ook van belang voor de beleving van het landschap en natuur. In de provincie Utrecht zijn 14 stiltegebieden aangewezen. In deze gebieden handhaaft de provincie de rust die aanwezig is. Ook wil de provincie waar mogelijk bijdragen aan behoud van gebieden waar de geluidsbelasting relatief laag is in de nabijheid van steden. Ter bescherming van de stiltegebieden zijn regels opgenomen in de Omgevingsverordening. Hiermee beperkt de provincie geluid producerende activiteiten. Hieronder vallen ook windturbines. Tegelijkertijd is de energietransitie een grote opgave waar de provincie voldoende zoekruimte voor op wil nemen. De vele kwaliteiten van de provincie stellen hieraan beperkende voorwaarden. In een aantal gebieden is het stiltebeleid de belangrijkste beperkende factor voor plaatsing van windturbines. Dit zijn echter vaak ook open gebieden waarvoor concrete en qua draagvlak kansrijke initiatieven voorgesteld kunnen worden. De realisatie van zonnevelden in stiltegebieden, zoals het voorliggende plan, is wel mogelijk. Zonnevelden voldoen aan de normen.

Voldoet het voorliggende zonneveld ook aan de norm:

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het geluidsniveau op 50 meter van de inrichting wordt voldaan aan de grenswaarde van (LAeq,24h) 35 dB(A).

Motivatatie locatiekeuze Zonneveld Amerongerwetering

De locatiekeuze van het voorliggende project is zorgvuldig tot stand gekomen. Hierna een aantal aspecten die hierbij van belang zijn:

- De provincie heeft in de Omgevingsvisie op een kaart aangeduid waar realisatie van zonnenvelden mogelijk is, rekening houdend met allerlei aspecten (zoals landschap, natuur en cultuurhistorie). Zonnenveld Amerongerwetering ligt in 'donkerpaars' gebied, wat aangeeft dat dit geschikt gebied is (hoe paarser hoe meer mogelijk). Zie hiertoe figuur 11 uit de separaat bijgevoegde Ruimtelijke Onderbouwing Zonnenveld Amerongerwetering van november 2022;
- Vervolgens zijn in de RES U16 kansrijke gebieden voor zonnenvelden aangewezen, ook op basis van o.a. aspecten als landschap, natuur en cultuurhistorie. Hier is maar een beperkt aantal kansrijke gebieden uit naar voren gekomen, waaronder het plangebied voor Zonnenveld Amerongerwetering. Zie figuur 13 uit de separaat bijgevoegde Ruimtelijke Onderbouwing Zonnenveld Amerongerwetering van november 2022);
- Daarnaast is het zonnenveld hier landschappelijk en natuurlijk goed inpasbaar, ligt het plangebied op een acceptabele afstand van de netaansluiting en ligt het plangebied op voldoende afstand van omwonenden.

4

CONCLUSIES

In opdracht van Eelerwoude is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een nieuw zonneveld in de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Het zonneveld zal in het buitengebied ten zuidwesten van Leersum en Amerongen worden gerealiseerd.

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing dienen de effecten op de overdracht van het omgevingslawaai vanwege wegverkeer op de nabij gelegen wegen door het zonneveld inzichtelijk worden gemaakt en beoordeeld. Daarnaast dient het geluid afkomstig van de installaties op het zonneveld ter plaatse van de omliggende woningen bepaald en beoordeeld te worden.

Effect van het zonneveld op het wegverkeerslawaai

De geluidsbelasting (L_{den}) vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van de woningen neemt met maximaal met 0,92 dB toe als gevolg van de mogelijke extra reflectie van het zonneveld. Bij de meeste woningen in het gebied bedraagt de toename ten hoogste 0,72 dB. Dit is minder dan de conform de Wet geluidhinder toegestane toename van 1,50 dB bij een wijziging aan een weg.

Het menselijk gehoor kan verschillen in geluidsniveaus tot 1 dB niet of nauwelijks waarnemen. Vanaf circa 2 dB is een geluidsniveauverschil goed waarneembaar. De toename van 0,2 dB zal niet waarneembaar zijn voor de omwonenden.

In de berekeningen is geen rekening gehouden met het afschermende effect van de zonnepanelen en de verstrooiing van geluid door de zonnepanelen. In werkelijkheid zal het effect van de zonnepanelen op geluid beperkter zijn dan bepaald op basis van de uitgevoerde berekeningen.

Geluidsuitstraling van het zonneveld naar de omgeving

De geluidemissie van het zonneveld wordt bepaald door vier inverter/transformatorstations. De inverter/transformatorstations zijn alleen in werking als de zon schijnt en er energie wordt geproduceerd. In het onderzoek is gerekend met de worst-case situatie, namelijk de dag met het langste daglicht (21 juni), waarbij de zon om 05:15 uur opkomt en om 22:00 uur onder gaat.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de gevels van de nabijgelegen woningen voldoet aan de standaard grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Ook wordt voldaan aan de richtwaarden voor een rustige woonwijk van 45 dB(A)-etmaalwaarde voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. In de berekeningen van de geluidsbelasting op de gevels is rekening gehouden met een straftoeslag van 5 dB(A) vanwege het mogelijk tonaal karakter van het geluid van de inverter/transformatorstations.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de beoogde nieuwe situatie ten aanzien van het aspect geluid geen verslechtering van het woon- en leefklimaat zal worden

ervaren door de bewoners van de woningen aan de Amerongerwetering en de Lekdijk in de omgeving van het zonneveld.

Ligging in een stiltegebied

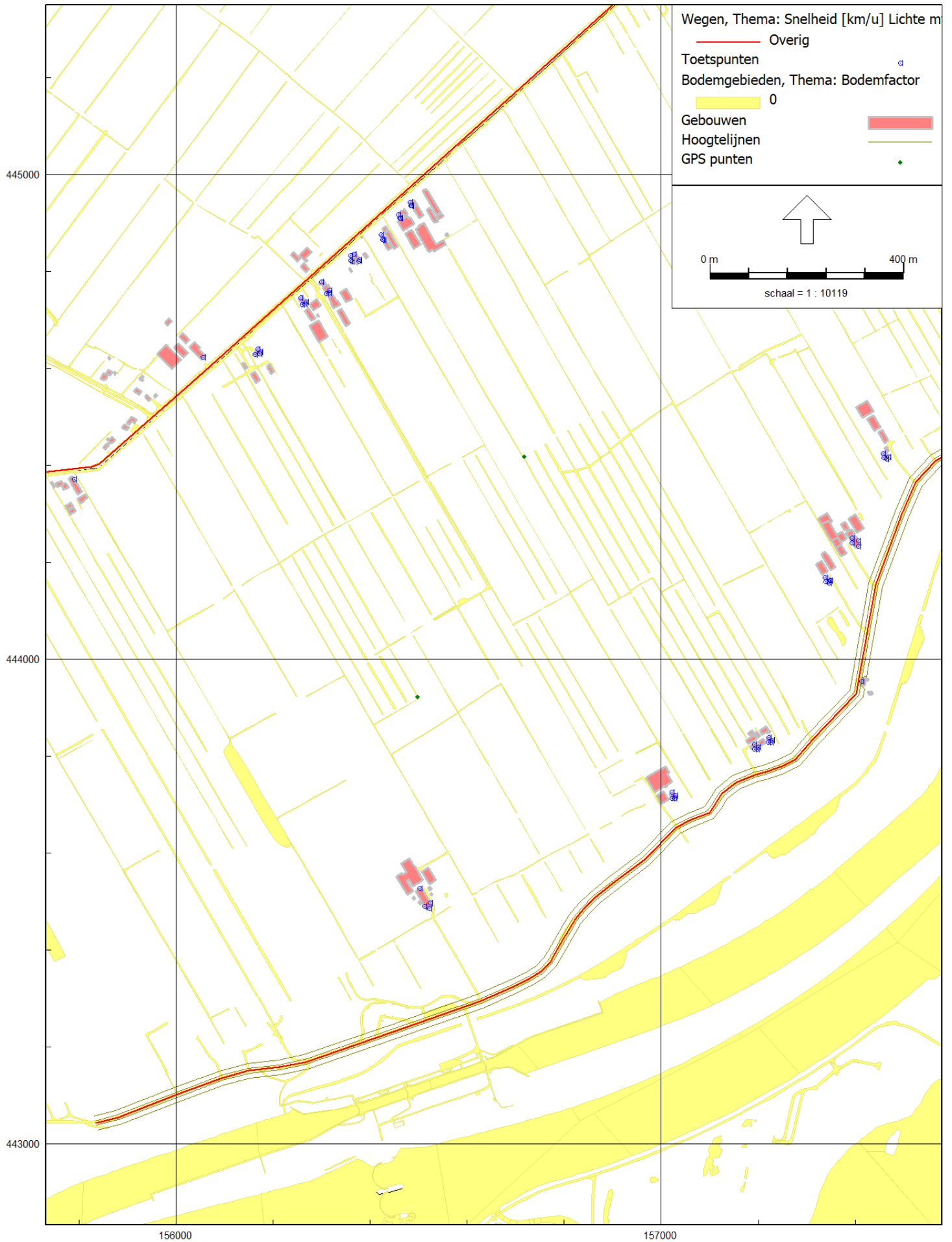
Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het geluidniveau op 50 meter van de inrichting wordt voldaan aan de grenswaarde van (LAeq,24h) 35 dB(A).

De locatiekeuze van het voorliggende project is zorgvuldig tot stand gekomen. In paragraaf 3.2.4 is een motivatie zijn een aantal aspecten beschreven die hierbij van belang zijn. Hierbij wordt tevens verwezen naar de ruimtelijke onderbouwing *Zonneveld Amerongerwetering van november 2022*.

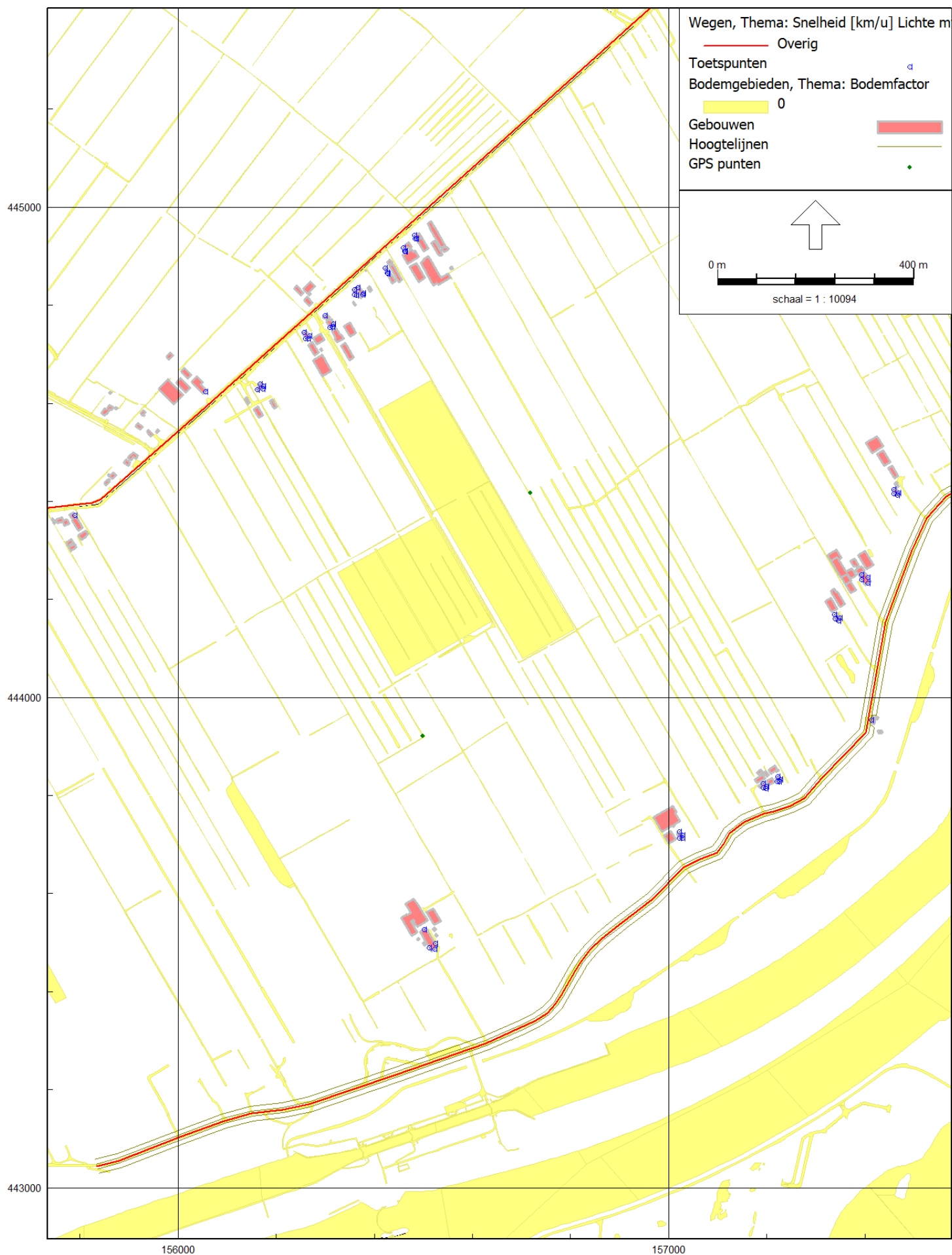
BIJLAGE 1 FIGUREN

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



Figuur 1 | Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaai plansituatie



RMG-2012, wegverkeer, [22-09348 Zonneveld Amerongerwetering - VL02 - effect zonneveld op omgevingslawaai - plan met zonneveld], Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 2 | Overzicht rekenmodel plansituatie met zonneveld



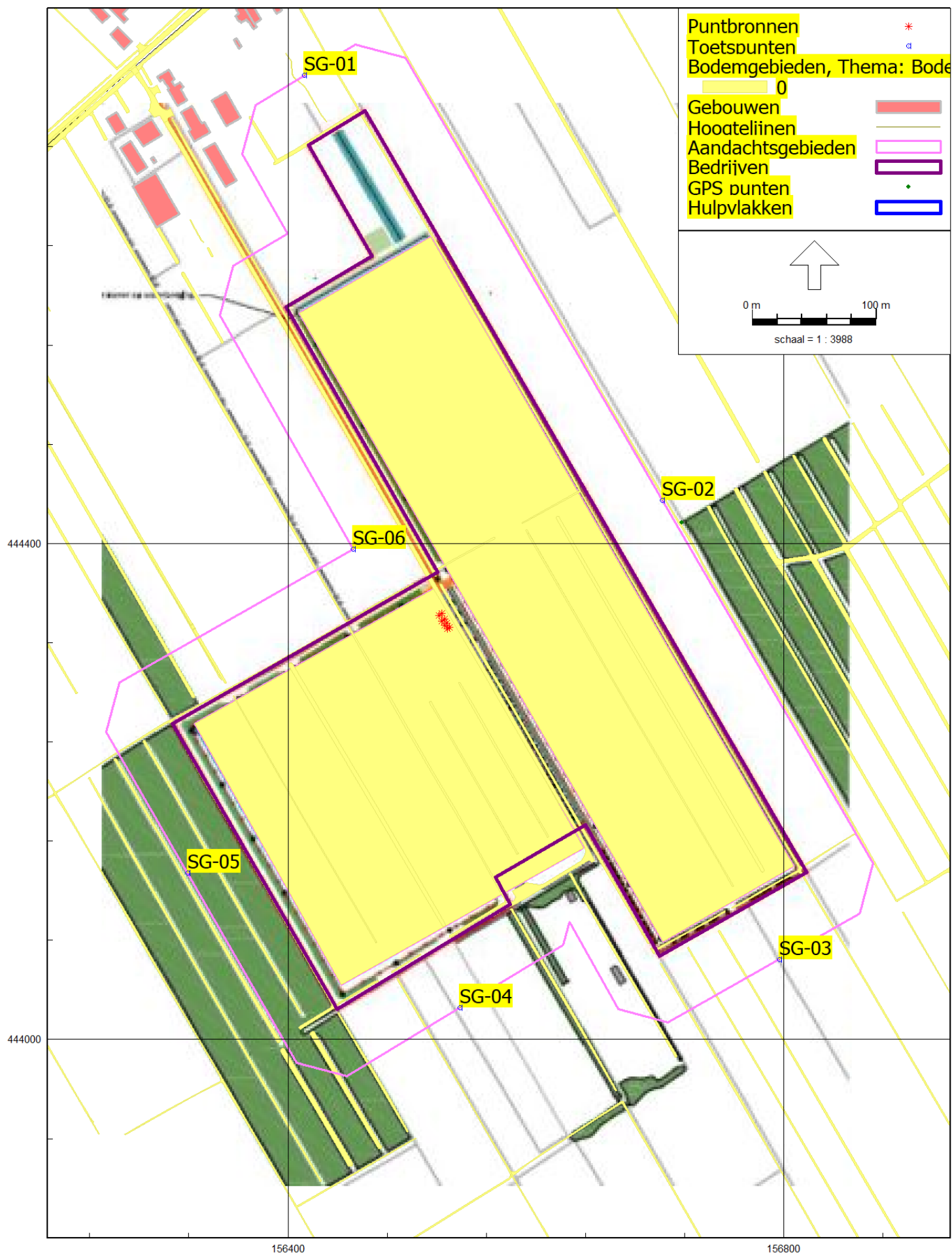
RMG-2012, wegverkeer, [22-09348 Zonneveld Amerongerwetering - VL01 - effect zonneveld op omgevingslawaai -autonoom zonder zonneveld], Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouders: Alcedo

Figuur 3 | Posites rekenpunten aan de noordzijde



RMG-2012, wegverkeer, [22-09348 Zonneveld Amerongerwetering - VL01 - effect zonneveld op omgevingslawaai -autonoom zonder zonneveld] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 4 | Posities rekenpunten aan de noordzijde



HMRI, industrie, [22-09348 Zonneveld Amerongerwetering R01.V02 - IL02- geluidsuitstraking zonneveld - stiltegebied R01.V02], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

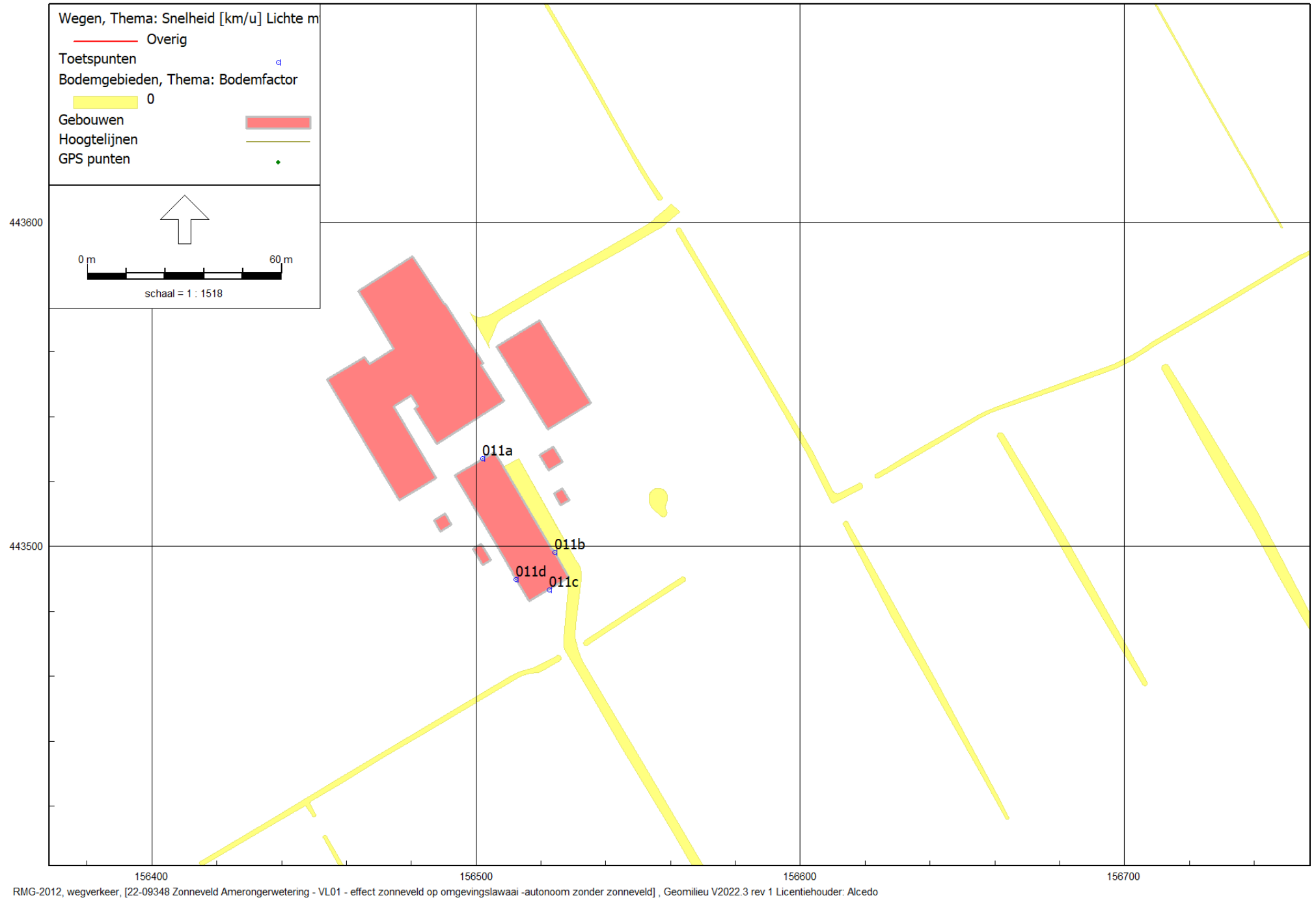
Figuur 8| Posities van rekenpunten op 50 meter afstand van de inrichtingsgrens



Figuur 5 | Posities rekenpunten aan de zuidzijde



Figuur 6 | Posities rekenpunten aan de zuidzijde



RMG-2012, wegverkeer, [22-09348 Zonneveld Amerongerwetering - VL01 - effect zonneveld op omgevingslawai -autonoom zonder zonneveld] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 7 | Posities rekenpunten aan de zuidzijde

BIJLAGE 2

**INVOERGEGEVENS
REKENMODEL**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Zonneveld Amerongerwetering

Modelinfo - Effect van het zonneveld op het wegverkeerslawaa

Alcedo
22-09348

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: VL01b - effect zonneveld op omgevingslawaa - huidig zonder zonneveld R01.V03

Model eigenschap

Omschrijving	VL01b - effect zonneveld op omgevingslawaa - huidig zonder zonneveld R01.V03
Verantwoordelijke	RobertS
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	RobertS op 27-10-2022
Laatst ingezien door	RobertS op 21-12-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Zonneveld Amerongerwetering

Invoergegevens wegverkeerslawaaï huidige situatie

Alcedo

22-09348

Model: VL01b - effect zonneveld op omgevingslawaaï - huidig zonder zonneveld R01.V03
22-09348 Zonneveld Amerongerwetering R01.V03 - 22-09348 Zonneveld Amerongerwetering

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
W1	Amerongsewetering	0,00	0,00	W0	Referentiewegdek	60	1418,00	6,80	3,04	0,78	97,80	98,21	96,16	1,48	1,01	2,14	0,72
W2	Lekdijk	0,00	--	W0	Referentiewegdek	60	3484,00	6,84	2,94	0,77	94,45	95,84	91,26	3,15	1,99	4,11	2,39

Model: VL01b - effect zonneveld op omgevingslawaaï - huidig zonder zonneveld R01.V03
22-09348 Zonneveld Amerongerwetering R01.V03 - 22-09348 Zonneveld Amerongerwetering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
W1	0,77	1,70	Amerongsewetering
W2	2,17	4,63	Lekdijk

Zonneveld Amerongerwetering
Invoergegevens wegverkeerslawaaï huidige situatie

Alcedo
22-09348

Model: VL01b - effect zonneveld op omgevingslawaaï - huidig zonder zonneveld R01.V03
22-09348 Zonneveld Amerongerwetering R01.V03 - 22-09348 Zonneveld Amerongerwetering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001b	Ameronger Wetering 20a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002b	Ameronger Wetering 22	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003b	Ameronger Wetering 24	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004a	Ameronger Wetering 24a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005a	Ameronger Wetering 24b	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006b	Ameronger Wetering 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
007b	Ameronger Wetering 28	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
008a	Ameronger Wetering 30	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
009	Ameronger Wetering 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
010	Ameronger Wetering 34	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
011b	Lekdijk 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
012b	Lekdijk 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
013a	Lekdijk 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
014b	Lekdijk 10 a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
015	Lekdijk 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
016d	Lekdijk 7a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
017d	Lekdijk 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
018d	Lekdijk 6b	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
001a	Ameronger Wetering 20a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
001c	Ameronger Wetering 20a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002a	Ameronger Wetering 22	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002c	Ameronger Wetering 22	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003a	Ameronger Wetering 24	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003c	Ameronger Wetering 24	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004b	Ameronger Wetering 24a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004c	Ameronger Wetering 24a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005b	Ameronger Wetering 24b	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005c	Ameronger Wetering 24b	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006a	Ameronger Wetering 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006d	Ameronger Wetering 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006c	Ameronger Wetering 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
007c	Ameronger Wetering 28	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
007d	Ameronger Wetering 28	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
007a	Ameronger Wetering 28	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
008b	Ameronger Wetering 30	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Zonneveld Amerongerwetering
Invoergegevens wegverkeerslawaaï huidige situatie

Alcedo
22-09348

Model: VL01b - effect zonneveld op omgevingslawaaï - huidig zonder zonneveld R01.V03
22-09348 Zonneveld Amerongerwetering R01.V03 - 22-09348 Zonneveld Amerongerwetering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
008c	Ameronger Wetering 30	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
008d	Ameronger Wetering 30	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
011a	Lekdijk 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
011c	Lekdijk 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
011d	Lekdijk 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
012a	Lekdijk 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
012c	Lekdijk 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
012d	Lekdijk 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
013b	Lekdijk 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
013c	Lekdijk 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
013d	Lekdijk 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
014a	Lekdijk 10 a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
014c	Lekdijk 10 a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
014d	Lekdijk 10 a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
016a	Lekdijk 7a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
016b	Lekdijk 7a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
016c	Lekdijk 7a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
017a	Lekdijk 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
017b	Lekdijk 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
017c	Lekdijk 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
018c	Lekdijk 6b	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
018b	Lekdijk 6b	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
018c	Lekdijk 6b	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Zonneveld Amerongerwetering
Invoergegevens wegverkeerslawaaï plan situatie

Alcedo
22-09348

Model: VL02 - effect zonneveld op omgevingslawaaï - plan met zonneveld R01.V03
22-09348 Zonneveld Amerongerwetering R01.V03 - 22-09348 Zonneveld Amerongerwetering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
W1	Amerongsewetering	0,00	0,00	W0	Referentiewegdek	60	1670,00	6,80	3,04	0,78	97,80	98,21	96,16	1,48	1,01	2,14	0,72
W2	Lekdijk	0,00	--	W0	Referentiewegdek	60	4105,00	6,84	2,94	0,77	94,45	95,84	91,26	3,15	1,99	4,11	2,39

Zonneveld Amerongerwetering
Invoergegevens wegverkeerslawaaï plan situatie

Alcedo
22-09348

Model: VL02 - effect zonneveld op omgevingslawaaï - plan met zonneveld R01.V03
22-09348 Zonneveld Amerongerwetering R01.V03 - 22-09348 Zonneveld Amerongerwetering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
W1	0,77	1,70	Amerongsewetering
W2	2,17	4,63	Lekdijk

Zonneveld Amerongerwetering

Modelinfo - geluidsuitstraling van het zonneveld naar de omgeving

Alcedo
22-09348

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: IL01- geluidsuitstraking zonneveld op de omgeving

Model eigenschap

Omschrijving	IL01- geluidsuitstraking zonneveld op de omgeving
Verantwoordelijke	RobertS
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	RobertS op 27-10-2022
Laatst ingezien door	RobertS op 1-11-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3 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	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Zonneveld Amerongerwetering
Modelinfo - straffactor mogelijk tonaal karakter

Alcedo
22-09348

Rapport: Groepsreducties
Model: IL01- geluidsuitstraking zonneveld op de omgeving

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
LAr, LT	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
omgeving	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bodemgebieden	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: IL01- geluidsuitstraling zonneveld op de omgeving R01.V02
 22-09348 Zonneveld Amerongerwetering R01.V02 - 22-09348 Zonneveld Amerongerwetering
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	49,80	69,80	73,80	73,80
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	49,80	69,80	73,80	73,80
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	49,80	69,80	73,80	73,80
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	49,80	69,80	73,80	73,80
201	Ventilator	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	22,50	37,00	51,80	58,40
202	Ventilator	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	22,50	37,00	51,80	58,40
203	Ventilator	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	22,50	37,00	51,80	58,40
204	Ventilator	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	22,50	37,00	51,80	58,40

Model: IL01- geluidsuitstraking zonneveld op de omgeving R01.V02
22-09348 Zonneveld Amerongerwetering R01.V02 - 22-09348 Zonneveld Amerongerwetering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
101	69,80	63,80	58,80	48,80	61,00	78,55	LAr,LT
102	69,80	63,80	58,80	48,80	61,00	78,55	LAr,LT
103	69,80	63,80	58,80	48,80	61,00	78,55	LAr,LT
104	69,80	63,80	58,80	48,80	61,00	78,55	LAr,LT
201	55,30	60,90	58,30	46,40	38,50	64,98	LAr,LT
202	55,30	60,90	58,30	46,40	38,50	64,98	LAr,LT
203	55,30	60,90	58,30	46,40	38,50	64,98	LAr,LT
204	55,30	60,90	58,30	46,40	38,50	64,98	LAr,LT

Zonneveld Amerongerwetering

Modelinfo berekeningen stiltegebied - LAeq-24-uur

Alcedo
22-09348

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: IL02- geluidsuitstraking zonneveld - stiltegebied R01.V02

Model eigenschap

Omschrijving	IL02- geluidsuitstraking zonneveld - stiltegebied R01.V02
Verantwoordelijke	RobertS
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	RobertS op 27-10-2022
Laatst ingezien door	RobertS op 18-11-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond, Nacht)
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	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Zonneveld Amerongerwetering
Invoergegevens rekenpunten berekeningen stiltegebied - LAeq-24-uur

Alcedo
22-09348

Model: IL02- geluidsuitstraking zonneveld - stiltegebied R01.V02
22-09348 Zonneveld Amerongerwetering R01.V02 - 22-09348 Zonneveld Amerongerwetering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
SG-02	referentiepunt 50 meter Oost	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
SG-03	referentiepunt 50 meter Zuid	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
SG-04	referentiepunt 50 meter Zuid	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
SG-05	referentiepunt 50 meter West	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
SG-06	referentiepunt 50 meter Noordwest	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
SG-01	referentiepunt 50 meter Noord	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Model: IL02- geluidsuitstraking zonneveld - stiltegebied R01.V02
 22-09348 Zonneveld Amerongerwetering R01.V02 - 22-09348 Zonneveld Amerongerwetering
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	49,80	69,80	73,80	73,80
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	49,80	69,80	73,80	73,80
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	49,80	69,80	73,80	73,80
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	49,80	69,80	73,80	73,80
201	Ventilator	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	22,50	37,00	51,80	58,40
202	Ventilator	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	22,50	37,00	51,80	58,40
203	Ventilator	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	22,50	37,00	51,80	58,40
204	Ventilator	1,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	2,9996	2,0003	0,00	1,25	6,02	22,50	37,00	51,80	58,40

Zonneveld Amerongerwetering
Invoergegevens geluidsbronnen berekeningen stiltegebied - LAeq-24-uur

Alcedo
22-09348

Model: IL02- geluidsuitstraking zonneveld - stiltegebied R01.V02
22-09348 Zonneveld Amerongerwetering R01.V02 - 22-09348 Zonneveld Amerongerwetering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
101	69,80	63,80	58,80	48,80	61,00	78,55	LAr,LT
102	69,80	63,80	58,80	48,80	61,00	78,55	LAr,LT
103	69,80	63,80	58,80	48,80	61,00	78,55	LAr,LT
104	69,80	63,80	58,80	48,80	61,00	78,55	LAr,LT
201	55,30	60,90	58,30	46,40	38,50	64,98	LAr,LT
202	55,30	60,90	58,30	46,40	38,50	64,98	LAr,LT
203	55,30	60,90	58,30	46,40	38,50	64,98	LAr,LT
204	55,30	60,90	58,30	46,40	38,50	64,98	LAr,LT

BIJLAGE 3

RESULTATEN REKENNMODEL

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Zonneveld Amerongerwetering

Resultaten wegverkeerslawaaai huidige situatie

Alcedo
22-09348

Rapport: Resultatentabel
Model: VL01b - effect zonneveld op omgevingslawaaai - huidig zonder zonneveld R01.V03
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001a_A	Ameronger Wetering 20a	1,50	27,54	24,00	18,38	28,10	
001a_B	Ameronger Wetering 20a	5,00	30,95	27,40	21,83	31,52	
001b_A	Ameronger Wetering 20a	1,50	47,37	43,85	38,15	47,91	
001b_B	Ameronger Wetering 20a	5,00	48,83	45,31	39,63	49,38	
001c_A	Ameronger Wetering 20a	1,50	51,66	48,14	42,45	52,21	
001c_B	Ameronger Wetering 20a	5,00	52,74	49,22	43,54	53,29	
002a_A	Ameronger Wetering 22	1,50	42,04	38,52	32,82	42,58	
002a_B	Ameronger Wetering 22	5,00	44,20	40,68	34,99	44,75	
002b_A	Ameronger Wetering 22	1,50	47,63	44,11	38,41	48,17	
002b_B	Ameronger Wetering 22	5,00	49,42	45,91	40,22	49,97	
002c_A	Ameronger Wetering 22	1,50	50,60	47,08	41,38	51,14	
002c_B	Ameronger Wetering 22	5,00	51,99	48,47	42,78	52,54	
003a_A	Ameronger Wetering 24	1,50	34,91	31,37	25,70	35,45	
003a_B	Ameronger Wetering 24	5,00	37,47	33,94	28,28	38,02	
003b_A	Ameronger Wetering 24	1,50	44,43	40,90	35,20	44,97	
003b_B	Ameronger Wetering 24	5,00	46,44	42,92	37,23	46,99	
003c_A	Ameronger Wetering 24	1,50	48,78	45,26	39,56	49,32	
003c_B	Ameronger Wetering 24	5,00	50,55	47,03	41,34	51,10	
004a_A	Ameronger Wetering 24a	1,50	28,75	24,99	19,70	29,31	
004a_B	Ameronger Wetering 24a	5,00	31,43	27,69	22,45	32,02	
004b_A	Ameronger Wetering 24a	1,50	42,85	39,33	33,63	43,39	
004b_B	Ameronger Wetering 24a	5,00	44,90	41,37	35,69	45,44	
004c_A	Ameronger Wetering 24a	1,50	51,06	47,54	41,84	51,60	
004c_B	Ameronger Wetering 24a	5,00	52,26	48,74	43,06	52,81	
005a_A	Ameronger Wetering 24b	1,50	34,41	30,85	25,22	34,96	
005a_B	Ameronger Wetering 24b	5,00	36,28	32,71	27,13	36,84	
005b_A	Ameronger Wetering 24b	1,50	47,24	43,72	38,02	47,78	
005b_B	Ameronger Wetering 24b	5,00	48,81	45,29	39,60	49,36	
005c_A	Ameronger Wetering 24b	1,50	51,60	48,08	42,39	52,15	
005c_B	Ameronger Wetering 24b	5,00	52,65	49,13	43,45	53,20	
006a_A	Ameronger Wetering 26	1,50	38,12	34,60	28,90	38,66	
006a_B	Ameronger Wetering 26	5,00	40,23	36,70	31,02	40,77	
006b_A	Ameronger Wetering 26	1,50	43,97	40,46	34,76	44,52	
006b_B	Ameronger Wetering 26	5,00	46,01	42,49	36,81	46,56	
006c_A	Ameronger Wetering 26	1,50	52,15	48,63	42,94	52,70	
006c_B	Ameronger Wetering 26	5,00	53,17	49,65	43,96	53,72	
006d_A	Ameronger Wetering 26	1,50	40,32	36,80	31,10	40,86	
006d_B	Ameronger Wetering 26	5,00	42,26	38,73	33,05	42,80	
007a_A	Ameronger Wetering 28	1,50	38,20	34,68	28,99	38,75	
007a_B	Ameronger Wetering 28	5,00	40,24	36,71	31,04	40,79	
007b_A	Ameronger Wetering 28	1,50	47,41	43,89	38,19	47,95	
007b_B	Ameronger Wetering 28	5,00	48,99	45,47	39,79	49,54	
007c_A	Ameronger Wetering 28	1,50	53,20	49,68	43,99	53,75	
007c_B	Ameronger Wetering 28	5,00	53,92	50,40	44,72	54,47	
007d_A	Ameronger Wetering 28	1,50	46,28	42,76	37,06	46,82	
007d_B	Ameronger Wetering 28	5,00	48,11	44,59	38,91	48,66	
008a_A	Ameronger Wetering 30	1,50	32,28	28,68	23,11	32,82	
008a_B	Ameronger Wetering 30	5,00	33,99	30,38	24,87	34,55	
008b_A	Ameronger Wetering 30	1,50	45,36	41,84	36,15	45,91	
008b_B	Ameronger Wetering 30	5,00	47,27	43,74	38,06	47,81	
008c_A	Ameronger Wetering 30	1,50	48,12	44,61	38,91	48,67	
008c_B	Ameronger Wetering 30	5,00	50,00	46,48	40,79	50,55	
008d_A	Ameronger Wetering 30	1,50	42,81	39,28	33,58	43,35	
008d_B	Ameronger Wetering 30	5,00	44,81	41,29	35,61	45,36	
009_A	Ameronger Wetering 15	1,50	51,73	48,21	42,52	52,28	
009_B	Ameronger Wetering 15	5,00	52,72	49,20	43,51	53,27	
010_A	Ameronger Wetering 34	1,50	51,38	47,86	42,18	51,93	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zonneveld Amerongerwetering

Resultaten wegverkeerslawaaai huidige situatie

Alcedo
22-09348

Rapport: Resultatentabel
Model: VL01b - effect zonneveld op omgevingslawaaai - huidig zonder zonneveld R01.V03
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
010_B	Ameronger Wetering 34	5,00	52,01	48,49	42,81	52,56
011a_A	Lekdijk 13	1,50	32,65	28,87	23,54	33,18
011a_B	Lekdijk 13	5,00	34,57	30,78	25,55	35,13
011b_A	Lekdijk 13	1,50	40,56	36,80	31,45	41,09
011b_B	Lekdijk 13	5,00	41,93	38,15	32,89	42,49
011c_A	Lekdijk 13	1,50	43,30	39,55	34,18	43,83
011c_B	Lekdijk 13	5,00	44,70	40,92	35,65	45,25
011d_A	Lekdijk 13	1,50	40,79	37,03	31,67	41,32
011d_B	Lekdijk 13	5,00	42,28	38,50	33,23	42,83
012a_A	Lekdijk 12	1,50	42,22	38,46	33,10	42,75
012a_B	Lekdijk 12	5,00	44,29	40,51	35,24	44,84
012b_A	Lekdijk 12	1,50	48,42	44,66	39,28	48,94
012b_B	Lekdijk 12	5,00	50,47	46,69	41,40	51,01
012c_A	Lekdijk 12	1,50	51,35	47,59	42,21	51,87
012c_B	Lekdijk 12	5,00	53,51	49,73	44,44	54,05
012d_A	Lekdijk 12	1,50	48,02	44,26	38,89	48,55
012d_B	Lekdijk 12	5,00	50,21	46,44	41,15	50,76
013a_A	Lekdijk 11	1,50	43,86	40,10	34,74	44,39
013a_B	Lekdijk 11	5,00	45,77	41,99	36,72	46,32
013b_A	Lekdijk 11	1,50	48,76	45,00	39,63	49,29
013b_B	Lekdijk 11	5,00	50,93	47,16	41,87	51,48
013c_A	Lekdijk 11	1,50	51,84	48,08	42,70	52,36
013c_B	Lekdijk 11	5,00	54,05	50,27	44,98	54,59
013d_A	Lekdijk 11	1,50	--	--	--	--
013d_B	Lekdijk 11	5,00	--	--	--	--
014a_A	Lekdijk 10 a	1,50	44,54	40,78	35,42	45,07
014a_B	Lekdijk 10 a	5,00	46,31	42,53	37,26	46,86
014b_A	Lekdijk 10 a	1,50	49,48	45,72	40,34	50,00
014b_B	Lekdijk 10 a	5,00	51,54	47,77	42,48	52,09
014c_A	Lekdijk 10 a	1,50	51,83	48,07	42,69	52,35
014c_B	Lekdijk 10 a	5,00	53,97	50,19	44,90	54,51
014d_A	Lekdijk 10 a	1,50	48,84	45,08	39,70	49,36
014d_B	Lekdijk 10 a	5,00	50,98	47,20	41,91	51,52
015_A	Lekdijk 8	1,50	45,76	41,92	36,86	46,36
015_B	Lekdijk 8	5,00	64,18	60,41	55,09	64,72
016a_A	Lekdijk 7a	1,50	42,89	39,13	33,76	43,42
016a_B	Lekdijk 7a	5,00	44,72	40,94	35,67	45,27
016b_A	Lekdijk 7a	1,50	48,58	44,82	39,46	49,11
016b_B	Lekdijk 7a	5,00	50,36	46,58	41,29	50,90
016c_A	Lekdijk 7a	1,50	47,68	43,92	38,55	48,21
016c_B	Lekdijk 7a	5,00	49,49	45,71	40,43	50,04
016d_A	Lekdijk 7a	1,50	40,26	36,50	31,13	40,79
016d_B	Lekdijk 7a	5,00	41,78	38,00	32,73	42,33
017a_A	Lekdijk 7	1,50	--	--	--	--
017a_B	Lekdijk 7	5,00	--	--	--	--
017b_A	Lekdijk 7	1,50	50,09	46,33	40,95	50,61
017b_B	Lekdijk 7	5,00	52,17	48,40	43,10	52,72
017c_A	Lekdijk 7	1,50	50,21	46,45	41,07	50,73
017c_B	Lekdijk 7	5,00	52,33	48,56	43,27	52,88
017d_A	Lekdijk 7	1,50	44,69	40,93	35,57	45,22
017d_B	Lekdijk 7	5,00	46,52	42,74	37,47	47,07
018b_A	Lekdijk 6b	1,50	48,54	44,79	39,42	49,07
018b_B	Lekdijk 6b	5,00	50,25	46,48	41,19	50,80
018c_A	Lekdijk 6b	1,50	49,39	45,64	40,27	49,92
018c_A	Lekdijk 6b	1,50	30,17	26,43	21,06	30,71
018c_B	Lekdijk 6b	5,00	51,15	47,38	42,09	51,70
018c_B	Lekdijk 6b	5,00	32,88	29,12	23,85	33,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zonneveld Amerongerwetering
Resultaten wegverkeerslawaaï huidige situatie

Alcedo
22-09348

Rapport: Resultatentabel
Model: VL01b - effect zonneveld op omgevingslawaaï - huidig zonder zonneveld R01.V03
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
018d_A	Lekdijk 6b	1,50	43,52	39,76	34,39	44,05
018d_B	Lekdijk 6b	5,00	45,46	41,69	36,40	46,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zonneveld Amerongerwetering

Resultaten wegverkeerslawaaï plan situatie

Alcedo
22-09348

Rapport: Resultatentabel
Model: VL02 - effect zonneveld op omgevingslawaaï - plan met zonneveld R01.V03
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001a_A	Ameronger Wetering 20a	1,50	28,26	24,72	19,10	28,82	
001a_B	Ameronger Wetering 20a	5,00	31,67	28,12	22,55	32,24	
001b_A	Ameronger Wetering 20a	1,50	48,08	44,57	38,86	48,63	
001b_B	Ameronger Wetering 20a	5,00	49,54	46,03	40,34	50,09	
001c_A	Ameronger Wetering 20a	1,50	52,37	48,86	43,16	52,92	
001c_B	Ameronger Wetering 20a	5,00	53,45	49,94	44,25	54,00	
002a_A	Ameronger Wetering 22	1,50	42,75	39,24	33,53	43,30	
002a_B	Ameronger Wetering 22	5,00	44,91	41,40	35,70	45,46	
002b_A	Ameronger Wetering 22	1,50	48,34	44,83	39,12	48,89	
002b_B	Ameronger Wetering 22	5,00	50,13	46,62	40,93	50,68	
002c_A	Ameronger Wetering 22	1,50	51,31	47,80	42,09	51,86	
002c_B	Ameronger Wetering 22	5,00	52,70	49,19	43,49	53,25	
003a_A	Ameronger Wetering 24	1,50	35,63	32,10	26,42	36,17	
003a_B	Ameronger Wetering 24	5,00	38,19	34,66	29,00	38,74	
003b_A	Ameronger Wetering 24	1,50	45,14	41,63	35,92	45,69	
003b_B	Ameronger Wetering 24	5,00	47,15	43,64	37,94	47,70	
003c_A	Ameronger Wetering 24	1,50	49,49	45,98	40,27	50,04	
003c_B	Ameronger Wetering 24	5,00	51,26	47,75	42,05	51,81	
004a_A	Ameronger Wetering 24a	1,50	29,67	25,91	20,62	30,23	
004a_B	Ameronger Wetering 24a	5,00	32,30	28,55	23,31	32,88	
004b_A	Ameronger Wetering 24a	1,50	43,56	40,05	34,34	44,11	
004b_B	Ameronger Wetering 24a	5,00	45,61	42,09	36,40	46,16	
004c_A	Ameronger Wetering 24a	1,50	51,77	48,26	42,55	52,32	
004c_B	Ameronger Wetering 24a	5,00	52,97	49,46	43,77	53,52	
005a_A	Ameronger Wetering 24b	1,50	35,18	31,63	25,99	35,73	
005a_B	Ameronger Wetering 24b	5,00	37,04	33,47	27,89	37,60	
005b_A	Ameronger Wetering 24b	1,50	47,95	44,44	38,73	48,50	
005b_B	Ameronger Wetering 24b	5,00	49,52	46,01	40,31	50,07	
005c_A	Ameronger Wetering 24b	1,50	52,31	48,80	43,10	52,86	
005c_B	Ameronger Wetering 24b	5,00	53,36	49,85	44,16	53,91	
006a_A	Ameronger Wetering 26	1,50	38,83	35,32	29,61	39,38	
006a_B	Ameronger Wetering 26	5,00	40,94	37,42	31,73	41,49	
006b_A	Ameronger Wetering 26	1,50	44,69	41,17	35,47	45,23	
006b_B	Ameronger Wetering 26	5,00	46,72	43,21	37,52	47,27	
006c_A	Ameronger Wetering 26	1,50	52,86	49,35	43,65	53,41	
006c_B	Ameronger Wetering 26	5,00	53,88	50,36	44,67	54,43	
006d_A	Ameronger Wetering 26	1,50	41,04	37,53	31,82	41,59	
006d_B	Ameronger Wetering 26	5,00	42,98	39,46	33,77	43,53	
007a_A	Ameronger Wetering 28	1,50	38,92	35,40	29,70	39,46	
007a_B	Ameronger Wetering 28	5,00	40,95	37,44	31,76	41,51	
007b_A	Ameronger Wetering 28	1,50	48,12	44,61	38,91	48,67	
007b_B	Ameronger Wetering 28	5,00	49,71	46,19	40,50	50,26	
007c_A	Ameronger Wetering 28	1,50	53,91	50,40	44,70	54,46	
007c_B	Ameronger Wetering 28	5,00	54,63	51,12	45,43	55,18	
007d_A	Ameronger Wetering 28	1,50	46,99	43,48	37,77	47,54	
007d_B	Ameronger Wetering 28	5,00	48,82	45,31	39,62	49,37	
008a_A	Ameronger Wetering 30	1,50	33,07	29,48	23,91	33,62	
008a_B	Ameronger Wetering 30	5,00	34,78	31,17	25,66	35,34	
008b_A	Ameronger Wetering 30	1,50	46,07	42,56	36,86	46,62	
008b_B	Ameronger Wetering 30	5,00	47,98	44,47	38,77	48,53	
008c_A	Ameronger Wetering 30	1,50	48,83	45,32	39,62	49,38	
008c_B	Ameronger Wetering 30	5,00	50,71	47,20	41,50	51,26	
008d_A	Ameronger Wetering 30	1,50	43,52	40,01	34,30	44,07	
008d_B	Ameronger Wetering 30	5,00	45,53	42,01	36,32	46,08	
009_A	Ameronger Wetering 15	1,50	52,44	48,93	43,23	52,99	
009_B	Ameronger Wetering 15	5,00	53,43	49,92	44,22	53,98	
010_A	Ameronger Wetering 34	1,50	52,09	48,58	42,89	52,64	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zonneveld Amerongerwetering

Resultaten wegverkeerslawaaai plan situatie

Alcedo
22-09348

Rapport: Resultatentabel
Model: VL02 - effect zonneveld op omgevingslawaaai - plan met zonneveld R01.V03
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
010_B	Ameronger Wetering 34	5,00	52,72	49,21	43,52	53,27
011a_A	Lekdijk 13	1,50	33,36	29,59	24,25	33,89
011a_B	Lekdijk 13	5,00	35,28	31,50	26,27	35,85
011b_A	Lekdijk 13	1,50	41,27	37,51	32,16	41,80
011b_B	Lekdijk 13	5,00	42,64	38,86	33,60	43,20
011c_A	Lekdijk 13	1,50	44,01	40,26	34,89	44,54
011c_B	Lekdijk 13	5,00	45,41	41,63	36,36	45,96
011d_A	Lekdijk 13	1,50	41,50	37,74	32,38	42,03
011d_B	Lekdijk 13	5,00	42,99	39,21	33,94	43,54
012a_A	Lekdijk 12	1,50	42,93	39,17	33,81	43,46
012a_B	Lekdijk 12	5,00	45,00	41,22	35,95	45,55
012b_A	Lekdijk 12	1,50	49,13	45,37	39,99	49,65
012b_B	Lekdijk 12	5,00	51,18	47,40	42,11	51,72
012c_A	Lekdijk 12	1,50	52,06	48,30	42,92	52,58
012c_B	Lekdijk 12	5,00	54,22	50,44	45,15	54,76
012d_A	Lekdijk 12	1,50	48,73	44,97	39,60	49,26
012d_B	Lekdijk 12	5,00	50,92	47,15	41,86	51,47
013a_A	Lekdijk 11	1,50	44,57	40,81	35,45	45,10
013a_B	Lekdijk 11	5,00	46,48	42,70	37,43	47,03
013b_A	Lekdijk 11	1,50	49,47	45,71	40,34	50,00
013b_B	Lekdijk 11	5,00	51,64	47,87	42,58	52,19
013c_A	Lekdijk 11	1,50	52,55	48,79	43,41	53,07
013c_B	Lekdijk 11	5,00	54,76	50,98	45,69	55,30
013d_A	Lekdijk 11	1,50	--	--	--	--
013d_B	Lekdijk 11	5,00	--	--	--	--
014a_A	Lekdijk 10 a	1,50	45,25	41,49	36,13	45,78
014a_B	Lekdijk 10 a	5,00	47,02	43,24	37,97	47,57
014b_A	Lekdijk 10 a	1,50	50,19	46,43	41,05	50,71
014b_B	Lekdijk 10 a	5,00	52,25	48,48	43,19	52,80
014c_A	Lekdijk 10 a	1,50	52,54	48,78	43,40	53,06
014c_B	Lekdijk 10 a	5,00	54,68	50,90	45,61	55,22
014d_A	Lekdijk 10 a	1,50	49,55	45,79	40,41	50,07
014d_B	Lekdijk 10 a	5,00	51,69	47,91	42,62	52,23
015_A	Lekdijk 8	1,50	46,47	42,63	37,57	47,07
015_B	Lekdijk 8	5,00	64,89	61,12	55,80	65,43
016a_A	Lekdijk 7a	1,50	43,60	39,84	34,47	44,13
016a_B	Lekdijk 7a	5,00	45,43	41,65	36,38	45,98
016b_A	Lekdijk 7a	1,50	49,29	45,53	40,17	49,82
016b_B	Lekdijk 7a	5,00	51,07	47,29	42,00	51,61
016c_A	Lekdijk 7a	1,50	48,39	44,63	39,26	48,92
016c_B	Lekdijk 7a	5,00	50,20	46,43	41,14	50,75
016d_A	Lekdijk 7a	1,50	40,97	37,21	31,84	41,50
016d_B	Lekdijk 7a	5,00	42,49	38,71	33,44	43,04
017a_A	Lekdijk 7	1,50	--	--	--	--
017a_B	Lekdijk 7	5,00	--	--	--	--
017b_A	Lekdijk 7	1,50	50,80	47,04	41,66	51,32
017b_B	Lekdijk 7	5,00	52,88	49,11	43,81	53,43
017c_A	Lekdijk 7	1,50	50,92	47,16	41,78	51,44
017c_B	Lekdijk 7	5,00	53,04	49,27	43,98	53,59
017d_A	Lekdijk 7	1,50	45,40	41,64	36,28	45,93
017d_B	Lekdijk 7	5,00	47,23	43,46	38,18	47,78
018b_A	Lekdijk 6b	1,50	49,25	45,50	40,13	49,78
018b_B	Lekdijk 6b	5,00	50,96	47,19	41,90	51,51
018c_A	Lekdijk 6b	1,50	50,10	46,35	40,98	50,63
018c_A	Lekdijk 6b	1,50	30,89	27,15	21,78	31,43
018c_B	Lekdijk 6b	5,00	51,86	48,09	42,80	52,41
018c_B	Lekdijk 6b	5,00	33,60	29,83	24,56	34,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zonneveld Amerongerwetering
Resultaten wegverkeerslawaaï plan situatie

Alcedo
22-09348

Rapport: Resultatentabel
Model: VL02 - effect zonneveld op omgevingslawaaï - plan met zonneveld R01.V03
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
018d_A	Lekdijk 6b	1,50	44,23	40,47	35,10	44,76
018d_B	Lekdijk 6b	5,00	46,17	42,40	37,11	46,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zonneveld Amerongerwetering

Nummer 22-09348

Verschilberekening geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï Huidig (zonder zonneveld) en Plan (met zonneveld).

Naam	Omschrijving	Hoogte	Autonome situatie (zonder zonneveld)				Plan situatie (met zonneveld)				Verschil
			Dag	Avond	Nacht	Lden	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001a A	Ameronger Wetering 20a	1,5	27,54	24	18,38	28,1	28,26	24,72	19,1	28,82	0,72
001a B	Ameronger Wetering 20a	5	30,95	27,4	21,83	31,52	31,67	28,12	22,55	32,24	0,72
001b A	Ameronger Wetering 20a	1,5	47,37	43,85	38,15	47,91	48,08	44,57	38,86	48,63	0,72
001b B	Ameronger Wetering 20a	5	48,83	45,31	39,63	49,38	49,54	46,03	40,34	50,09	0,71
001c A	Ameronger Wetering 20a	1,5	51,66	48,14	42,45	52,21	52,37	48,86	43,16	52,92	0,71
001c B	Ameronger Wetering 20a	5	52,74	49,22	43,54	53,29	53,45	49,94	44,25	54	0,71
002a A	Ameronger Wetering 22	1,5	42,04	38,52	32,82	42,58	42,75	39,24	33,53	43,3	0,72
002a B	Ameronger Wetering 22	5	44,2	40,68	34,99	44,75	44,91	41,4	35,7	45,46	0,71
002b A	Ameronger Wetering 22	1,5	47,63	44,11	38,41	48,17	48,34	44,83	39,12	48,89	0,72
002b B	Ameronger Wetering 22	5	49,42	45,91	40,22	49,97	50,13	46,62	40,93	50,68	0,71
002c A	Ameronger Wetering 22	1,5	50,6	47,08	41,38	51,14	51,31	47,8	42,09	51,86	0,72
002c B	Ameronger Wetering 22	5	51,99	48,47	42,78	52,54	52,7	49,19	43,49	53,25	0,71
003a A	Ameronger Wetering 22	1,5	34,91	31,37	25,7	35,45	35,63	32,1	26,42	36,17	0,72
003a B	Ameronger Wetering 24	5	37,47	33,94	28,28	38,02	38,19	34,66	29	38,74	0,72
003b A	Ameronger Wetering 24	1,5	44,43	40,9	35,2	44,97	45,14	41,63	35,92	45,69	0,72
003b B	Ameronger Wetering 24	5	46,44	42,92	37,23	46,99	47,15	43,64	37,94	47,7	0,71
003c A	Ameronger Wetering 24	1,5	48,78	45,26	39,56	49,32	49,49	45,98	40,27	50,04	0,72
003c B	Ameronger Wetering 24	5	50,55	47,03	41,34	51,1	51,26	47,75	42,05	51,81	0,71
004a A	Ameronger Wetering 24a	1,5	28,75	24,99	19,7	29,31	29,67	25,91	20,62	30,23	0,92
004a B	Ameronger Wetering 24a	5	31,43	27,69	22,45	32,02	32,3	28,55	23,31	32,88	0,86
004b A	Ameronger Wetering 24a	1,5	42,85	39,33	33,63	43,39	43,56	40,05	34,34	44,11	0,72
004b B	Ameronger Wetering 24a	5	44,9	41,37	35,69	45,44	45,61	42,09	36,4	46,16	0,72
004c A	Ameronger Wetering 24a	1,5	51,06	47,54	41,84	51,6	51,77	48,26	42,55	52,32	0,72
004c B	Ameronger Wetering 24a	5	52,26	48,74	43,06	52,81	52,97	49,46	43,77	53,52	0,71
005a A	Ameronger Wetering 24b	1,5	34,41	30,85	25,22	34,96	35,18	31,63	25,99	35,73	0,77
005a B	Ameronger Wetering 24b	5	36,28	32,71	27,13	36,84	37,04	33,47	27,89	37,6	0,76
005b A	Ameronger Wetering 24b	1,5	47,24	43,72	38,02	47,78	47,95	44,44	38,73	48,5	0,72
005b B	Ameronger Wetering 24b	5	48,81	45,29	39,6	49,36	49,52	46,01	40,31	50,07	0,71
005c A	Ameronger Wetering 24b	1,5	51,6	48,08	42,39	52,15	52,31	48,8	43,1	52,86	0,71
005c B	Ameronger Wetering 24b	5	52,65	49,13	43,45	53,2	53,36	49,85	44,16	53,91	0,71
006a A	Ameronger Wetering 26	1,5	38,12	34,6	28,9	38,66	38,83	35,32	29,61	39,38	0,72
006a B	Ameronger Wetering 26	5	40,23	36,7	31,02	40,77	40,94	37,42	31,73	41,49	0,72
006b A	Ameronger Wetering 26	1,5	43,97	40,46	34,76	44,52	44,69	41,17	35,47	45,23	0,71
006b B	Ameronger Wetering 26	5	46,01	42,49	36,81	46,56	46,72	43,21	37,52	47,27	0,71
006c A	Ameronger Wetering 26	1,5	52,15	48,63	42,94	52,7	52,86	49,35	43,65	53,41	0,71
006c B	Ameronger Wetering 26	5	53,17	49,65	43,96	53,72	53,88	50,36	44,67	54,43	0,71
006d A	Ameronger Wetering 26	1,5	40,32	36,8	31,1	40,86	41,04	37,53	31,82	41,59	0,73
006d B	Ameronger Wetering 26	5	42,26	38,73	33,05	42,8	42,98	39,46	33,77	43,53	0,73
007a A	Ameronger Wetering 28	1,5	38,2	34,68	28,99	38,75	38,92	35,4	29,7	39,46	0,71
007a B	Ameronger Wetering 28	5	40,24	36,71	31,04	40,79	40,95	37,44	31,76	41,51	0,72
007b A	Ameronger Wetering 28	1,5	47,41	43,89	38,19	47,95	48,12	44,61	38,91	48,67	0,72
007b B	Ameronger Wetering 28	5	48,99	45,47	39,79	49,54	49,71	46,19	40,5	50,26	0,72
007c A	Ameronger Wetering 28	1,5	53,2	49,68	43,99	53,75	53,91	50,4	44,7	54,46	0,71
007c B	Ameronger Wetering 28	5	53,92	50,4	44,72	54,47	54,63	51,12	45,43	55,18	0,71
007d A	Ameronger Wetering 28	1,5	46,28	42,76	37,06	46,82	46,99	43,48	37,77	47,54	0,72
007d B	Ameronger Wetering 28	5	48,11	44,59	38,91	48,66	48,82	45,31	39,62	49,37	0,71
008a A	Ameronger Wetering 30	1,5	32,28	28,68	23,11	32,82	33,07	29,48	23,91	33,62	0,8
008a B	Ameronger Wetering 30	5	33,99	30,38	24,87	34,55	34,78	31,17	25,66	35,34	0,79
008b A	Ameronger Wetering 30	1,5	45,36	41,84	36,15	45,91	46,07	42,56	36,86	46,62	0,71
008b B	Ameronger Wetering 30	5	47,27	43,74	38,06	47,81	47,98	44,47	38,77	48,53	0,72
008c A	Ameronger Wetering 30	1,5	48,12	44,61	38,91	48,67	48,83	45,32	39,62	49,38	0,71
008c B	Ameronger Wetering 30	5	50	46,48	40,79	50,55	50,71	47,2	41,5	51,26	0,71
008d A	Ameronger Wetering 30	1,5	42,81	39,28	33,58	43,35	43,52	40,01	34,3	44,07	0,72
008d B	Ameronger Wetering 30	5	44,81	41,29	35,61	45,36	45,53	42,01	36,32	46,08	0,72
009 A	Ameronger Wetering 15	1,5	51,73	48,21	42,52	52,28	52,44	48,93	43,23	52,99	0,71
009 B	Ameronger Wetering 15	5	52,72	49,2	43,51	53,27	53,43	49,92	44,22	53,98	0,71
010 A	Ameronger Wetering 34	1,5	51,38	47,86	42,18	51,93	52,09	48,58	42,89	52,64	0,71
010 B	Ameronger Wetering 34	5	52,01	48,49	42,81	52,56	52,72	49,21	43,52	53,27	0,71
011a A	Lekdijk 13	1,5	32,65	28,87	23,54	33,18	33,36	29,59	24,25	33,89	0,71
011a B	Lekdijk 13	5	34,57	30,78	25,55	35,13	35,28	31,5	26,27	35,85	0,72
011b A	Lekdijk 13	1,5	40,56	36,8	31,45	41,09	41,27	37,51	32,16	41,8	0,71
011b B	Lekdijk 13	5	41,93	38,15	32,89	42,49	42,64	38,86	33,6	43,2	0,71
011c A	Lekdijk 13	1,5	43,3	39,55	34,18	43,83	44,01	40,26	34,89	44,54	0,71
011c B	Lekdijk 13	5	44,7	40,92	35,65	45,25	45,41	41,63	36,36	45,96	0,71
011d A	Lekdijk 13	1,5	40,79	37,03	31,67	41,32	41,5	37,74	32,38	42,03	0,71
011d B	Lekdijk 13	5	42,28	38,5	33,23	42,83	42,99	39,21	33,94	43,54	0,71
012a A	Lekdijk 12	1,5	42,22	38,46	33,1	42,75	42,93	39,17	33,81	43,46	0,71
012a B	Lekdijk 12	5	44,29	40,51	35,24	44,84	45	41,22	35,95	45,55	0,71
012b A	Lekdijk 12	1,5	48,42	44,66	39,28	48,94	49,13	45,37	39,99	49,65	0,71

Zonneveld Amerongerwetering

Nummer 22-09348

Verschilberekening geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï Huidig (zonder zonneveld) en Plan (met zonneveld).

Naam	Omschrijving	Hoogte	Autonome situatie (zonder zonneveld)				Plan situatie (met zonneveld)				Verschil
			Dag	Avond	Nacht	Lden	Dag	Avond	Nacht	Lden	
012b_B	Lekdijk 12	5	50,47	46,69	41,4	51,01	51,18	47,4	42,11	51,72	0,71
012c_A	Lekdijk 12	1,5	51,35	47,59	42,21	51,87	52,06	48,3	42,92	52,58	0,71
012c_B	Lekdijk 12	5	53,51	49,73	44,44	54,05	54,22	50,44	45,15	54,76	0,71
012d_A	Lekdijk 12	1,5	48,02	44,26	38,89	48,55	48,73	44,97	39,6	49,26	0,71
012d_B	Lekdijk 12	5	50,21	46,44	41,15	50,76	50,92	47,15	41,86	51,47	0,71
013a_A	Lekdijk 11	1,5	43,86	40,1	34,74	44,39	44,57	40,81	35,45	45,1	0,71
013a_B	Lekdijk 11	5	45,77	41,99	36,72	46,32	46,48	42,7	37,43	47,03	0,71
013b_A	Lekdijk 11	1,5	48,76	45	39,63	49,29	49,47	45,71	40,34	50	0,71
013b_B	Lekdijk 11	5	50,93	47,16	41,87	51,48	51,64	47,87	42,58	52,19	0,71
013c_A	Lekdijk 11	1,5	51,84	48,08	42,7	52,36	52,55	48,79	43,41	53,07	0,71
013c_B	Lekdijk 11	5	54,05	50,27	44,98	54,59	54,76	50,98	45,69	55,3	0,71
013d_A	Lekdijk 11	1,5	--	--	--	--	--	--	--	--	0
013d_B	Lekdijk 11	5	--	--	--	--	--	--	--	--	0
014a_A	Lekdijk 10 a	1,5	44,54	40,78	35,42	45,07	45,25	41,49	36,13	45,78	0,71
014a_B	Lekdijk 10 a	5	46,31	42,53	37,26	46,86	47,02	43,24	37,97	47,57	0,71
014b_A	Lekdijk 10 a	1,5	49,48	45,72	40,34	50	50,19	46,43	41,05	50,71	0,71
014b_B	Lekdijk 10 a	5	51,54	47,77	42,48	52,09	52,25	48,48	43,19	52,8	0,71
014c_A	Lekdijk 10 a	1,5	51,83	48,07	42,69	52,35	52,54	48,78	43,4	53,06	0,71
014c_B	Lekdijk 10 a	5	53,97	50,19	44,9	54,51	54,68	50,9	45,61	55,22	0,71
014d_A	Lekdijk 10 a	1,5	48,84	45,08	39,7	49,36	49,55	45,79	40,41	50,07	0,71
014d_B	Lekdijk 10 a	5	50,98	47,2	41,91	51,52	51,69	47,91	42,62	52,23	0,71
015_A	Lekdijk 8	1,5	45,76	41,92	36,86	46,36	46,47	42,63	37,57	47,07	0,71
015_B	Lekdijk 8	5	64,18	60,41	55,09	64,72	64,89	61,12	55,8	65,43	0,71
016a_A	Lekdijk 7a	1,5	42,89	39,13	33,76	43,42	43,6	39,84	34,47	44,13	0,71
016a_B	Lekdijk 7a	5	44,72	40,94	35,67	45,27	45,43	41,65	36,38	45,98	0,71
016b_A	Lekdijk 7a	1,5	48,58	44,82	39,46	49,11	49,29	45,53	40,17	49,82	0,71
016b_B	Lekdijk 7a	5	50,36	46,58	41,29	50,9	51,07	47,29	42	51,61	0,71
016c_A	Lekdijk 7a	1,5	47,68	43,92	38,55	48,21	48,39	44,63	39,26	48,92	0,71
016c_B	Lekdijk 7a	5	49,49	45,71	40,43	50,04	50,2	46,43	41,14	50,75	0,71
016d_A	Lekdijk 7a	1,5	40,26	36,5	31,13	40,79	40,97	37,21	31,84	41,5	0,71
016d_B	Lekdijk 7a	5	41,78	38	32,73	42,33	42,49	38,71	33,44	43,04	0,71
017a_A	Lekdijk 7	1,5	--	--	--	--	--	--	--	--	0
017a_B	Lekdijk 7	5	--	--	--	--	--	--	--	--	0
017b_A	Lekdijk 7	1,5	50,09	46,33	40,95	50,61	50,8	47,04	41,66	51,32	0,71
017b_B	Lekdijk 7	5	52,17	48,4	43,1	52,72	52,88	49,11	43,81	53,43	0,71
017c_A	Lekdijk 7	1,5	50,21	46,45	41,07	50,73	50,92	47,16	41,78	51,44	0,71
017c_B	Lekdijk 7	5	52,33	48,56	43,27	52,88	53,04	49,27	43,98	53,59	0,71
017d_A	Lekdijk 7	1,5	44,69	40,93	35,57	45,22	45,4	41,64	36,28	45,93	0,71
017d_B	Lekdijk 7	5	46,52	42,74	37,47	47,07	47,23	43,46	38,18	47,78	0,71
018b_A	Lekdijk 6b	1,5	48,54	44,79	39,42	49,07	49,25	45,5	40,13	49,78	0,71
018b_B	Lekdijk 6b	5	50,25	46,48	41,19	50,8	50,96	47,19	41,9	51,51	0,71
018c_A	Lekdijk 6b	1,5	49,39	45,64	40,27	49,92	50,1	46,35	40,98	50,63	0,71
018c_A	Lekdijk 6b	1,5	30,17	26,43	21,06	30,71	30,89	27,15	21,78	31,43	0,72
018c_B	Lekdijk 6b	5	51,15	47,38	42,09	51,7	51,86	48,09	42,8	52,41	0,71
018c_B	Lekdijk 6b	5	32,88	29,12	23,85	33,44	33,6	29,83	24,56	34,16	0,72
018d_A	Lekdijk 6b	1,5	43,52	39,76	34,39	44,05	44,23	40,47	35,1	44,76	0,71
018d_B	Lekdijk 6b	5	45,46	41,69	36,4	46,01	46,17	42,4	37,11	46,72	0,71

Zonneveld Amerongerwetering

Resultaten- Geluidsuitstraling van het zonneveld naar de omgeving

Alcedo
22-09348

Rapport: Resultatentabel
Model: IL01- geluidsuitstraling zonneveld op de omgeving R01.V02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001a_A	Ameronger Wetering 20a	1,50	14,6	13,4	8,6	18,6
001a_B	Ameronger Wetering 20a	5,00	17,7	16,5	11,7	21,7
001b_A	Ameronger Wetering 20a	1,50	14,4	13,1	8,3	18,3
001b_B	Ameronger Wetering 20a	5,00	16,0	14,7	10,0	20,0
001c_A	Ameronger Wetering 20a	1,50	10,1	8,9	4,1	14,1
001c_B	Ameronger Wetering 20a	5,00	12,3	11,0	6,2	16,2
002a_A	Ameronger Wetering 22	1,50	9,5	8,3	3,5	13,5
002a_B	Ameronger Wetering 22	5,00	11,5	10,2	5,4	15,4
002b_A	Ameronger Wetering 22	1,50	11,0	9,7	5,0	15,0
002b_B	Ameronger Wetering 22	5,00	12,6	11,4	6,6	16,6
002c_A	Ameronger Wetering 22	1,50	12,3	11,1	6,3	16,3
002c_B	Ameronger Wetering 22	5,00	12,4	11,1	6,4	16,4
003a_A	Ameronger Wetering 24	1,50	17,2	16,0	11,2	21,2
003a_B	Ameronger Wetering 24	5,00	17,5	16,3	11,5	21,5
003b_A	Ameronger Wetering 24	1,50	20,3	19,0	14,2	24,2
003b_B	Ameronger Wetering 24	5,00	21,0	19,7	15,0	25,0
003c_A	Ameronger Wetering 24	1,50	15,1	13,9	9,1	19,1
003c_B	Ameronger Wetering 24	5,00	15,2	14,0	9,2	19,2
004a_A	Ameronger Wetering 24a	1,50	21,0	19,8	15,0	25,0
004a_B	Ameronger Wetering 24a	5,00	21,9	20,6	15,9	25,9
004b_A	Ameronger Wetering 24a	1,50	17,4	16,1	11,4	21,4
004b_B	Ameronger Wetering 24a	5,00	17,2	15,9	11,1	21,1
004c_A	Ameronger Wetering 24a	1,50	9,5	8,3	3,5	13,5
004c_B	Ameronger Wetering 24a	5,00	10,3	9,0	4,2	14,2
005a_A	Ameronger Wetering 24b	1,50	21,0	19,8	15,0	25,0
005a_B	Ameronger Wetering 24b	5,00	22,0	20,8	16,0	26,0
005b_A	Ameronger Wetering 24b	1,50	21,0	19,8	15,0	25,0
005b_B	Ameronger Wetering 24b	5,00	22,0	20,8	16,0	26,0
005c_A	Ameronger Wetering 24b	1,50	11,9	10,6	5,8	15,8
005c_B	Ameronger Wetering 24b	5,00	12,1	10,9	6,1	16,1
006a_A	Ameronger Wetering 26	1,50	13,7	12,5	7,7	17,7
006a_B	Ameronger Wetering 26	5,00	15,0	13,8	9,0	19,0
006b_A	Ameronger Wetering 26	1,50	19,5	18,3	13,5	23,5
006b_B	Ameronger Wetering 26	5,00	20,9	19,6	14,8	24,8
006c_A	Ameronger Wetering 26	1,50	19,5	18,2	13,5	23,5
006c_B	Ameronger Wetering 26	5,00	20,4	19,2	14,4	24,4
006d_A	Ameronger Wetering 26	1,50	7,7	6,4	1,7	11,7
006d_B	Ameronger Wetering 26	5,00	11,3	10,0	5,2	15,2
007a_A	Ameronger Wetering 28	1,50	17,5	16,3	11,5	21,5
007a_B	Ameronger Wetering 28	5,00	17,8	16,5	11,8	21,8
007b_A	Ameronger Wetering 28	1,50	16,6	15,4	10,6	20,6
007b_B	Ameronger Wetering 28	5,00	17,5	16,2	11,4	21,4
007c_A	Ameronger Wetering 28	1,50	9,2	8,0	3,2	13,2
007c_B	Ameronger Wetering 28	5,00	10,7	9,5	4,7	14,7
007d_A	Ameronger Wetering 28	1,50	18,8	17,5	12,8	22,8
007d_B	Ameronger Wetering 28	5,00	19,6	18,4	13,6	23,6
008a_A	Ameronger Wetering 30	1,50	21,5	20,3	15,5	25,5
008a_B	Ameronger Wetering 30	5,00	22,1	20,8	16,1	26,1
008b_A	Ameronger Wetering 30	1,50	21,8	20,5	15,8	25,8
008b_B	Ameronger Wetering 30	5,00	22,1	20,8	16,0	26,0
008c_A	Ameronger Wetering 30	1,50	13,5	12,2	7,5	17,5
008c_B	Ameronger Wetering 30	5,00	11,6	10,4	5,6	15,6
008d_A	Ameronger Wetering 30	1,50	21,5	20,2	15,5	25,5
008d_B	Ameronger Wetering 30	5,00	22,0	20,8	16,0	26,0
009_A	Ameronger Wetering 15	1,50	20,1	18,9	14,1	24,1
009_B	Ameronger Wetering 15	5,00	20,7	19,4	14,6	24,6
010_A	Ameronger Wetering 34	1,50	17,5	16,3	11,5	21,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zonneveld Amerongerwetering
Resultaten- Geluidsuitstraling van het zonneveld naar de omgeving

Alcedo
22-09348

Rapport: Resultatentabel
Model: IL01- geluidsuitstraling zonneveld op de omgeving R01.V02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
010_B	Ameronger Wetering 34	5,00	18,5	17,3	12,5	22,5
011a_A	Lekdijk 13	1,50	12,6	11,3	6,5	16,5
011a_B	Lekdijk 13	5,00	15,1	13,8	9,0	19,0
011b_A	Lekdijk 13	1,50	11,7	10,4	5,6	15,6
011b_B	Lekdijk 13	5,00	13,4	12,1	7,3	17,3
011c_A	Lekdijk 13	1,50	6,0	4,8	0,0	10,0
011c_B	Lekdijk 13	5,00	6,4	5,1	0,3	10,3
011d_A	Lekdijk 13	1,50	4,6	3,3	-1,5	8,5
011d_B	Lekdijk 13	5,00	5,6	4,3	-0,5	9,5
012a_A	Lekdijk 12	1,50	10,8	9,6	4,8	14,8
012a_B	Lekdijk 12	5,00	13,7	12,5	7,7	17,7
012b_A	Lekdijk 12	1,50	9,9	8,6	3,9	13,9
012b_B	Lekdijk 12	5,00	12,2	11,0	6,2	16,2
012c_A	Lekdijk 12	1,50	6,6	5,4	0,6	10,6
012c_B	Lekdijk 12	5,00	7,2	6,0	1,2	11,2
012d_A	Lekdijk 12	1,50	10,5	9,2	4,4	14,4
012d_B	Lekdijk 12	5,00	13,5	12,3	7,5	17,5
013a_A	Lekdijk 11	1,50	11,3	10,1	5,3	15,3
013a_B	Lekdijk 11	5,00	13,4	12,2	7,4	17,4
013b_A	Lekdijk 11	1,50	11,7	10,4	5,7	15,7
013b_B	Lekdijk 11	5,00	12,7	11,5	6,7	16,7
013c_A	Lekdijk 11	1,50	6,3	5,1	0,3	10,3
013c_B	Lekdijk 11	5,00	6,9	5,6	0,9	10,9
013d_A	Lekdijk 11	1,50	--	--	--	--
013d_B	Lekdijk 11	5,00	--	--	--	--
014a_A	Lekdijk 10 a	1,50	11,2	9,9	5,1	15,1
014a_B	Lekdijk 10 a	5,00	12,3	11,0	6,2	16,2
014b_A	Lekdijk 10 a	1,50	8,1	6,8	2,0	12,0
014b_B	Lekdijk 10 a	5,00	8,3	7,1	2,3	12,3
014c_A	Lekdijk 10 a	1,50	6,4	5,2	0,4	10,4
014c_B	Lekdijk 10 a	5,00	6,9	5,7	0,9	10,9
014d_A	Lekdijk 10 a	1,50	13,0	11,7	6,9	16,9
014d_B	Lekdijk 10 a	5,00	13,8	12,5	7,8	17,8
015_A	Lekdijk 8	1,50	4,3	3,1	-1,7	8,3
015_B	Lekdijk 8	5,00	12,7	11,4	6,6	16,6
016a_A	Lekdijk 7a	1,50	17,8	16,6	11,8	21,8
016a_B	Lekdijk 7a	5,00	17,9	16,6	11,8	21,8
016b_A	Lekdijk 7a	1,50	13,3	12,0	7,2	17,2
016b_B	Lekdijk 7a	5,00	6,4	5,2	0,4	10,4
016c_A	Lekdijk 7a	1,50	10,3	9,1	4,3	14,3
016c_B	Lekdijk 7a	5,00	8,5	7,2	2,5	12,5
016d_A	Lekdijk 7a	1,50	16,6	15,4	10,6	20,6
016d_B	Lekdijk 7a	5,00	16,8	15,6	10,8	20,8
017a_A	Lekdijk 7	1,50	--	--	--	--
017a_B	Lekdijk 7	5,00	--	--	--	--
017b_A	Lekdijk 7	1,50	3,9	2,7	-2,1	7,9
017b_B	Lekdijk 7	5,00	5,0	3,7	-1,1	8,9
017c_A	Lekdijk 7	1,50	6,5	5,2	0,5	10,5
017c_B	Lekdijk 7	5,00	6,9	5,7	0,9	10,9
017d_A	Lekdijk 7	1,50	10,4	9,1	4,4	14,4
017d_B	Lekdijk 7	5,00	12,6	11,3	6,6	16,6
018b_A	Lekdijk 6b	1,50	5,2	4,0	-0,8	9,2
018b_B	Lekdijk 6b	5,00	5,8	4,6	-0,2	9,8
018c_A	Lekdijk 6b	1,50	9,3	8,0	3,2	13,2
018c_A	Lekdijk 6b	1,50	17,6	16,4	11,6	21,6
018c_B	Lekdijk 6b	5,00	9,3	8,0	3,3	13,3
018c_B	Lekdijk 6b	5,00	18,4	17,1	12,3	22,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL01- geluidsuitstraking zonneveld op de omgeving R01.V02
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_{Ar}, L_T
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
018d_A	Lekdijk 6b	1,50	15,1	13,9	9,1	19,1
018d_B	Lekdijk 6b	5,00	15,9	14,6	9,8	19,8

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL01- geluidsuitstraling zonneveld op de omgeving R01.V02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 008a_B - Ameronger Wetering 30
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
008a_B	Ameronger Wetering 30	5,00	22,1	20,8	16,1	26,1
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	16,1	14,9	10,1	20,1
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	16,0	14,8	10,0	20,0
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	15,9	14,6	9,9	19,9
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	15,8	14,5	9,8	19,8
204	Ventilator	1,50	0,1	-1,2	-6,0	4,0
203	Ventilator	1,50	-0,1	-1,4	-6,1	3,9
202	Ventilator	1,50	-0,3	-1,6	-6,3	3,7
201	Ventilator	1,50	-0,6	-1,8	-6,6	3,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL01- geluidsuitstraling zonneveld op de omgeving R01.V02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 005a_B - Ameronger Wetering 24b
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
005a_B	Ameronger Wetering 24b	5,00	22,0	20,8	16,0	26,0
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	15,9	14,7	9,9	19,9
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	15,9	14,7	9,9	19,9
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	15,9	14,7	9,9	19,9
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	15,8	14,6	9,8	19,8
204	Ventilator	1,50	0,6	-0,7	-5,5	4,6
203	Ventilator	1,50	0,2	-1,0	-5,8	4,2
202	Ventilator	1,50	0,0	-1,3	-6,1	3,9
201	Ventilator	1,50	-0,3	-1,5	-6,3	3,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL01- geluidsuitstraling zonneveld op de omgeving R01.V02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 004a_B - Ameronger Wetering 24a
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
004a_B	Ameronger Wetering 24a	5,00	21,9	20,6	15,9	25,9
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	15,8	14,6	9,8	19,8
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	15,8	14,5	9,7	19,7
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	15,7	14,5	9,7	19,7
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	15,6	14,4	9,6	19,6
204	Ventilator	1,50	0,7	-0,5	-5,3	4,7
203	Ventilator	1,50	0,7	-0,6	-5,3	4,7
202	Ventilator	1,50	0,4	-0,8	-5,6	4,4
201	Ventilator	1,50	0,2	-1,1	-5,9	4,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL01- geluidsuitstraling zonneveld op de omgeving R01.V02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 006b_B - Ameronger Wetering 26
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
006b_B	Ameronger Wetering 26	5,00	20,9	19,6	14,8	24,8
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	15,0	13,7	9,0	19,0
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	14,8	13,5	8,8	18,8
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	14,6	13,4	8,6	18,6
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	14,4	13,2	8,4	18,4
204	Ventilator	1,50	-0,2	-1,5	-6,3	3,8
203	Ventilator	1,50	-0,4	-1,7	-6,5	3,5
202	Ventilator	1,50	-0,6	-1,9	-6,7	3,4
201	Ventilator	1,50	-0,9	-2,1	-6,9	3,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL01- geluidsuitstraling zonneveld op de omgeving R01.V02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 009_B - Ameronger Wetering 15
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
009_B	Ameronger Wetering 15	5,00	20,7	19,4	14,6	24,6
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	14,8	13,5	8,8	18,8
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	14,6	13,4	8,6	18,6
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	14,5	13,2	8,4	18,5
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	14,3	13,1	8,3	18,3
204	Ventilator	1,50	-1,5	-2,7	-7,5	2,5
203	Ventilator	1,50	-1,8	-3,0	-7,8	2,2
202	Ventilator	1,50	-2,0	-3,2	-8,0	2,0
201	Ventilator	1,50	-2,3	-3,5	-8,3	1,7

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL01- geluidsuitstraling zonneveld op de omgeving R01.V02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 003b_A - Ameronger Wetering 24
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
003b_A	Ameronger Wetering 24	1,50	20,3	19,0	14,2	24,2
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	14,3	13,1	8,3	18,3
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	14,1	12,9	8,1	18,1
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	14,1	12,8	8,1	18,1
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	14,1	12,8	8,1	18,1
201	Ventilator	1,50	-2,2	-3,4	-8,2	1,8
202	Ventilator	1,50	-2,2	-3,5	-8,2	1,8
203	Ventilator	1,50	-2,3	-3,5	-8,3	1,7
204	Ventilator	1,50	-2,6	-3,9	-8,6	1,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL01- geluidsuitstraling zonneveld op de omgeving R01.V02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 007d_B - Ameronger Wetering 28
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
007d_B	Ameronger Wetering 28	5,00	19,6	18,4	13,6	23,6
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	13,7	12,4	7,6	17,6
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	13,6	12,3	7,5	17,5
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	13,5	12,2	7,5	17,5
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	13,4	12,2	7,4	17,4
204	Ventilator	1,50	-3,9	-5,2	-9,9	0,1
203	Ventilator	1,50	-4,2	-5,4	-10,2	-0,2
202	Ventilator	1,50	-4,3	-5,6	-10,4	-0,4
201	Ventilator	1,50	-4,5	-5,8	-10,6	-0,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL02- geluidsuitstraking zonneveld - stiltegebied R01.V02
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_AR, L_T
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
SG-01_A	referentiepunt 50 meter Noord	5,00	17,9	16,7	11,9	16,4	
SG-02_A	referentiepunt 50 meter Oost	5,00	25,5	24,3	19,5	24,0	
SG-03_A	referentiepunt 50 meter Zuid	5,00	20,2	19,0	14,2	18,7	
SG-04_A	referentiepunt 50 meter Zuid	5,00	22,8	21,5	16,8	21,3	
SG-05_A	referentiepunt 50 meter West	5,00	23,4	22,1	17,4	21,9	
SG-06_A	referentiepunt 50 meter Noordwest	5,00	33,5	32,3	27,5	32,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL02- geluidsuitstraling zonneveld - stiltegebied R01.V02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: SG-01_A - referentiepunt 50 meter Noord
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
SG-01_A	referentiepunt 50 meter Noord	5,00	17,9	16,7	11,9	16,4
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	11,9	10,7	5,9	10,4
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	11,9	10,6	5,9	10,4
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	11,8	10,6	5,8	10,3
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	11,5	10,2	5,5	10,0
202	Ventilator	1,50	-3,3	-4,5	-9,3	-4,8
203	Ventilator	1,50	-3,4	-4,6	-9,4	-4,9
204	Ventilator	1,50	-3,5	-4,7	-9,5	-5,0
201	Ventilator	1,50	-3,5	-4,8	-9,5	-5,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL02- geluidsuitstraling zonneveld - stiltegebied R01.V02
LAeq bij Bron voor toetspunt: SG-02_A - referentiepunt 50 meter Oost
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
SG-02_A	referentiepunt 50 meter Oost	5,00	25,5	24,3	19,5	24,0
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	19,4	18,1	13,3	17,9
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	19,4	18,1	13,3	17,9
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	19,3	18,1	13,3	17,8
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	19,3	18,1	13,3	17,8
204	Ventilator	1,50	4,6	3,3	-1,5	3,1
203	Ventilator	1,50	4,6	3,3	-1,5	3,1
202	Ventilator	1,50	4,5	3,3	-1,5	3,0
201	Ventilator	1,50	4,5	3,3	-1,5	3,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL02- geluidsuitstraling zonneveld - stiltegebied R01.V02
LAeq bij Bron voor toetspunt: SG-03_A - referentiepunt 50 meter Zuid
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
SG-03_A	referentiepunt 50 meter Zuid	5,00	20,2	19,0	14,2	18,7
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	14,2	12,9	8,2	12,7
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	14,1	12,8	8,1	12,6
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	14,0	12,7	8,0	12,5
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	13,9	12,6	7,9	12,4
204	Ventilator	1,50	-0,7	-2,0	-6,8	-2,2
203	Ventilator	1,50	-0,7	-2,0	-6,8	-2,2
202	Ventilator	1,50	-0,8	-2,0	-6,8	-2,3
201	Ventilator	1,50	-0,9	-2,1	-6,9	-2,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL02- geluidsuitstraling zonneveld - stiltegebied R01.V02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: SG-04_A - referentiepunt 50 meter Zuid
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
SG-04_A	referentiepunt 50 meter Zuid	5,00	22,8	21,5	16,8	21,3
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	16,7	15,5	10,7	15,2
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	16,7	15,4	10,6	15,2
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	16,6	15,3	10,5	15,1
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	16,5	15,2	10,4	15,0
204	Ventilator	1,50	1,9	0,7	-4,1	0,4
203	Ventilator	1,50	1,8	0,6	-4,2	0,3
202	Ventilator	1,50	1,8	0,5	-4,3	0,3
201	Ventilator	1,50	1,6	0,4	-4,4	0,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL02- geluidsuitstraling zonneveld - stiltegebied R01.V02
LAeq bij Bron voor toetspunt: SG-05_A - referentiepunt 50 meter West
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
SG-05_A	referentiepunt 50 meter West	5,00	23,4	22,1	17,4	21,9
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	17,3	16,0	11,2	15,8
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	17,2	16,0	11,2	15,7
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	17,2	16,0	11,2	15,7
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	17,2	15,9	11,2	15,7
204	Ventilator	1,50	2,5	1,3	-3,5	1,0
203	Ventilator	1,50	2,5	1,3	-3,5	1,0
202	Ventilator	1,50	2,5	1,2	-3,6	1,0
201	Ventilator	1,50	2,4	1,2	-3,6	0,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IL02- geluidsuitstraling zonneveld - stiltegebied R01.V02
LAeq bij Bron voor toetspunt: SG-06_A - referentiepunt 50 meter Noordwest
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
SG-06_A	referentiepunt 50 meter Noordwest	5,00	33,5	32,3	27,5	32,0
101	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	27,8	26,5	21,7	26,3
102	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	27,4	26,2	21,4	25,9
103	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	27,2	25,9	21,2	25,7
104	Inverter/transformatorstations (Meins type SP	1,50	26,9	25,7	20,9	25,4
201	Ventilator	1,50	13,4	12,1	7,4	11,9
202	Ventilator	1,50	13,1	11,8	7,0	11,6
203	Ventilator	1,50	12,8	11,6	6,8	11,3
204	Ventilator	1,50	12,6	11,3	6,6	11,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

LEVERANCIERS GEGEVENS INSTALLATIES

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

MEINS SPS-6000

Meins SPS is a Power Station, Plug & Play philosophy, designed for photovoltaic installation with String Inverter.

It consists of a precast Concrete Platform equipped with LV Panel and MV Switchgear, as well as a Power Transformer equipped with oil collection tank and perimeter fence.



- Tailored design based on customer requirements
- Wide sizing range (power, voltage and current)
- Concrete Skid with oil retention tank embedded
- High quality materials
- Internal Arc Fault compliance
- Full test on factory previous to departure
- Easy transportation by standard truck or OT container
- High manufacturing capacity and competitive leadtime
- Optimized €(\$)/W Ratio

MEINS SPS-6000

Technical Specifications	
Transformer	
Transformer Type	Corrugated Tank
AC Power	5400 kVA (40°C) / 6000 kVA (30°C)
Vector Group	Dy5y5
MV Voltage	10,5 kV ((Other values upon request))
LV Voltage	800 V - 800 V
Frequency	50 Hz
Off Load Tap changer	± 2 x 2.5%
Maximum No-load Loss	UE548/2014 TIER 2
Maximum Load Loss	UE548/2014 TIER 2
Cooling Type	ONAN
Short circuit Voltage	7,5%
Winding Material	Al
Others	DGPT2, anchoring eyebolts, grounding terminal, LV terminal cover
MV Switchgear (Outdoor)	
Insulation Type	SF6
Rated Voltage	24 kV (Up to 40,5KV)
Rated Current Rating	630 A
Short time current	20 kA / 1s - AFLR
Configuration	2L1P
Transformer protection device	Self powered relay (50,51,50N,51N) (Other relay function upon request)
Others	Voltage presence device, external trip coil, bushing type C, grounding terminal, C1 interlocking at Transformer Switchgear (other interlocking available),
LV Panel (Outdoor)	
ACB Specification	2x 2500 A / 800 Vac / 55kA / 3P
MCCB Specification	24x 250 A + 2x 63 A / 800 Vac / 50kA / 3P
Auxiliary Transformer	5kVA, Dyn11, 800 V / 400 V (Upper size upon request)
Optional	UPS DC/DC 18Ah 24V, I/O Device for PS signal monitoring, Surge Arrester I+II, Protection for Datalogger, IMD, differential relay, cascade control, Power meter, etc
Others	
Miscellaneous	Transformer Oil retention tank, earthing system (Insulated copper cable), Security Tools, LV Cabling & MV Cabling(with KOZ clamps) Optional: Carbon Filter, Perimeter Fence with key lock, Fire & Anti-intrusion detecting system,
General	
Structure Material	Concrete Skid
Dimensions (W x H x D)	6,385 x 2,050 x 2,500 mm
Weight	<20 Tn
Operation Temperature Range	-15 °C ~ 60°C (-13 °F ~ 140 °F)
Protection Rating	IP54 / C4H (LV Panel & Transformer) / C5M MV Switchgear
Relative Humidity	0% ~ 95%
Max. Operating Altitude	2000 m (higher altitude available as optional)
Standards	IEC 60076, IEC 61439-1, IEC 62271-200, IEC 62271-202

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.