Bundel - Commissie Ruimte van 17 september 2026

1 Opening

2 Vaststellen van de agenda van 17 september 2026

3 Initiatiefvoorstel 'Openbaarmaking geheime bijlagen over schadevergoeding Klépierre trappen Moreelsebrug'
Wethouder: Voortman Beleidsterrein: Ruimtelijke Ontwikkeling
Indicatieve behandeltijd: 60 minuten
Ingediend door: Gert Dijkstra (EenUtrecht).
Het initiatiefvoorstel beoogt de raad het voornemen te laten vaststellen om de geheimhouding op bijlagen bij de vaststellingsovereenkomst met Klépierre over de trappen van de Moreelsebrug op te heffen en deze openbaar te maken.

- Dossier 5179 voorblad.pdf
- Initiatiefvoorstel Openbaarmaking geheime bijlagen over schadevergoeding Klépierre trappen Moreelsebrug

3.1 Raadsbrief Reactie initiatiefvoorstel Openbaarmaking geheime bijlage schadevergoeding Klépierre trappen Moreelsebrug

- Raadsbrief Reactie initiatiefvoorstel Openbaarmaking geheime bijlage schadevergoeding Klépierre trappen Moreelsebrug

4 Bindend Advies Zonnepark Geluidswal A12
Op 23 juli 2026 heeft Vergunningen, Toezicht en Handhaving een aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen voor het realiseren van een zonneveld op de geluidwal nabij de rijksweg A12. Aangezien het hier gaat om een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit voor een zonneveld, vereist de aanvraag een bindend advies van de raad. Hierbij ontvangt u conform de afspraken met uw raad de stukken zoals deze zijn ingediend door de aanvrager. De ruimtelijke afweging en het ontwerp raadsbesluit ontvangt u vrijdag 11 september 2026.

- Dossier 5432 voorblad
- Memo stukken raad Bindend Advies: omgevingsvergunning Zonnepark Geluidswal A12
- Aanvraagformulier Zonnepark A12 - BOPA Veldhuizen
- Onderbouwing voor de fysieke leefomgeving D2.0 Zonnepark Geluidswal A12
- B1 - Groencompensatie zonnepanelen A12
- B2 -Rap-Geotechnisch Advies Geluidswal Veldhuizerpark R4.0-def
- B3 _Geluidswal_A12_Utrecht_en_Woerden_EcoresultBV
- B4 _Geluidswal_A12_Woerden_Utrecht_EcoresultBV
- B5 _Mitigatietaakstelling Geluidswal A12_Ecoresult_BV
- B6 - D3 Rapport onderzoek Geluidseffect van een zonnepark op geluidswal A12 bij Woerden en Utrecht (NL26-648800269-1817
- B7 - Reflectierapport Geluidswal A12
- B8 _Rapport_Ndep_Zonnepanelen_A12_Utrecht_incl_bijlage
- Visuals en plattegronden
- Technische bijlages

4.1 Ruimtelijke afweging en ontwerp Raadsbesluit

- Ruimtelijke afweging bij bindend advies zonneveld A12 DEF
- concept positief bindend advies zonneveld A12 DEF

5 GEHEIM Raadsvoorstel uit de portefeuille Ruimtelijke Ontwikkeling

6 GEHEIM Raadsvoorstel uit de portefeuille Grondzaken

Commissie Ruimtelijke Ordening en Grondzaken

Dossiernummer	5179
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	12 februari 2026
Agendapunt	3.2
Titel	Initiatiefvoorstel 'Openbaarmaking geheime bijlagen over schadevergoeding Klépierre trappen Moreelsebrug'
ID	5410
Behandelend ambtenaar	
Telefoon	
E-mail	
Datum collegebesluit	
Geocodering	
Thema	
Portefeuillehouder	Wethouder Eerenberg
Beleidsveld	Ruimtelijke Ordening
Referendabel	
Reden niet referendabel	
Raadsadviseur (lijst)	Frank de Kok/Cie Ruimtelijke ordening en Grondzaken/06-20011476
Behandelvoorstel	
Resultaat commissiebehandeling	
Resultaat raadsbehandeling	

Geagendeerd	Vergaderdatum
Commissie Ruimtelijke Ordening en Grondzaken	12 februari 2026

Voorgesteld besluit

Gemeente Utrecht

Voorstel aan de gemeenteraad

Initiatiefvoorstel Openbaarmaking geheime bijlagen over schadevergoeding Klépierre trappen Moreelsebrug

Beleidsveld	Ruimtelijke Ordening, Bestuurlijke Zaken
Opsteller	Gert Dijkstra
Kenmerk	34077677
Vergaderdatum Raad	Volgt
Referendabel	Nee (artikel 1:2 lid 2 onder M Verordening raadgevend referendum)
Geheim	Nee

Gert Dijkstra stelt de raad voor te besluiten:

1. Het voornemen vast te stellen om 6 maanden na bekendmaking van dit besluit de geheimhouding op '*Bijlage 3 van de Vaststellingsovereenkomst Moreelse Plint, Kantoren Entree Gildeveste en Moreelse Brug'* en de '*Bijlage Duiding vergoeding Klépierre'* op te heffen en deze openbaar te maken, Klépierre en andere belanghebbenden gedurende twee maanden na bekendmaking van dit voornemen in de gelegenheid te stellen een zienswijze in te dienen, en op basis van de ingediende zienswijzen een definitief besluit te nemen waarbij het voornemen kan worden bevestigd dan wel ingetrokken.

Gert Dijkstra

Geheimhouding

Het college van burgemeester en wethouders heeft op 25 februari 2022 onder **permanente geheimhouding** op grond van artikel 55 lid1, artikel 86 lid 2 en artikel 25 lid 2 Gemeentewet en om redenen genoemd in artikel 10 lid 2 sub b en g Wob 'Bijlage_3_Vaststellingsovereenkomst Moreelse Plint, Kantoren Entree Gildeveste en Moreelse Brug' en 'Bijlage duiding afspraken Klépierre' aan de gemeenteraad verstrekt.

Bekrachtiging gemeenter aad 10 maart 2022 van de door het college opgelegde geheimhouding op grond van artikel 25, derde lid, van de Gemeentwet van:

Onderwerp	Kenmerk/ Zaaknr	Datum aanbieding gemeenteraa	Wat is geheim?	WOB grond	Grondslag Gemeentewet	Is het stuk permanent geheim	Geheim tot
Raadsbrief Start voorhangprocedure Vaststellingsovereenkomst Moreelse Plint, Kantoren Entree Gildeveste en Moreelsebrug: de bijlagen 'Bijlage_3_Vaststellingsovereenkomst Moreelse Plint, Kantoren Entree Gildeveste en Moreelse Brug' en 'Bijlage duiding afspraken Klépierre'	9770388	25-2-2022	Bijlage(n)	10 lid 2 sub b en g	55 lid1 + 86 lid 2 + 25 lid 2	Ja	Permanent

Het college van burgemeester en wethouders heeft op 25 februari 2022 onder **permanente geheimhouding** op grond van artikel 55 lid1, artikel 86 lid 2 en artikel 25 lid 2 Gemeentewet om redenen genoemd in artikel 5.1 lid 2 sub b, f en i Woo 'Reactie op ingekomen wensen en bedenkingen Vaststellingsovereenkomst Moreelse Plint, Kantoren Entree Gildeveste en Moreelsebrug (voorhangprocedure)' verstrekt.

Bekrachtiging gemeenteraad 19 mei 2022 van de door het college opgelegde geheimhouding op grond van artikel 25, derde lid, van de Gemeentwet van:

Onderwerp	Kenmerk/ Zaaknr	Datum aanbieding gemeenteraad	Wat is geheim?	WOO grond	Grondslag Gemeentewet	Is het stuk permanent geheim	Geheim tot
Raadsbrief Reactie op wensen en bedenkingen bij de vaststellingsovereenkomst Moreelse Plint, Kantoren Entree Gildeveste en Moreelsebrug: de bijlage 'Beantwoording wensen en bedenkingen Vaststellingsovereenkomst Moreelse Plint, Kantoren Entree Gildeveste en Moreelsebrug (geheim deel)'	9770388	18-5-2022	Bijlage(n)	5.1 lid 2 sub b, f en i	55 lid1 + 86 lid 2 + 25 lid 2	Ja	Permanent

Samenvatting

Dit initiatiefvoorstel beoogt de raad het voornemen te laten vaststellen om de geheimhouding op bijlagen bij de vaststellingsovereenkomst met Klépierre over de trappen van de Moreelsebrug op te heffen en deze openbaar te maken. Daartoe wordt een procedure voorgesteld waarbij Klépierre en andere belanghebbenden gedurende twee maanden de gelegenheid krijgen een zienswijze in te dienen, waarna de raad 6 maanden na bekendmaking van dit besluit een definitief besluit neemt. Het beoogde effect van dit voorstel is om transparantie te bieden over de besteding van publiek geld en het vertrouwen van inwoners in het lokaal bestuur te versterken, met inachtneming van juridische en financiële belangen.

Context

Aanleiding

In februari 2022 heeft het college van B&W met de raad gedeeld dat er een vaststellingsovereenkomst met Klépierre was opgesteld in het kader van de aanleg van de trappen van de Moreelsebrug naar de perrons van Utrecht Centraal. In deze raadsbrief is ook medegedeeld dat leden van de raad tot 28 maart 2022 eventuele wensen en/of bedenkingen over het aangaan van de vaststellingsovereenkomst kenbaar konden maken (voorhangprocedure). Vervolgens is tijdens de raad op 10 maart 2022 permanente geheimhouding opgelegd en verstrekt door het College op Bijlage 3 en Bijlage Duiding vergoeding Klépierre, waarin o.a. het schadevergoedingsbedrag dat is afgesproken is opgenomen.

In mei 2022 is er reactie gekomen op de ingezonden wensen en bedenkingen op de vaststellingsovereenkomst, welke in de raadscommissie ROG zijn behandeld op 31 mei 2022, deels openbaar, deels geheim. Tijdens deze raad is nog een toezegging gedaan voor een extra juridische controle op een mogelijk niet in de Vaststellingsovereenkomst ‘Moreelse Plint, Entree Kantoren Gildeveste en Trappen Moreelsebrug’ voorzien scenario waarop de gemeente aansprakelijk zou kunnen worden gesteld door huurders van Klepierre - die van de onrechtmatige overheidsdaad – toegezegd. Deze is op 15 juni 2022 met de raad gedeeld onder tijdelijke geheimhouding.

Op 27 maart 2025, 11 april 2025 en 14 april 2025 zijn er drie Woo-verzoeken ingediend voor de openbaarmaking van de bijlage waarin het schadevergoedingsbedrag dat de gemeente aan Klépierre verschuldigd is is opgenomen.
Op 22 mei 2025 zijn deze alle drie afgewezen door het Dagelijkse Bestuur namens de raad, waarmee werd besloten om de geheimhouding in stand te houden.
Op 1 Juli 2025 hebben twee indieners van de Woo-verzoeken bezwaarschriften ingediend.
Op 24 september 2025 is er een hoorzitting geweest, daar was een van de indieners van een bezwaarschrift aanwezig.
Bezwaarschriftencommissie heeft een (niet unaniem) negatief advies uitgebracht over dit bezwaarschrift.
Tijdens de raadsvergadering op 29 januari 2026 is besluit om dit bezwaar af te wijzen aangenomen. EenUtrecht heeft hierbij tegen gestemd.

De voortdurende Woo-verzoeken en recente mediaberichtgeving (o.a. RTV Utrecht, DUIC, AD, de Gelderlander en Reddit) laten zien dat er een brede maatschappelijke behoefte bestaat aan openheid over de financiële compensatie en onderliggende belangenafweging. Daarom leggen wij de raad nu voor om de permanente geheimhouding op te heffen en de bijlagen waarin dit schadevergoedingsbedrag is opgenomen openbaar te maken.

Juridische context

- 10 maart 2022: geheimhouding bekrachtigd conform artikel 25 lid 3 gemeentewet. *Geheimhouding op bijlage 3 van de vaststellingsovereenkomst en op de bijlage 'duiding afspraken Klépierre' op grond van artikel 55 lid 1, 86 lid 2 en artikel 25 lid 2 van de Gemeentewet permanente geheimhouding opgelegd om redenen genoemd in artikel 10 lid 2 sub b en g van de Wet openbaarheid van bestuur.*
- Artikel 87 van de Gemeentewet --> verwijst naar Woo: artikel 5.1. Uitzonderingen lid 1 en 2 *Artikel 87 De raad, het college, de burgemeester en een commissie als bedoeld in hoofdstuk V kunnen op grond van een belang, genoemd in artikel 5.1, eerste en tweede lid, van de Wet open overheid, een verplichting tot geheimhouding opleggen ten aanzien van informatie die bij dat orgaan berust.*
- Artikel 89 lid 3 en 4 van de Gemeentewet.
  3. *Een verplichting tot geheimhouding duurt voort totdat het orgaan dat de verplichting heeft opgelegd haar opheft. Indien de verplichting tot geheimhouding is opgelegd door een commissie, kan die verplichting ook worden opgeheven door het orgaan dat de commissie heeft ingesteld.*
  4. *Indien informatie die geheim gehouden moet worden aan de raad is verstrekt, duurt die verplichting in afwijking van het derde lid voort totdat de raad de geheimhouding ophe*
- Beginselen van behoorlijk bestuur, zoals het zorgvuldigheids- en motiveringsbeginsel van art. 3:46 Awb.

Beoogd effect

Drie belangrijke effecten/voordelen (waarbij effect 1 en 2 leiden ook bijdragen aan het behalen van effect 3):
1. Transparantie over de besteding van belastinggeld: openbaarmaking voorkomt dat schijn van geheimzinnigheid ontstaat over financiële afspraken met commerciële partijen.
2. Publieke verantwoording over belangenafwegingen en financiële regelingen: door open te zijn over de gemaakte afspraken, kan de gemeente laten zien hoe de beslissingen in het publieke belang zijn genomen, dus of het afgesproken bedrag de aanleg van de trappen wel waard is.
3. Bevordering van vertrouwen in lokaal bestuur: juist in een tijd waarin het vertrouwen in overheid en bestuur is geschaad bij burgers, draagt openheid bij aan de vertrouwensrelatie tussen overheid en burger.

Beslistermijn

Geen beslistermijn, maar hoe eerder bovenstaande beoogde effecten behaald kunnen worden, hoe beter.

Eerdere besluitvorming en informatievoorziening aan de raad

- Raadsvergadering 10 maart 2022
- Raadsvergadering 19 mei 2022
- Commissie ROG 31 mei 2022
- Raadsvergadering 16 Juni 2022
- Dagelijkse Bestuur 25 mei 2025
- Raadsvergadering 29 januari 2025

Beslispunten, Argumenten en Kanttekeningen/Risico's

Beslispunt	
1	Het voornemen vast te stellen om 6 maanden na bekendmaking van dit besluit de geheimhouding op '*Bijlage 3 van de Vaststellingsovereenkomst Moreelse Plint, Kantoren Entree Gildeveste en Moreelse Brug'* en de '*Bijlage Duiding vergoeding Klépierre'* op te heffen en deze openbaar te maken, Klépierre en andere belanghebbenden gedurende twee maanden na bekendmaking van dit

	voornemen in de gelegenheid te stellen een zienswijze in te dienen, en op basis van de ingediende zienswijzen een definitief besluit te nemen waarbij het voornemen kan worden bevestigd dan wel ingetrokken.
Argumenten	
1.1	Geheimhouding zelf niet besproken in de raadscommissie en de raad
	De geheimhouding is op 10 maart 2022 bekrachtigd, maar deze is destijds slechts afgehamerd. Er is geen debat geweest of inhoudelijke onderbouwing welke belangenafweging hieraan ten grondslag lag. In de notulen van de gemeenteraad staat het alleen het volgende over de geheimhouding opgeschreven: *"4. Geheimhouding.* *De voorzitter stelt voor om, conform artikel 25, lid 3 van de Gemeentewet, de door het college* *Opgelegde geheimhouding van de documenten zoals vermeld in de bij de agenda gevoegde bijlage te bekrachtigen.* *Zonder stemming wordt overeenkomstig het voorstel van de voorzitter besloten."*[1] Vervolgens is er de mogelijkheid geweest om wensen en bedenkingen op te sturen over de Vaststellingsovereenkomst, welke in de raadscommissie ROG op 31 mei 2022 zijn behandeld. Echter, hier zijn geen wensen en bedenken besproken over de geheimhouding van het bedrag an sich, maar enkel over de juridische risico's en afweging van het schadevergoedingsbedrag zelf. Sterker nog, uit de wensen en bedenken van D66 (Has Bakker) blijkt dat de gemeente Utrecht geen garanties kunnen worden gegeven dat de tegemoetkoming aan Klépierre ook daadwerkelijk ten goede komt aan de ondernemers.[2] In het eerste kwartaal van 2025 zijn er drie Woo-verzoeken ingediend voor de openbaarmaking van het schadevergoedingsbedrag dat de gemeente Utrecht aan Klépierre verschuldigd is. Op 22 mei 2025 zijn deze afgewezen door het Dagelijkse Bestuur namens de raad, waarmee werd besloten om de geheimhouding in stand te houden. Dit besluit werd, wederom, afgedaan zonder enige terugvindbare (her)overwegingen van de belangen. Het is dus niet terug te vinden hoe het Woo-besluit van griffier destijds is behandeld en besproken, en of het überhaupt inhoudelijk is besproken en afgewogen. De enige terugvindbare informatie is de agenda van de Dagelijks Bestuur van de raad, waarin het volgende staat: *"3. Ingekomen stukken* *• Woo-besluit van de griffier, ter kennisname, inclusief bijbehorende stukken. Ter kennisname.* *• Woo verzoek. Voorstel is te beslissen conform het conceptbesluit. de jurist Woo sluit aan om uw eventuele vragen te beantwoorden."*
1.2	Onvolledige en onduidelijke onderbouwing van de belangenafweging
	Naast het feit dat de belangenafweging dus niet genoeg aandacht heeft gekregen in de raad, is het ook zo dat de onderbouwing van de belangenafweging die wordt gegeven onduidelijk en onvolledig is. In de 'Raadsbrief Start

[1] *Overzichten - Verslagen Raad - Verslag vergadering gemeenteraad, 2022-03-10 - iBabs*
[2] Geheim deel: Overzichten - GEHEIME Verslagen - Geheim Verslag commissie ROGV 31 mei 2022 - iBabs
Openbaar deel: https://portal.ibabs.eu/Document/DownloadAgendaItemDocument/b5fbbacb-5b07-4396-96eb-abfa5f37e82e/1bf1d013-60a9-47c1-8949-eba2eadbcc0a
Geheim deel: https://portal.ibabs.eu/Document/DownloadListEntryDocument/5ef79ae7-8447-4b8c-9e84-39cb30b25b93/92ad4e20-1972-4ebe-b6e7-8b0af12fc3f9

	voorhangprocedure Vaststellingsovereenkomst Moreelse Plint, Kantoren Entree Gildeveste en Moreelsebrug' staat het volgende over de geheimhouding: *Geheimhouding* *We hebben op bijlage 3 van de vaststellingsovereenkomst en op bijlage 'Duiding afspraken Klépierre' op grond van artikel 55 lid 1, 86 lid 2 en artikel 25 lid 2 van de Gemeentewet permanente geheimhouding opgelegd om redenen genoemd in artikel 10 lid 2 sub b en g van de Wet openbaarheid van bestuur. Dit is omdat deze bijlagen concurrentiegevoelige informatie bevatten. Openbaarmaking van deze afspraken en bijlagen leidt tot benadeling van de contractpartijen en bevoordeling van derden.* Verder is hier geen enkele onderbouwing bij gegeven, terwijl het juist nodig is om uit te leggen *waarom* deze bijlagen concurrentiegevoelige informatie zouden bevatten, en waarom deze wetten dus van kracht zijn. Het ontbreekt dus aan een concrete uitleg waarom het economisch en concurrentiebelang van de gemeente of Klépierre zwaarder weegt dan het openbare belang van een transparante lokale overheid. Volgens het motiveringsbeginsel (art. 3:46 Awb) moet de overheid namelijk besluiten voorzien van een deugdelijke en inzichtelijke onderbouwing. Dit roept overduidelijk ook vragen op bij de Woo-indieners, zoals terug te lezen in de bezwaren. Het Woo-besluit van de griffier zou voor het Dagelijks Bestuur van de raad in mei 2025 de belangenafweging moeten onderbouwen, maar hierin is slechts terugverwezen naar dezelfde wet- en regelgevingen die van kracht zijn, zonder enige aanvullende redenering waarom deze van kracht zijn.[3] In de reactie op de ingediende bezwaren had de gemeente dus de kans om nadere toelichting te geven, maar dit is niet gebeurd. Er wordt hierin wel naar de hoorzitting verwezen, waarin dit nader zou zijn toegelicht, maar er zijn geen traceerbare documenten daarover die beschikbaar zijn gesteld aan de raad.
1.3	Belangen van openbaarmaking
	Belang van Utrechtse burgers Openbaarheid is van groot belang voor het vertrouwen van inwoners in het lokaal bestuur. Wanneer financiële afspraken met grote vastgoedpartijen plaatsvinden zonder enige publieke controle en verantwoording, ontstaat al snel het gevoel dat er iets te verbergen is. Dat voedt wantrouwen tegen de overheid, terwijl dat vertrouwen de afgelopen jaren juist al regelmatig schade heeft opgelopen (denk o.a. aan de toeslagenaffaire, aardgas Groningen) en herstel van vertrouwen dus voor elke overheid van groot belang is. Bovendien gaat het hier om publiek geld: de inwoners van Utrecht hebben er recht op om te weten hoe hun belastinggeld wordt besteed. Het feit dat er drie Woo-verzoeken zijn ingediend; bezwaar wordt gemaakt tegen het afwijzen van deze Woo-verzoeken; en er op meerdere nieuwsmedia en sociale media-aandacht is voor de openbaarmaking van het bedrag, geeft ook aan dat de burgers van Utrecht veel waarde hechten aan de transparantie van de besteding van hun belastinggeld. *Belang lokale huurders* De schadevergoeding is bedoeld om omzetverlies in Hoog Catharijne te kunnen compenseren als gevolg van een lekstroom die de trappen (mogelijk!) kunnen veroorzaken. Zonder inzicht in dit bedrag kunnen huurders niet nagaan of het bedrag wat aan Klépierre wordt betaald ter compensatie ook daadwerkelijk terechtkomt bij de huurders, of dat dit bedrag (deels) in eigen zak van Klépierre terechtkomt. Hiermee draagt de geheimhouding dus bij aan een ongelijke machtsverhouding tussen lokale huurders en een internationale vastgoedbeheerder.

[3] Woo-besluit: 2025-0326 Woo-besluit Schadevergoedingsbedrag voor trappen Moreelsebrug | Datacatalogus van Utrecht

	Belang Klépierre Voor Klépierre bestaat het belang vooral uit het voorkomen van eventueel financiële schade door lagere huurinkomsten. Dat is op zichzelf begrijpelijk, maar in principe heeft Klépierre geen financieel verlies dóór het schadevergoedingsbedrag. Als dit bedrag voldoende is afgewogen, zou dus ook Klépierres belangen niet worden geschaad door openbaarmaking. *Belang voor de gemeente in uitvoering van projecten* De gemeente dient zorg te dragen voor het uitvoeren van besluiten van de gemeenteraad, zoals het realiseren van de trappen zo snel als dat mogelijk is, tegen zo laag mogelijke kosten. Geheimhouding kan daarin bijdragen. Echter, inmiddels zijn we vier jaar verder en is de overeenkomst tussen de gemeente en Klépierre vastgesteld. De planschaderisico's en juridische risico's zijn dus ook afgenomen, waardoor het belang voor de gemeente om dit bedrag geheim te houden ook afneemt. *Totale afweging van belangen* Alles bij elkaar wegen de belangen van openbaarheid (dus transparantie, publieke controle en eerlijke compensatie voor lokale huurders) ons inziens aanzienlijk zwaarder dan dat van de resterende belangen. Het risico op schade voor de gemeente of Klépierre is beperkt en weegt niet op tegen het recht van de Utrechters om te weten hoe hun belanggeld is besteed en welke afwegingen daaraan ten grondslag hebben gelegen.
1.4	<u>Geheimhouding is niet vol te houden in de jaarrekening</u>
	In de praktijk zal de geheimhouding van het schadevergoedingsbedrag moeilijk vol te houden zijn, omdat het bedrag uiteindelijk opgenomen moet worden in de jaarrekening. Iedere uitgave van gemeenschapsgeld moet immers financieel worden verantwoord. Dat betekent dat het bedrag, direct ofwel indirect, misschien toch zichtbaar zal zijn voor wie de jaarrekening nauwkeurig bestudeerd. Dit kan worden voorkomen door het ‘mistig’ of ‘ondoorzichtig’ maken van de jaarrekening, maar dat schaadt dan juist weer vertrouwen in de lokale overheid, wat om eerdergenoemde redenen voorkomen moet worden.
Kanttekeningen/Risico’s	
1.1	<u>Financiële schade als gevolg van mogelijke juridische acties Klépierre</u>
	Klépierre kan stellen dat openbaarmaking een schending van de Vaststellingsovereenkomst is en als gevolg daarvan juridische procedures starten. Waarschijnlijk zou Klépierre zich beroepen op een schending van de in 2008 afgesloten BOO (Bilaterale Ontwikkelings- en Projectovereenkomst Deelgebieden Koppen OV-T/Radboud). De inschatting van de gemeente is nu dat Klépierre bij de rechter “zeker niet kansloos is”. Dit brengt dus onzekerheid over zowel de uitkomst en de financiële gevolgen van een privaatrechtelijk verschil. Inschatting risico: beperkt– aangezien Klépierre wel het schadevergoedingsbedrag ontvangt en we inmiddels vier jaar verder zijn. Voorkomen risico: Goed contact onderhouden met Klépierre, blijven overleggen. Mitigeren: Goede juridische voorbereiding, contractueel verwijzen naar Woo-recht, democratische vraag om openbaarmaking. Klépierre krijgt een zienswijze voordat tot openbaarmaking kan worden overgegaan.
1.2	<u>Concurrentieschade voor gemeente</u>
	Een andere kanttekening is mogelijke concurrentieschade, iets wat ook in de beoordeling van de Woo-verzoeken telkens weer terugkomt, maar nergens goed wordt onderbouwd. Er wordt enkel gesteld: “Openbaarmaking van deze afspraken zorgt voor benadeling van de contractpartijen en bevoordeling van derden.” (Raadsbrief Start voorhangprocedure Vaststellingsovereenkomst Moreelse Plint, Kantoren Entree Gildeveste en Moreelsebrug).

	Sterker nog, het is in een artikel van RTV Utrecht over de geheimhouding dat een advocaat gespecialiseerd in omgevingsrecht uitlegt wat hier mogelijk aan onderbouwing onder zit, in plaats van dat de gemeente dit zelf heeft uitgelegd: “”Partijen zouden bij toekomstige gevallen kunnen weten wat zij voor vergoeding kunnen vragen en dit zou de gemeente in een zwakkere onderhandelingspositie kunnen brengen ten opzichte van marktpartijen.” Maar ook hij stelt aanvullend: “Maar hij vraagt zich hardop af of de geheimhouding politiek gezien wel wenselijk is. “Het is publiek geld en burgers willen weten waar hun geld naartoe gaat.” Inschatting risico: zeer beperkt – het gaat hier om een unieke situatie, dus de kans op vergelijkbare claims is heel klein.
1.3	Vertraging of wijziging plannen
	Het zou kunnen dat, als gevolg van eventuele juridische procedures, de aanlag van de trappen vertraging oploopt of er bepaalde wijzingen moeten komen. In het ergste geval is de uitkomst dat de trappen niet aangelegd mogen worden. Inschatting risico: Beperkt, want het project is al in een vergaand stadium en Klépierre wil ook geen imago schade oplopen. Risico: beperkt - want project is al in vergaand stadium en Klépierre wil ook geen imago schade oplopen. Voorkomen risico: goed contact onderhouden gericht op een duurzame samenwerking, en juridische voorbereidingen treffen voor procedures.

Financiën
De uitvoering van dit voorstel brengt in principe geen extra kosten met zich mee. De behandeling van de zienswijzen en ambtelijke toetsing kan binnen de ambtelijke inzet worden opgevangen. Eventuele planschade of juridische proceskosten (zie risico's/kanttekeningen) zijn wel mogelijk, maar dit risico wordt ingeschat als beperkt. Ook betreft het dan eenmalige proceskosten; er zijn geen structurele lasten verbonden aan de openbaarmaking van de bijlagen.

Vervolg
Het initiatiefverschil zal naar planning in de raad van april worden behandeld.
Als het beslispunt wordt vastgesteld, wordt het ontwerpbesluit gepubliceerd en krijgen Klépierre en andere belanghebbenden twee maanden de tijd om eventueel een zienswijze in te dienen. 6 maanden na indiening van dit besluit volgt dan de definitieve besluitvorming over het al dan niet opheffen van de geheimhouding. Parallel zal juridisch en bestuurlijk overleg gevoerd worden met de wethouder en Klépierre.

Samen stad maken
De aanhoudende Woo-verzoeken, media-aandacht en publieke reacties laten zien dat er maatschappelijke betrokkenheid is bij de vraag naar openheid. Dit initiatiefvoorstel geeft dus gehoor aan dit maatschappelijke vraagstuk wat van belang is voor de Utrechtse burgers.

Communicatie
De gemeente communiceert na het raadsbesluit via de gemeentelijke website en het open data-portaal**.** Verder zal er waarschijnlijk communicatie zijn in de vorm van persberichten, door EenUtrecht zelf maar mogelijk ook door RTV Utrecht en andere media.

Niet referendabel
Er is een uitzonderingsrond van de Verordening raadgevend referendum gemeente Utrecht van toepassing: dit raadsvoorstel betreft Artikel 1:2 lid 2 onder M (in het kader van geheimhouding).

Bijlagen
Bijlagen besluitvorming
- Bijlage 3 van de Vaststellingsovereenkomst Moreelse Plint, Kantoren Entree Gildeveste en Moreelse Brug’
- Bijlage Duiding vergoeding Klépierre

Bijlagen informatief

- Raadsbrief Start voorhangprocedure Vaststellingsovereenkomst Moreelse Plint, Kantoren Entree Gildeveste en Moreelsebrug
- Verslag besloten avondvergadering commissie Ruimtelijke Ontwikkeling, Grondzaken en Vastgoed (geheim deel), 31 mei 2022.
- Woo-besluit gemeente 22 mei 2025: 2025-0326 Woo-besluit Schadevergoedingsbedrag voor trappen Moreelsebrug | Datacatalogus van Utrecht
- Woo-verzoek schadevergoeding Moreelse trappen: Bezwaarschrift. Kenmerk: 3025480812. 1 juli 2025.
- Vaststellingsovereenkomst Moreelse Plint, Kantoren Entree Gildeveste en Moreelsebrug
- Reactie op ingekomen wensen en bedenkingen Vaststellingsovereenkomst Moreelse Plint, Kantoren Entree Gildeveste en Moreelsebrug (voorhangprocedure) *Geheim deel, mei 2022*

Burgemeester en wethouders
Postadres Postbus 16200, 3500 CE Utrecht
Telefoon 14 030
www.utrecht.nl

Aan de gemeenteraad

Behandeld door	C. Mesman	**Datum**	7 april 2026
E-mail	c.mesman@utrecht.nl	**Kenmerk**	34129569
Type brief	Reactiebrief	**Onderwerp**	Initiatiefvoorstel openbaarmaking geheime bijlage schadevergoeding Klépierre trappen Moreelsebrug
Bijlage(n)	-	**Beleidsveld**	Groot Merwede

Geachte leden van de raad,

Hierbij ontvangt u onze wensen en bedenkingen op het initiatiefvoorstel van de fractie van EénUtrecht om de geheime bijlagen over de schadevergoeding Klépierre trappen Moreelsebrug openbaar te maken.

Voorafgaand
Met de raadsbrief van 25 februari 2022 hebben wij u geïnformeerd over onze wens om trappen van en naar de Moreelsebrug te realiseren en daarmee de bereikbaarheid van Utrecht Centraal te verbeteren en het gemak voor de reizigers te vergroten. Om de realisatie mogelijk te maken moest onder andere een oplossing komen voor het jarenlange geschil met Klépierre over de uitleg van contractuele afspraken over looproutes in het stationsgebied. Daartoe hebben wij u via een voorhangprocedure de gelegenheid gegeven om zienswijzen uit te brengen op de concept-vaststellingsovereenkomst met Klépierre. Op bijlage 3 van de vaststellingsovereenkomst en op bijlage ‘Duiding afspraken Klépierre’ is op grond van artikel 55 lid 1, 86 lid 2 en artikel 25 lid 2 van de Gemeentewet permanente geheimhouding opgelegd om redenen genoemd in artikel 10 lid 2 sub b en g van de Wet openbaarheid van bestuur (Wob). Sindsdien zijn zowel de geheimhoudingsbepalingen van de Gemeentewet als de Wob door de Wet open overheid (Woo) vervangen. In onze reactie zullen we daarom uitgaan van de vigerende wetgeving.

RTV Utrecht en een inwoner van de gemeente Utrecht hebben beroepend op de Woo verzocht om openbaarmaking van de geheime informatie, waarbij RTV Utrecht uiteindelijk alleen om openbaarmaking van bijlage 3 vroeg (daarin staat het totale schadevergoeding bedrag van artikel 4.5). U heeft op grond van de Woo besloten om de geheimhouding niet op te heffen. Daartegen is bezwaar ingesteld en daarop heeft u wederom besloten om de geheimhouding niet op te heffen. De termijn om beroep in te stellen is gebruikt om pro forma beroep in te stellen. De beroepsgronden zijn nog onbekend.

EénUtrecht is het niet eens met de Woo-raadsbesluiten en heeft daarna een initiatiefvoorstel ingediend om te besluiten het voornemen uit te spreken om de geheimhouding op beide geheime bijlagen van de voorhangprocedure openbaar te maken.

Wensen en bedenkingen college
U heeft als bestuursorgaan inmiddels op drie momenten de gelegenheid gehad en benut om te oordelen over geheimhouding die op deze documenten rust (bij het verstrekken, Woo-besluit en in bezwaar) en dat heeft tot op heden niet geleid tot opheffing daarvan.

In deze brief reageren we op de twee argumenten die volgens het voorstel van de indiener zouden moeten leiden tot opheffing van de geheimhouding, met als gevolg dat deze documenten online voor eenieder te raadplegen zijn.

- *Reactie op argument 1.1. en 1.2: 'werkwijze raad en onderbouwing'*
  Wij stellen vast dat deze twee argumenten zien op de wijze waarop de raadscommissie en de gemeenteraad de geheimhouding hebben bekrachtigd, waarbij het besluit als hamerstuk is geagendeerd en zonder debat of inhoudelijke motivering ten aanzien van de noodzaak van de geheimhouding door de raadsvergadering is vastgesteld. Dit punt ziet op de wijze waarop de raad destijds vergaderde en wij zijn als college terughoudend om daarover een oordeel te geven.

  U heeft zowel het Woo-besluit als de beslissing op bezwaar genomen. Bij een Woo-verzoek dat ziet op geheime informatie wordt beoordeeld of de geheimhouding wordt opgeheven of niet. In het Woo-raadsbesluit en de beslissing op bezwaar moet gemotiveerd worden waarom dat is. De indiener van het initiatiefvoorstel heeft bezwaar tegen de wijze waarop de raad haar besluiten over geheimhouding heeft gemotiveerd.

  We zijn van oordeel dat in de set van stukken bijhorend de voorhangprocedure helder is beschreven waaruit de schade bestaat en wat het belang van Klépierre is bij niet openbaar maken van het schadebedrag. Ook in de beslissing op bezwaar is gemotiveerd wat het belang is van geheimhouding en dat dit concurrentiegevoelige informatie is van de verhuurder. Er is daarmee aangeven waarom de geheimhouding niet wordt opgeheven en welke (huidige) Woo-belangen daarbij in het geding zijn.

  Het is aan u om te oordelen over de eigen werkwijze en of de besluitvorming voldoet aan het motiveringsvereiste van de Algemene wet bestuursrecht.

- *Reactie op argument 1.3: 'Belangen van openbaarheid'*
  We willen in onze reactie het belang van geheimhouding in het algemeen en voor Klépierre toelichten. Maar allereerst willen we meegeven dat in de voorhangprocedure ruime invulling is gegeven aan het belang van openbaarheid. De gehele tekst van de vaststellingsovereenkomst is openbaar. We zijn terughoudend geweest bij de toepassing van geheimhouding. Alleen het schadevergoedingsbedrag en de duiding van het college zijn niet openbaar gemaakt. Raadsleden, gekozen volksvertegenwoordigers, beschikken over alle documenten en kunnen in die hoedanigheid over zowel de openbare als de geheime delen van het dossier vragen stellen aan het college.

  Met het opleggen van geheimhouding wordt het goed functioneren van het college en de informatievoorziening richting de raad geborgd. Nu en in de toekomst zal er een belang zijn om vaststellingsovereenkomsten zoals deze te sluiten. Wij zijn van oordeel dat het sluiten van een vaststellingsovereenkomst in bepaalde situaties een goede manier is om een geschil te beëindigen. De stad kan er financieel belang bij hebben om geschillen buiten de rechter te kunnen oplossen en daarmee hoge advocaatkosten en proceskosten te voorkomen. En daarmee langslepende geschillen met financiële gevolgen en risico's te beëindigen.

  Geheimhouding borgt dat u volledig geïnformeerd kan worden over een onderhandelingsresultaat zonder dat de onderhandelingspartner ziet hoe deze resultaten zijn geduid en wat belangrijke strategische onderwerpen zijn. Geheimhouding zorgt dat we u hierover goed kunnen informeren, zodat u uw controlerende rol kan invullen. Het is van belang om dat te beschermen zodat we u in de toekomst ook op deze manier kunnen blijven informeren.

In geheime bijlage ‘Duiding geven’, onderdeel van de voorhangprocedure bij de Vaststellingovereenkomst, hebben we nader beschreven wat wij vinden van het onderhandelingsresultaat en waarom wij vinden dat de vaststellingsovereenkomst gesloten moet worden.

De eigenaar van Hoog Catharijne heeft belang bij geheimhouding, omdat het concurrentiegevoelige informatie betreft. Aan de hand van de hoogte van de schadevergoeding zou bijvoorbeeld een inschatting gemaakt kunnen worden van de bezoekersaantallen van het winkelcentrum en de waarde daarvan.

Termijn van geheimhouding
Tot slot willen wij nog wat extra duiding geven over de termijn van geheimhouding. Bij het opleggen van geheimhouding wordt de voorkeur gegeven aan het opleggen van tijdelijke geheimhouding. Daarbij wordt een objectief eindpunt bepaald in het besluit, zoals een aanbesteding die online gezet wordt. In de openbare stukken van de second opinion staat dat de omzetderving stapsgewijs zal plaatsvinden. De gemeente heeft geen inzicht in of invloed op de verhuur van winkelruimte, zoals wanneer huurovereenkomsten aflopen met leegstand tot gevolg of heronderhandelingen bij contractverlenging. Dit behoort tot het domein van de ondernemer, die voor eigen rekening en risico contracteert en afspraken maakt over de huurtermijn, hoogte van de huur en tussentijdse opzegmogelijkheden. Daarom is in dit geval geen objectief eindpunt bepaald.

Het ontbreken hiervan betekent dat in ieder geval dat 10 jaar na het besluit tot geheimhouding (overbrengingstermijn van de nieuwe Archiefwet die naar verwachting 1 januari 2027 in werking treedt) bij overbrenging van de besluitvormingsarchieven naar Het Utrecht Archief herbeoordeeld zal worden of deze bijlagen openbaar worden of niet. Uiteraard kan niet worden uitgesloten dat in de toekomst nieuwe Woo-verzoeken worden ingediend en dan zal op dat moment moeten worden herbeoordeeld of de geheimhouding wordt opgeheven of niet.

Om het bovenstaande ontraden wij u om de geheimhouding op te heffen waardoor deze 2 bijlagen openbaar worden.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Utrecht,

de secretaris, de burgemeester,

Created with an evaluation copy of Aspose.Words. To remove all limitations, you can use Free Temporary License
https://products.aspose.com/words/temporary-license/

Commissie Ruimte

Dossiernummer 5432
Vergaderdatum 17 september 2026
Agendapunt 4
Titel Bindend Advies Zonnepark Geluidswal A12

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
Commissie Ruimte	10 september 2026
Commissie Ruimte	**17 september 2026**

Evaluation Only. Created with Aspose.Words. Copyright 2003-2026 Aspose Pty Ltd.

Gemeente Utrecht

MEMO

Datum	18 augustus 2026
Kenmerk	34269982
Onderwerp	Bindend Advies: omgevingsvergunning
Beleidsveld	Ruimtelijke Ordening

Geachte leden van de commissie Ruimte,

Op 23 juli 2026 heeft Vergunningen, Toezicht en Handhaving een aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen voor het realiseren van een zonneveld op de geluidwal nabij de rijksweg A12. Aangezien het hier gaat om een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit voor een zonneveld, vereist de aanvraag een bindend advies van de raad.

Zoals met u vastgesteld in het raadsbesluit “Vaststelling bestemmingsplan Invulling bevoegdheden Omgevingswet: delegatie wijziging omgevingsplan en bindend advies bij afwijkvergunningen” d.d. 2 november 2023 kan uw raad bindend advies geven over aanvragen die niet passen binnen het Omgevingsplan en waarvoor een BOPA nodig is. Daaropvolgend zijn op 16 november 2023 werkafspraken gemaakt over het ontvangen en bespreken van een bindend advies. In dit geval gaat het om een BOPA voor een zonneveld en daarmee dient deze aanvraag aan uw raad te worden voorgelegd voor bindend advies.

U ontvangt bij deze de stukken zoals deze zijn ingediend door de aanvrager. Voorafgaand aan de bespreking in uw commissie en besluitvorming in uw raad ontvangt u een ambtelijk opgestelde ruimtelijke onderbouwing over deze aanvraag. We zetten in op een spoedige behandeling met uw raad. Dit project komt in aanmerking voor een mogelijke SDE++ subsidie. Om de subsidie aan te kunnen vragen in de subsidieronde van 2026, dient de aangevraagde vergunning uiterlijk 20 oktober verleend te zijn.

Voor het inplannen van de bespreking loopt contact met de Griffie.

Zonnepark A12 - BOPA Veldhuizen publiceerbaar

Uw verzoek

Ingediend bij	**gemeente Utrecht**
Soort	Aanvraag vergunning
Activiteit(en)	Afwijken van regels in het omgevingsplan
	Bouwactiviteit (omgevingsplan)
Doel	Aanvullen
Status	Aangevuld
Verzoeknummer(s)	20260723 01743 001 (ingediend op 12-08-2026)
	20260723 01743 002 (ingediend op 13-08-2026)
	20260723 01743 000 (ingediend op 23-07-2026)

Project

Naam van dit project
Zonnepark A12 - BOPA Veldhuizen

Projectomschrijving
De gemeente Utrecht heeft als doelstelling het opwekken van duurzame elektriciteit door middel van een grootschalig zonnepark op de geluidswal aan de A12 tussen Woerden en Utrecht. In een eerder stadium heeft de gemeente de aanleg van het zonnepark in de gemeente Utrecht aanbesteed, waarna een projectontwikkelaar heeft geprobeerd de bouw van het zonnepark technisch uit te werken. Vanwege onder andere de complexiteit van de bouw op een geluidswal waar beperkte boordiepte mogelijk is en waar de draagkracht van de bodem laag is, is het zonnepark voor de projectontwikkelaar financieel niet haalbaar gebleken en uiteindelijk niet gerealiseerd. Wel is er tijdens dit proces een vergunning aangevraagd en verleend voor de bouw van het zonnepark.

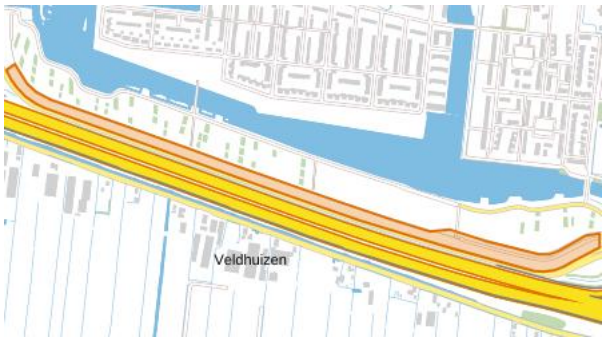
Onlangs heeft de gemeente Utrecht het besluit genomen de ontwikkeling door te zetten en op eigen initiatief te realiseren. Om de haalbaarheid van de ontwikkeling te vergroten is besloten om het deel van de geluidswal dat in de gemeente Woerden ligt, te betrekken bij de ontwikkeling van het zonnepark. Dit gedeelte van de geluidswal is (ook) in eigendom van de gemeente Utrecht. In samenspraak met de gemeente Woerden is besloten om op beide delen van de geluidswal een omgevingsvergunning aan te vragen voor het zonnepark. Het initiatief behelst het gelijktijdig bouwen van het zonnepark door middel van het Treesystem, en wordt gefinancierd door de gemeente Utrecht. De vergunningaanvraag voor het zonnepark wordt opgesplitst: bij beide gemeenten wordt een aparte vergunning aangevraagd.

Het zonnepark is op grond van het omgevingsplan Utrecht niet toegestaan. Derhalve is het

noodzakelijk om voor de bouw van het zonnepark af te wijken van het omgevingsplan via een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (hierna: BOPA). Onderhavig document vormt de onderbouwing voor de fysieke leefomgeving bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor de BOPA. Deze wordt gecombineerd aangevraagd met een binnenplanse omgevingsplanactiviteit (OPA). Deze BOPA heeft slechts betrekking op het projectgebied dat valt binnen het omgevingsplan Utrecht.

Locatie

Teken een gebied op de kaart



Algemeen

U kunt een bijlage toevoegen over het contact met anderen (participatie).

Geen documenten.

Voeg als bijlage toe: gegevens over de grens van de locatie.

Geen documenten.

Participatie: anderen betrekken bij uw plannen

Heeft u contact gehad met anderen voor wie uw plannen gevolgen hebben?
Ja

Hoe heeft u anderen betrokken bij uw plannen?
geen openbare informatie

Welke reacties heeft u gekregen?
geen openbare informatie

Verzoek

Geef uw verzoek een naam
Zonnepark A12 - BOPA Veldhuizen

Toelichting op uw verzoek
geen openbare informatie

Uw referentienummer
geen openbare informatie

Hierbij verklaar ik alle vragen naar waarheid te hebben ingevuld.
Ja

Zijn er gegevens die u later opstuurt? Denk aan bouwtekeningen, foto's, plattegronden, etc. Geef hier aan welke gegevens dat zijn en waarom u die later opstuurt.
geen openbare informatie

Zijn er gegevens die u nu niet opstuurt? Geef aan welke gegevens dat zijn en waarom u die niet opstuurt. Bijvoorbeeld omdat u die eerder heeft opgestuurd.
geen openbare informatie

Uw gegevens

Gegevens van de gemachtigde

Naam van de organisatie
Sweco Nederland B.V.
Vooraf ingevuld antwoord.

KVK-nummer
30129769
Vooraf ingevuld antwoord.

Vestigingsnummer
-

RSIN
802197486
Vooraf ingevuld antwoord.

Straatnaam
De Holle Bilt
Vooraf ingevuld antwoord.

Huisnummer
22
Vooraf ingevuld antwoord.

Huisletter
-

Huisnummertoevoeging
-

Postcode
3732HM
Vooraf ingevuld antwoord.

Plaatsnaam
De Bilt
Vooraf ingevuld antwoord.

Contactgegevens van de gemachtigde

Naam van contactpersoon of afdeling
geen openbare informatie

E-mailadres
geen openbare informatie

Telefoonnummer
geen openbare informatie

Gegevens van de initiatiefnemer

Naam van de organisatie
Gemeente Utrecht
Vooraf ingevuld antwoord.

KVK-nummer
30280353
Vooraf ingevuld antwoord.

Vestigingsnummer
-

RSIN
002220647
Vooraf ingevuld antwoord.

Straatnaam
Stadsplateau
Vooraf ingevuld antwoord.

Huisnummer
1
Vooraf ingevuld antwoord.

Huisletter
-

Huisnummertoevoeging
-

Postcode
3521AZ
Vooraf ingevuld antwoord.

Plaatsnaam
Utrecht
Vooraf ingevuld antwoord.

Contactgegevens van de initiatiefnemer

Naam van contactpersoon of afdeling
geen openbare informatie

E-mailadres
geen openbare informatie

Telefoonnummer
geen openbare informatie

Vragen en antwoorden

Afwijken van regels in het omgevingsplan

Afwijken van regels in het omgevingsplan

Omschrijf wat u wilt gaan doen.
De aanvraag ziet toe op het bouwen van een zonnepark, de plaatsing van 2 transformatoren en het bouwen van een hekwerk ter beveiliging van het zonnepark.

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen activiteiten of het gebruik in strijd zijn met de regels uit het omgevingsplan.
Zie onderbouwing voor de fysieke leefomgeving

Geef aan waarom u van regels in het omgevingsplan wil afwijken.
Zie onderbouwing voor de fysieke leefomgeving

Het afwijken van de regels in het omgevingsplan kan gevolgen hebben voor de leefomgeving. Beschrijf deze gevolgen.
Zie onderbouwing voor de fysieke leefomgeving

Wilt u tijdelijk afwijken van de regels in het omgevingsplan?
Ja

Tijdelijk afwijken: Geef aan hoe lang u wilt afwijken van de regels in het omgevingsplan.
30 jaar

Milieueffectrapportage

Wat geldt er voor de activiteiten van deze aanvraag?
Geen ‘project-mer-plicht’ en geen ‘project-mer-beoordelingsplicht’

Bouwactiviteit (omgevingsplan)

Algemeen

Beschrijf de werkzaamheden waarvoor u een vergunning aanvraagt in een paar zinnen.
De aanvraag ziet toe op het bouwen van een zonnepark, de plaatsing van 2 transformatoren en het bouwen van een hekwerk ter beveiliging van het zonnepark.

Vink alle werkzaamheden aan die u wilt aanvragen.
Bouwwerk ten behoeve van het verkeer, de infrastructuur of openbare voorziening plaatsen; Hekwerk of andere erf- of perceelafscheiding plaatsen; Zonnepaneel of zonnecollector plaatsen; Andere nieuw te bouwen bouwwerken dan hierboven genoemd

Verandert het aantal woningen of wooneenheden door de werkzaamheden?
Nee

Wat zijn de totale geschatte bouwkosten in euro’s (exclusief BTW)?
-

Geef hier eventueel een toelichting op de geschatte bouwkosten.

-

Indien er over uw bouwplan advies wordt gevraagd aan bijvoorbeeld een commissie die over welstand adviseert. Wilt u het bouwplan dan mondeling toelichten aan de adviseur?
-

Gebruik

Waarvoor gebruikt u het bouwwerk of het perceel nu?
Iets anders dan wonen

Overige gebruiksfuncties: Geef aan waar u het bouwwerk en/of perceel momenteel voor gebruikt.
Geluidswal

Gaat u het bouwwerk en/of het perceel ergens anders voor gebruiken?
Ja

Veranderen gebruik: Waar gaat u het bouwwerk en/of perceel voor gebruiken?
-

Gaat u de gebruiksoppervlakte van de woning veranderen?
Nee

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken. Zijn er meerdere gebruiksdoeleinden? Geef deze dan allen aan.
Zie toelichting op de aanvraag.

Wat wordt de totale gebruiksoppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
-

Zijn er meerdere gebruiksdoeleinden? Geef dan hier per gebruiksdoeleinde aan wat de totale gebruiksoppervlakte is.
-

Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?
Ja

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
-

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
-

Geef hier eventueel een toelichting op de wijziging van het bruto vloeroppervlak.
Zie toelichting op de aanvraag.

Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

-

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
-

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
-

Geef hier eventueel een toelichting op de wijziging van de bruto inhoud van het bouwwerk.
Zie toelichting op de aanvraag.

Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?
Elders

Geef hier eventueel een toelichting op de plaats van het bouwwerk.
Zie tekeningen.

Oppervlakte bebouwd perceel

Verandert het bebouwde oppervlakte van het perceel na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
Ja

Wat is de bebouwde oppervlakte van het perceel in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
-

Wat is de bebouwde oppervlakte van het perceel in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
-

Hoogte bouwwerk

Wat is de hoogte van het bouwwerk?
-

Geef hier eventueel een toelichting op de wijziging van de hoogte van het bouwwerk.
Zie tekeningen.

Hoeveel bouwlagen heeft het bouwwerk?
-

Parkeervoorzieningen

Heeft of krijgt u parkeervoorzieningen op het eigen terrein?
Nee

Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om het bouwen of verbouwen van een seizoensgebonden bouwwerk?
Nee

Gaat het om het bouwen of verbouwen van een tijdelijk bouwwerk?

Ja

Hoeveel hele jaren blijft het tijdelijke bouwwerk op de locatie staan?
30

Hoeveel maanden blijft het tijdelijke bouwwerk op de locatie staan?
3

Bodemonderzoek

Is er een bodemonderzoek uitgevoerd?
Ja

Blijkt er uit het bodemonderzoek dat de toelaatbare kwaliteit wordt overschreden?
Nee

Bijlagen

Afwijken van regels in het omgevingsplan

Overige gegevens noodzakelijk voor toetsing aan het omgevingsplan

Document	Vertrouwelijk
B1 - Groencompensatie zonnepanelen A12.pdf	Nee
B10 - Correspondentie Stedin.pdf	Nee
B11 - Verslag omgevingstafel.pdf	Nee
B2 - 20210330-413927.123-Rap-Geotechnisch Advies Geluidswal Veldhuizerpark R4.0-def.pdf	Nee
B3 - ER20250315QSv03_Geluidswal_A12_Utrecht_en_Woerden_EcoresultBV.pdf	Nee
B4 - ER20250315NOv01_Geluidswal_A12_Woerden_Utrecht_EcoresultBV.pdf	Nee
B5 - ER20250315_Mitigatietaakstelling Geluidswal A12_Ecoresult_BV.pdf	Nee
B6 - 51037181 D3 Rapport onderzoek Geluidseffect van een zonnepark op geluidswal A12 bij Woerden en Utrecht (NL26-648800269-181725).pdf	Nee
B7 - Reflectierapport Geluidswal A12.pdf	Nee
B8 - 202601_05_Rapport_Ndep_Zonnepanelen_A12_Utrecht_incl_bijlage.pdf	Nee
B9 - 742847 Reactie op Adviesverzoek Hoogheemraadschap.pdf	Nee
Huawei 330KTL inverter.pdf	Nee
lr-7-72-hvh-640-670-m-30-30-and-15-black-frame-anti-glare-bg.pdf	Nee
Onderbouwing voor de fysieke leefomgeving D2.0.pdf	Nee
T1 - 51037181-T001-Geluidswal A12-L01 - Overzicht luchtfoto_Optimized.pdf	Nee
T2 - 51037181-T001-Geluidswal A13-L03 - Overzicht Veldhuizen Utrecht_V1.2.pdf	Nee
T3 - 51037181-T001-Geluidswal A13-L03.5 - Aanzicht Veldhuizen Utrecht.pdf	Nee
T4 - Zonnepark geluidswal A 12 Veldhuizen 11 aug 26 kopie.jpg	Nee
T5 - GBUe-R3_Typ_G001_SB_Alu_26-B-0162-2.pdf	Nee
treesystem_adjustable_ita-eng_2.pdf	Nee

Overzichtstekening nieuwe toestand

Geen documenten.

Rapport archeologische waarde

Geen documenten.

Situatietekening bestaande toestand

Geen documenten.

Situatietekening nieuwe toestand

Geen documenten.

Bouwactiviteit (omgevingsplan)

Bodemonderzoek

Geen documenten.

Gegevens uit te brengen advies agrarische adviescommissie

Geen documenten.

Rapport archeologische waarde

Geen documenten.

Situatietekening bestaande toestand

Geen documenten.

Situatietekening nieuwe toestand

Geen documenten.

Uiterlijk van het bouwwerk

Geen documenten.

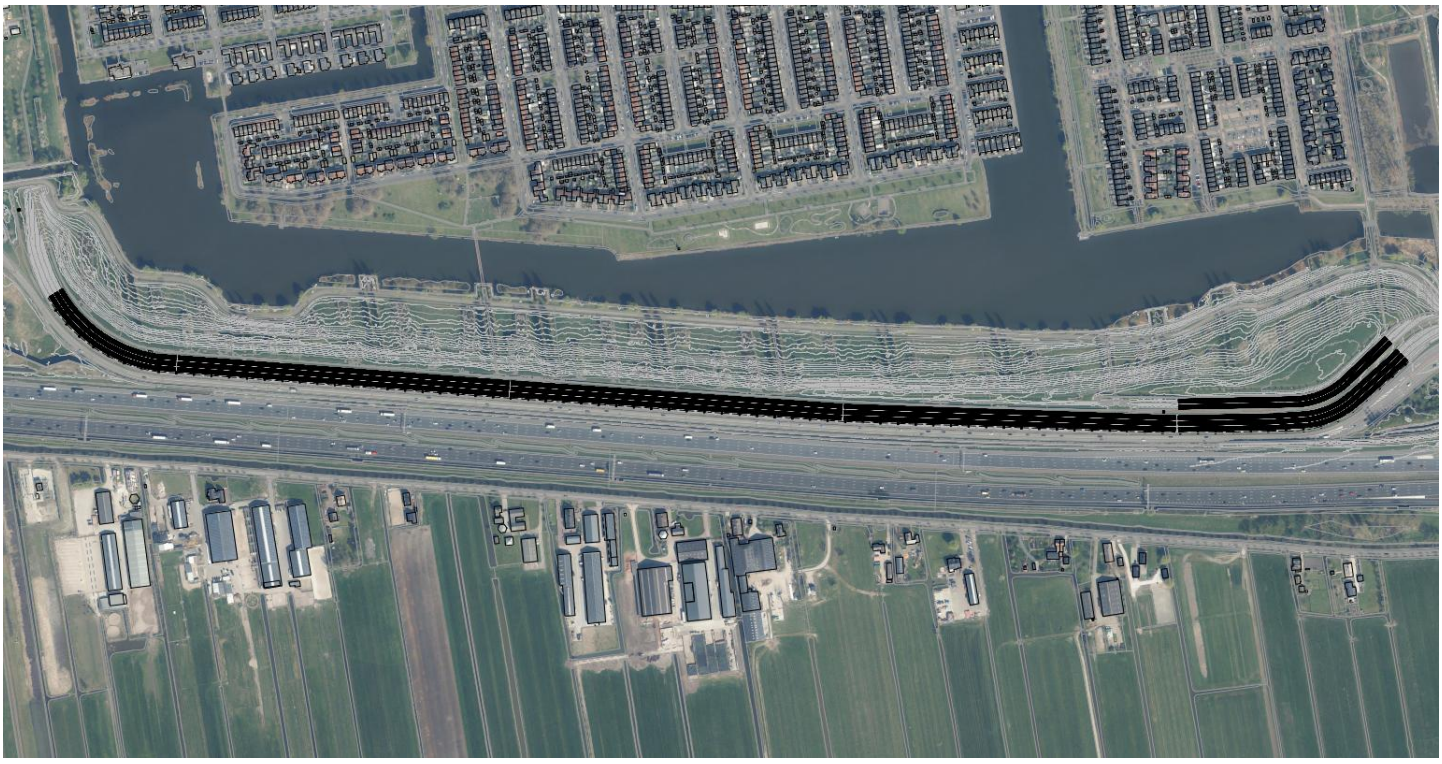
Overige gegevens noodzakelijk voor toetsing aan omgevingsplan

Document	Vertrouwelijk
B1 - Groencompensatie zonnepanelen A12.pdf	Nee
B10 - Correspondentie Stedin.pdf	Nee
B11 - Verslag omgevingstafel.pdf	Nee
B2 - 20210330-413927.123-Rap-Geotechnisch Advies Geluidswal Veldhuizerpark R4.0-def.pdf	Nee
B3 - ER20250315QSv03_Geluidswal_A12_Utrecht_en_Woerden_EcoresultBV.pdf	Nee
B4 - ER20250315NOv01_Geluidswal_A12_Woerden_Utrecht_EcoresultBV.pdf	Nee
B5 - ER20250315_Mitigatietaakstelling Geluidswal A12_Ecoresult_BV.pdf	Nee
B6 - 51037181 D3 Rapport onderzoek Geluidseffect van een zonnepark op geluidswal A12 bij Woerden en Utrecht (NL26-648800269-181725).pdf	Nee
B7 - Reflectierapport Geluidswal A12.pdf	Nee
B8 - 202601_05_Rapport_Ndep_Zonnepanelen_A12_Utrecht_incl_bijlage.pdf	Nee
B9 - 742847 Reactie op Adviesverzoek Hoogheemraadschap.pdf	Nee

Document	Vertrouwelijk
Huawei 330KTL inverter.pdf	Nee
lr-7-72-hvh-640-670-m-30-30-and-15-black-frame-anti-glare-bg.pdf	Nee
Onderbouwing voor de fysieke leefomgeving D2.0.pdf	Nee
T1 - 51037181-T001-Geluidswal A12-L01 - Overzicht luchtfoto_Optimized.pdf	Nee
T2 - 51037181-T001-Geluidswal A13-L03 - Overzicht Veldhuizen Utrecht_V1.2.pdf	Nee
T3 - 51037181-T001-Geluidswal A13-L03.5 - Aanzicht Veldhuizen Utrecht.pdf	Nee
T4 - Zonnepark geluidswal A 12 Veldhuizen 11 aug 26 kopie.jpg	Nee
T5 - GBUe-R3_Typ_G001_SB_Alu_26-B-0162-2.pdf	Nee
treesystem_adjustable_ita-eng_2.pdf	Nee

Onderbouwing voor de fysieke leefomgeving

Realisatie van een zonnepark op geluidswal
A12 bij Utrecht



SWECO

Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door
C1.0	02-07-26	Opstellen BOPA	[redacted]	
C2.0	20-07-26	Verwerken review opmerkingen		
D1.0	22-07-26	Verwerken laatste opmerkingen		[redacted]
D2.0	12-08-26	Toevoegen aanvullingen nav VTH Utrecht		

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769		
Onderwerp	Onderbouwing voor de fysieke leefomgeving		
Projectnummer	51037181	**Gecontroleerd door**	[redacted]
Klant	Gemeente Utrecht		
Auteur	[redacted]		
Datum	12-08-2026	**Vrijgegeven door**	[redacted]
Versie	D2.0		
Documentreferentie	NL26-648800269-181808		

Inhoudsopgave

1 Inleiding 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Projectlocatie 6
1.3 Leeswijzer 7

2 Huidige en beoogde situatie 8
2.1 Huidige situatie 8
2.2 Beoogde situatie 8
2.3 Groencompensatie 11
2.4 Landschappelijke inpassing 11
2.5 Planologische strijdigheid 14
2.5.1 Omgevingsplan Utrecht 14
2.5.2 Omgevingsplanactiviteit 15
2.5.3 Buitenplanse omgevingsplanactiviteit 15
2.5.4 Procedurele aspecten 16

3 Beleid 17
3.1 Nationaal beleid 17
3.1.1 NOVI 17
3.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking 17
3.2 Provinciaal beleid 18
3.2.1 Omgevingsvisie Utrecht 18
3.2.2 Beleidsprogramma Energietransitie 2026-2030 provincie Utrecht 19
3.2.3 Omgevingsverordening Utrecht 19
3.3 Regionaal beleid 21
3.3.1 Regionale Energiestrategie Regio Utrecht 21
3.4 Gemeentelijk beleid 22
3.4.1 Omgevingsvisie Utrecht 22
3.4.2 Beleidsnota opwekgebieden voor schone energie in Utrecht 2024-2030 24
3.4.3 Welstandsnota 25

4 Milieu- en omgevingsaspecten 29
4.1 Bedrijven en milieuzonering 29
4.1.1 Relevant kader 29
4.1.2 Motivering 29
4.1.3 Conclusie 29

4.2 Bodem 29
4.2.1 Relevant kader 29
4.2.2 Motivering 30
4.2.3 Conclusie 30
4.3 Ecologie 30
4.3.1 Relevant kader 30
4.3.2 Motivering 31
4.3.3 Conclusie 32
4.4 Geluid 32
4.4.1 Relevant kader 32
4.4.2 Motivering 33
4.4.3 Conclusie 34
4.5 Lichtreflectie 34
4.5.1 Relevant kader 34
4.5.2 Motivering 34
4.5.3 Conclusie 35
4.6 Landschap en cultuurhistorie 35
4.6.1 Relevant kader 35
4.6.2 Motivering 36
4.6.3 Conclusie 36
4.7 Stikstofdepositie 36
4.7.1 Relevant kader 36
4.7.2 Motivering 36
4.7.3 Conclusie 37
4.8 Verkeer en parkeren 37
4.8.1 Relevant kader 37
4.8.2 Motivering 37
4.8.3 Conclusie 37
4.9 Luchtkwaliteit 38
4.9.1 Relevant kader 38
4.9.2 Motivering 38
4.9.3 Conclusie 38
4.10 Omgevingsveiligheid 38
4.10.1 Relevant kader 38
4.10.2 Motivering 39
4.10.3 Conclusie 40
4.11 Water 40
4.11.1 Relevant kader 40
4.11.2 Motivering 40
4.11.3 Conclusie 41
4.12 Mer-beoordeling 41
4.12.1 Relevant kader 41
4.12.2 Motivering 42
4.12.3 Conclusie 42
4.13 Ondergrondse infrastructuur 42
4.13.1 Relevant kader 42
4.13.2 Motivering 42
4.13.3 Conclusie 42

4.14 Brandveiligheid 42
4.14.1 Relevant kader 42
4.14.2 Motivering 43
4.14.3 Conclusie 43
4.15 Netcongestie 43
4.16 Circulariteit 44
4.17 Conclusie fysieke leefomgeving 44

5 Participatie 45
5.1 Resultaten participatie 45
5.2 Omgevingstafel 46

6 Financiële haalbaarheid 47
6.1 Financiële uitvoerbaarheid 47
6.2 Kostenverhaal 47
6.3 Nadeelcompensatie 47

7 Conclusie ETFAL 48

Bijlagenboek 50

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

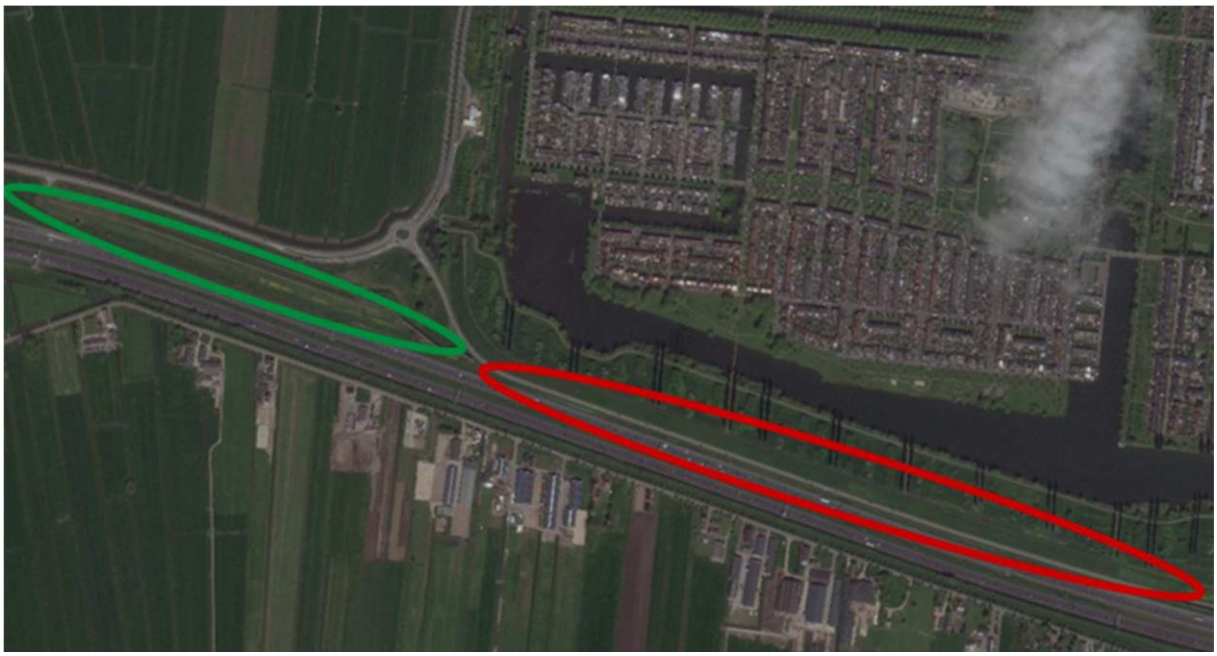
De gemeente Utrecht heeft als doelstelling het opwekken van duurzame elektriciteit door middel van een grootschalig zonnepark op de geluidswal aan de A12 tussen Woerden en Utrecht. In een eerder stadium heeft de gemeente de aanleg van het zonnepark in de gemeente Utrecht aanbesteed, waarna een projectontwikkelaar heeft geprobeerd de bouw van het zonnepark technisch uit te werken. Vanwege onder andere de complexiteit van de bouw op een geluidswal waar beperkte boordiepte mogelijk is en waar de draagkracht van de bodem laag is, is het zonnepark voor de projectontwikkelaar financieel niet haalbaar gebleken en uiteindelijk niet gerealiseerd. Wel is er tijdens dit proces een vergunning aangevraagd en verleend voor de bouw van het zonnepark.

Onlangs heeft de gemeente Utrecht het besluit genomen de ontwikkeling door te zetten en op eigen initiatief te realiseren. Om de haalbaarheid van de ontwikkeling te vergroten is besloten om het deel van de geluidswal dat in de gemeente Woerden ligt, te betrekken bij de ontwikkeling van het zonnepark. Dit gedeelte van de geluidswal is (ook) in eigendom van de gemeente Utrecht. In samenspraak met de gemeente Woerden is besloten om op beide delen van de geluidswal een omgevingsvergunning aan te vragen voor het zonnepark. Het initiatief behelst het gelijktijdig bouwen van het zonnepark door middel van het Treesystem, en wordt gefinancierd door de gemeente Utrecht. De vergunningaanvraag voor het zonnepark wordt opgesplitst: bij beide gemeenten wordt een aparte vergunning aangevraagd.

Het zonnepark is op grond van het omgevingsplan Utrecht niet toegestaan. Derhalve is het noodzakelijk om voor de bouw van het zonnepark af te wijken van het omgevingsplan via een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (hierna: BOPA). Onderhavig document vormt de onderbouwing voor de fysieke leefomgeving bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor de BOPA. Deze wordt gecombineerd aangevraagd met een binnenplanse omgevingsplanactiviteit (OPA). Deze BOPA heeft slechts betrekking op het projectgebied dat valt binnen het omgevingsplan Utrecht.

1.2 Projectlocatie

De gehele projectlocatie van het zonnepark is onderverdeeld in twee delen, namelijk de geluidswal in de gemeente Utrecht, onder de wijk Veldhuizen in De Meern, en de geluidswal in de gemeente Woerden. Onderhavige onderbouwing heeft alleen betrekking op het deel dat is gelegen in de gemeente Utrecht. In figuur 1 is de totale projectlocatie van het zonnepark weergegeven. Met projectlocatie wordt in het vervolg van dit document alleen verwezen naar het deel dat valt in de gemeente Utrecht.



Figuur 1: Locaties zonneparken op de geluidswallen aan de A12 bij Utrecht (rood) en Woerden (groen).

De geluidswal in de gemeente Utrecht is voornamelijk gelegen op het perceel met de aanduiding VHZ01-A-1790. Daarnaast is de projectlocatie ook gelegen op de percelen met de aanduiding VHZ01-A-3897 en VHZ01-A-4636, welke allen in eigendom zijn van de gemeente Utrecht. In figuur 2 is de kadastrale kaart van de projectlocatie weergegeven.



Figuur 2: Kadastrale kaart van de projectlocatie.

1.3 Leeswijzer

Na deze inleiding volgt een beschrijving van de huidige situatie, zowel feitelijk als planologisch. Vervolgens wordt er ingegaan op de toekomstige situatie en de planologische strijdigheid. In hoofdstuk 4 worden de milieu- en omgevingsaspecten behandeld. Hoofdstuk 5 gaat in op de participatie en hoofdstuk 6 geeft een toelichting op de financiële haalbaarheid van het plan. Tenslotte volgt er een concluderend hoofdstuk.

2 Huidige en beoogde situatie

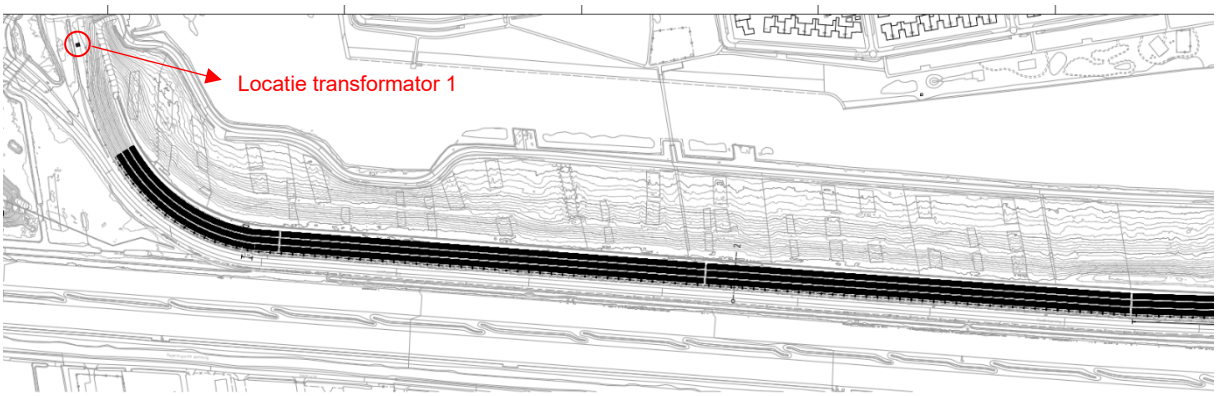
2.1 Huidige situatie

De projectlocatie voor het zonnepark is de geluidswal bij de A12 nabij de wijk Veldhuizen in De Meern, gemeente Utrecht. De geluidswal is circa 1,4 kilometer lang en heeft een hoogte van 10 meter, oplopend tot 15 meter aan de oostzijde, en wordt ingesloten tussen de Veldhuizerweg aan de zuidzijde en het Veldhuizerpark aan de noordzijde. Het heeft een hellingsgraad die varieert tussen 25 en 28 graden. De geluidswal is opgebouwd uit verschillende lagen, waarbij de basis bestaat uit AVI-slakken (ook wel AVI-bodem-as genoemd), die zijn afgedekt met verschillende beschermingsmaterialen. Boven op de afdekfolie is een kleilaag aangebracht met een oorspronkelijke dikte van circa 1 tot 3 meter.

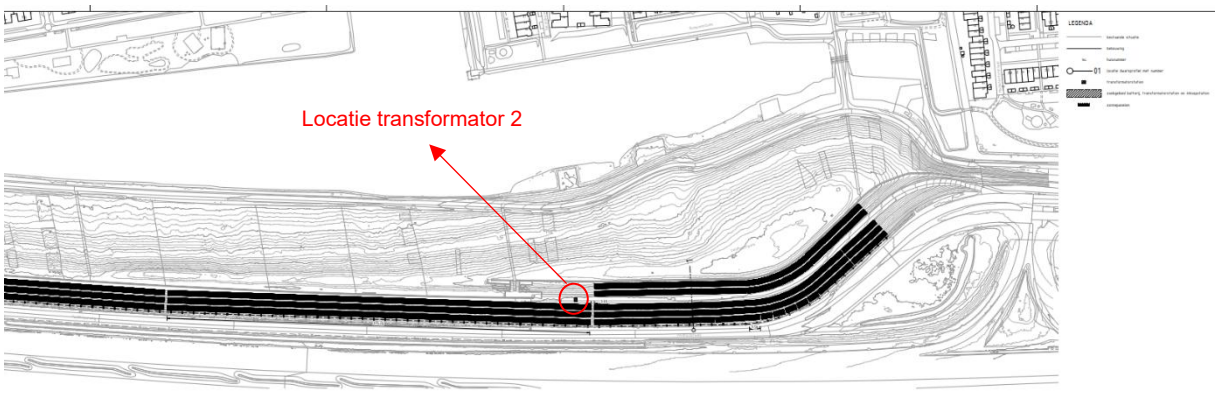
Aan de voet van de geluidswal en aan de top van de geluidswal zijn paden aanwezig voor beheer en onderhoud. Op de top van de geluidswal bevindt zich tevens een metalen schanskorf met stenen. Op de geluidswal zijn vier bomen aanwezig. Aan de oostkant van de geluidswal bevindt zich tevens een plat plateau.

2.2 Beoogde situatie

Het zonnepark zal worden gebouwd over vrijwel de gehele geluidswal. De exploitatietijd van het zonnepark zal 30 jaar zijn. Naast de plaatsing van de zonnesystemen zijn twee transformatoren nodig. Tevens zal er ten behoeve van het zonnepark een batterij geplaatst worden, deze werkt netcongestie verzachtend. Deze zal tussen de geluidswallen van Woerden en Utrecht gerealiseerd worden en valt daarmee binnen de gemeente Woerden. De plaatsing van de batterij wordt derhalve niet meegenomen in deze BOPA-aanvraag en zal later worden aangevraagd. In figuren 3 en 4 is het ontwerp van het zonnepark in zijn geheel weergegeven. De gedetailleerde ontwerpen en de inpassing van de transformatoren zijn als bijlage toegevoegd aan de aanvraag voor de omgevingsvergunning

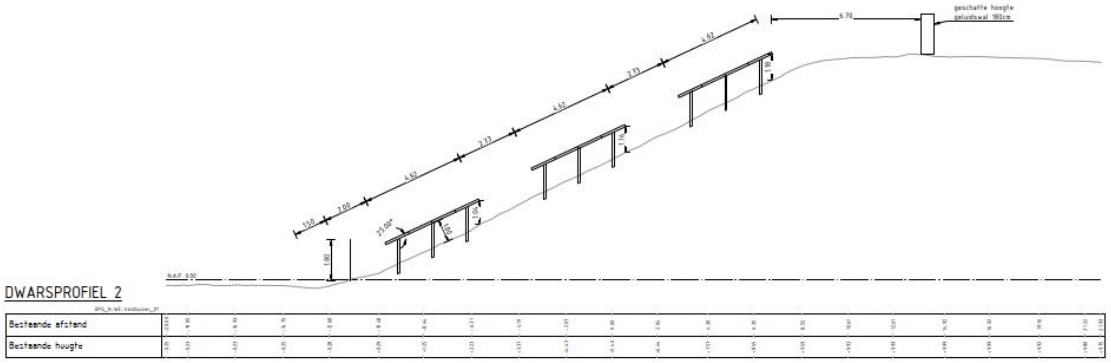


Figuur 3: Ligging van het beoogde zonnepark op het westelijk deel van de geluidswal aan de A12 bij Veldhuizen.

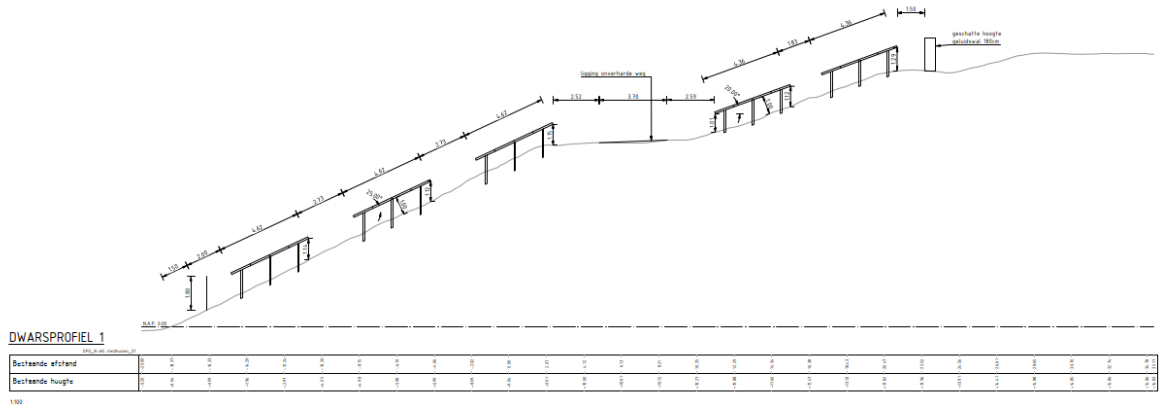


Figuur 4: Ligging van het beoogde zonnepark op het oostelijk deel van de geluidswal aan de A12 bij Veldhuizen.

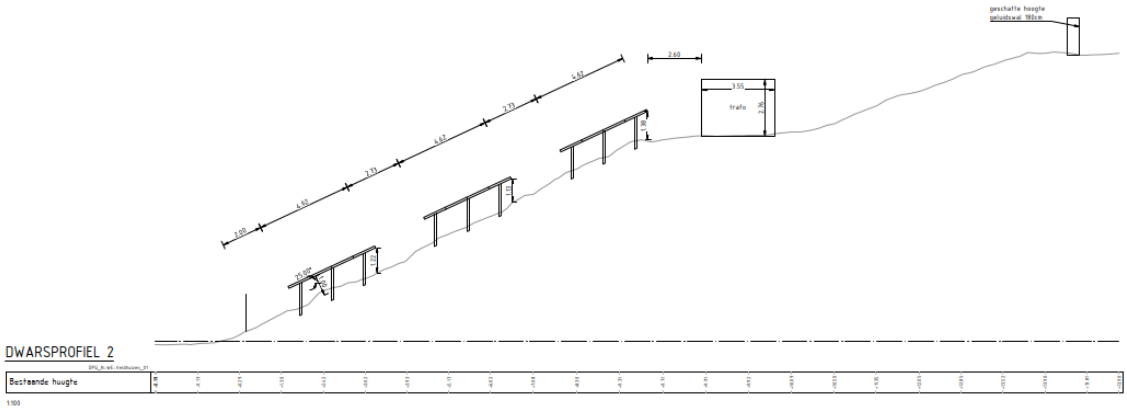
Het zonnepark wordt uitgevoerd in een rijopstelling waarbij er zich drie rijen onder elkaar bevinden onder een hellingshoek van 25 graden, parallel aan het talud. Aan de oostkant van de geluidswal zijn er aan de bovenkant van het plateau nog twee rijopstellingen beoogd. Per rij telt het zonnesysteem vier panelen met een lengte van 4562 mm. Tussen de rijen is er 2700 mm vrijgehouden, om genoeg ruimte over te laten voor bereikbaarheid ten behoeve van beheerwerkzaamheden en voor behoud van bodemkwaliteit en biodiversiteit. In figuren 5, 6 en 7 is een dwarsdoorsnede van de rijopstelling van het zonnepark weergegeven. Hierop staan de afmetingen tussen de rijen vermeld.



Figuur 5: dwarsdoorsnede rijopstelling aan de westzijde, inclusief de afmetingen tussen de zonnesystemen



Figuur 6: Dwarsdoorsnede rijopstelling aan de oostzijde, inclusief de afmetingen tussen de zonnesystemen.



Figuur 7: Dwarsdoorsnede rijopstelling aan de oostzijde, inclusief de transformator.

Met de opstelling van de zonnepanelen is beoogd om een rustig en ritmisch beeld te creëren. De rijen zonnepanelen zijn daarom van gelijke grootte. De aanwezigheid van andere installaties tussen opstelling van zonnepanelen is daarom niet wenselijk. Wel worden er transformators ingepast. Op figuren 3 en 4 zijn deze transformators ingetekend, waarbij een zich bevindt net ten westen van de bovenste rij panelen in het oostelijk deel van de geluidswal. De andere transformator wordt geplaatst op het westelijk deel van de geluidswal ter hoogte van de rotonde van de Veldhuizerweg. De transformatoren hebben beiden hetzelfde ontwerp en hebben afmetingen boven maaiveld van 355 x 280 x 276 cm (l x b x h) en een vermogen van 2.000 kVA per stuk. De kleurstelling van de transformatoren is gedekt, donkergroen in combinatie met donker antraciet, zodat ze niet opvallen tegen de achtergrond van de geluidswal. In de bijlage T5 is de technische tekening van de transformator toegevoegd.

Tussen de zonnepanelen is ruimte nodig voor omvormers en bekabeling. Hierbij is gekozen voor plaatsing van omvormers direct achter de opstelling van zonnepanelen zodat deze uit het zicht blijven. Bekabeling vanuit de zonnepanelen (DC bekabeling) wordt direct onder de zonnepanelen geplaatst, er worden geen bovengrondse verbindingsstukken met bekabeling en kabelgoot gemaakt tussen de rijen zonnepanelen. Vanuit de omvormers zal AC bekabeling in ondergrondse kabelsleuven naar de transformator worden gevoerd.



Figuur 8: Voorbeeld opstelling omvormers achter zonnepanelen.

2.3 Groencompensatie

De zuidhelling van de geluidswal waarop het zonneveld is geprojecteerd is onderdeel van stedelijke groenstructuur van Utrecht. Bij aantasting van de groene waardes van de stedelijke groenstructuur wordt gevraagd om een evenredige compensatie. Het gaat daarbij zowel om verlies van m2 groen als de groene waarden die aan de specifieke locatie zijn toegeschreven.

De groencompensatie voor de zonnepanelen dient een voldoende robuuste invulling te krijgen en minimaal de huidige groene waarden van de geluidswal te compenseren, ook geldt een kwantitatieve compensatie, waarbij het aantal kapvergunningplichtige bomen en het aantal vierkante meters tellen. De geluidswal bij Veldhuizen, deel gemeente Utrecht, is ongeveer 1,5 kilometer lang en volledig groen. Voor het Utrechtse deel gaat het om ruim 2 ha (21.344 m2) dat bedekt wordt met zonnepanelen er worden geen bomen gekapt.

Ecologische kwaliteiten
Wat er uniek is aan de geluidswal is de helling op het zuiden met een kruiden- en insectenrijke beplanting en een zon beschenen lange muur van schanskorven. Daarbij functioneert de geluidswal als verbinding in de stedelijke groenstructuur voor planten en dieren. Opvallend aanwezig is de (bedreigde) argusvlinder. Deze soort is sinds 1992 landelijk afgenomen met 98%!
De geluidswal biedt voor de argusvlinder en andere insecten een geschikt leefgebied door een combinatie van essentiële factoren. Door de plaatsing van de zonnepanelen gaat het leefgebied en de verbinding voor flora en fauna grotendeels verloren.
Daarnaast vormt de helling waar de zonnepanelen komen nu leefgebied van onder andere haas en mogelijk kleine marterachtigen (wezel en bunzing).

Landschappelijke kwaliteit
De geluidswal vormt een ruimtelijke scheiding tussen de A12 en Veldhuizen. De lange lijn van de geluidswal en het verschillende karakter tussen de zuidhelling en de noordhelling. In de noordhelling ligt het karaktervolle Walpark, ontworpen door [redacted], dat de geluidswal heeft omgetoverd tot park voor de wijk. Karakteristiek voor het park zijn de populierenlanen die zich in het verlengde van de verkavelingsstructuur van de wijk bevinden. De zuidhelling wordt gedefinieerd door een 'muur' van schanskorven en bloemrijk grasland.

Een conceptgroencompensatieplan is opgesteld door de groenadviseur, ecoloog, landschapsarchitect en projectmanager energie van gemeente Utrecht. (Bijlage B1).

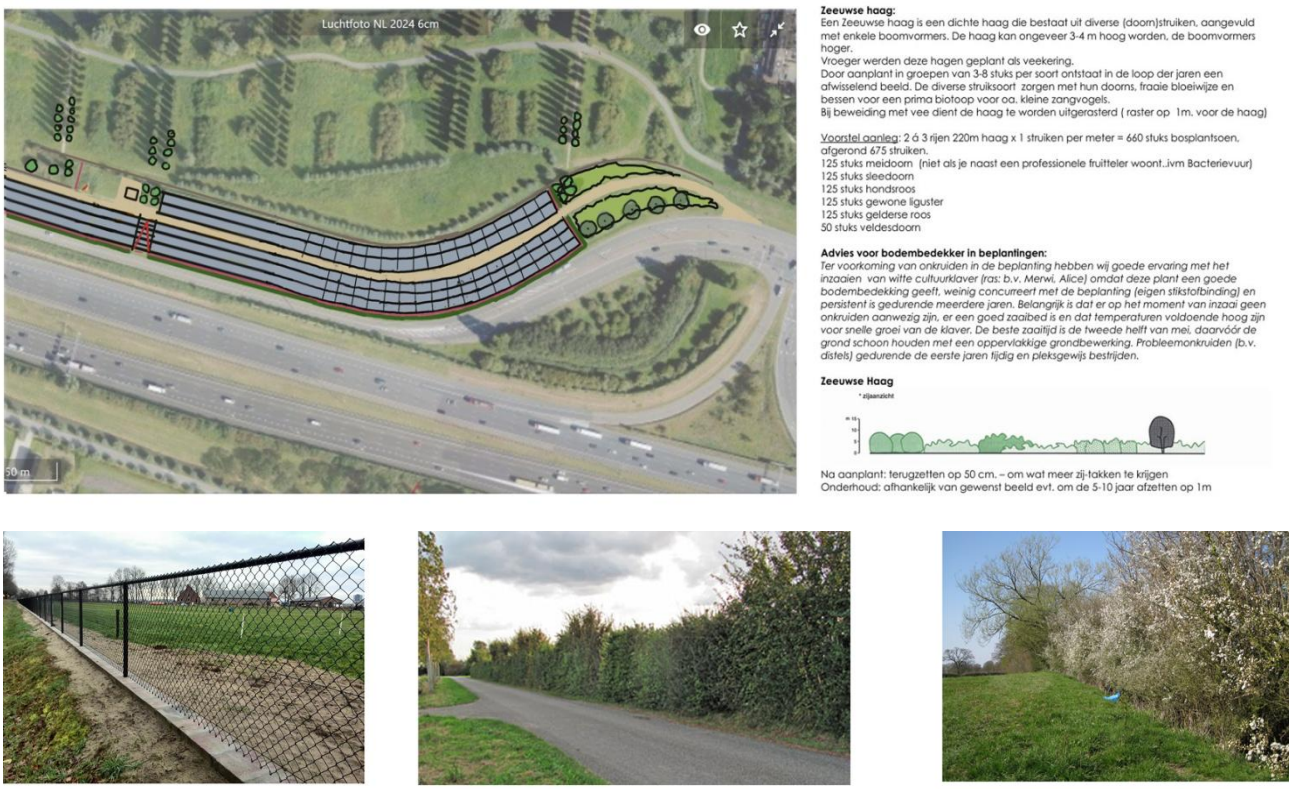
2.4 Landschappelijke inpassing

Voor de inpassing van het zonnepark in het landschap is een ontwerp gemaakt waarbij rekening wordt gehouden met de oorspronkelijke landschappelijke elementen en het beleid van gemeente Utrecht voor het gebied. De onderstaande afbeelding toont het landschappelijk ontwerp, de verschillende elementen zijn nader toegelicht in de aanvullende factsheets (Bijlage T4). Het landschappelijk ontwerp is aanvullend op de technische tekeningen met ontwerp waarop tevens de maatvoeringen staan aangegeven. (Bijlage T2)



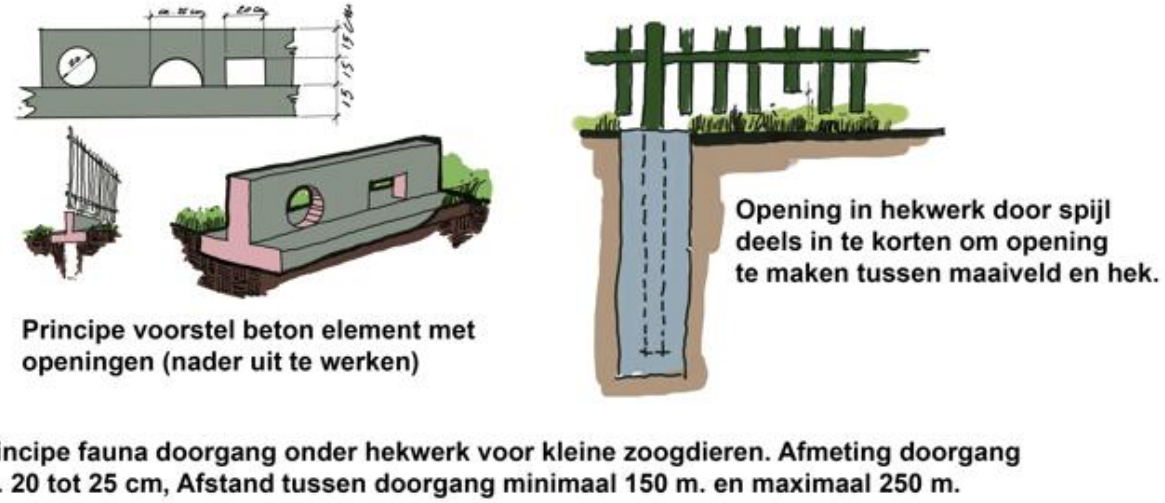
Figuur 9: Landschappelijke inpassing zonnepanelen op geluidswal Veldhuizen.

Het zonnepark wordt omheind door hekwerk met een hoogte van 1,8 meter ter afsluiting van het terrein voor veiligheid. Het hekwerk loopt langs de Veldhuizerweg voorlangs het talud, en gaat aan de kopse kanten langs het talud omhoog met aansluiting aan de bestaande schanskorfmuur. Om het zicht op het hekwerk en de harde randen van de zonnepanelen te onttrekken wordt voor en langs het gehele hekwerk Zeeuwse haag geplaatst. Het gehele hekwerk wordt hierdoor als het ware ingepakt door de Zeeuwse haag. Geheel rondom het zonnepark loopt een groene strook. De haag en de groene strook heeft ook waarde om de biodiversiteit op de geluidswal te versterken.



Figuur 10: Referentie hekwerk en Zeeuwse haag.

Op de geluidswal zijn kleine zoogdieren aangetroffen zoals haas en mogelijk marterachtigen. Het is gewenst dat deze dieren vrij kunnen bewegen, ondanks het hekwerk. Om dit mogelijk te maken is het voorstel om openingen aan de onderzijde van het hekwerk te maken voor kleine zoogdieren.



Figuur 11: principe voorstel openingen in hekwerk, nader uit te werken

2.5 Planologische strijdigheid

2.5.1 Omgevingsplan Utrecht

De voorgenomen ontwikkeling wordt getoetst aan het tijdelijk deel van het omgevingsplan van de gemeente Utrecht, waarin de bestemmingsplannen zijn opgenomen. Onderstaande bestemmingsplannen zijn van toepassing op de projectlocatie:

- Chw bestemmingsplan Veldhuizen, De Meern (vastgesteld op 12-03-2020);
- Chw bestemmingsplan Algemene regels Utrecht (vastgesteld op 02-02-2023).

2.5.1.1 Chw Bestemmingsplan Algemene regels Utrecht

Het bestemmingsplan ‘Chw Bestemmingsplan Algemene regels Utrecht’ bevat algemene regels die gelden voor vrijwel de gehele gemeente Utrecht en is daarmee niet locatie specifiek. In dit bestemmingsplan heeft de projectlocatie de volgende gebiedsaanwijzingen:

- Overige zone – bebouwingscontour houtkap;
- Overige zone – algemene regels Utrecht;
- Overige zone – archeologische verwachting 6.

Op grond van die laatste is het verboden zonder vergunning grondwerkzaamheden uit te voeren wanneer de werkzaamheden dieper dan 50 centimeter onder het maaiveld zal worden gedaan of als er meer dan 5000m2 grondwerk zal worden verricht.

2.5.1.2 Chw bestemmingsplan Veldhuizen, De Meern

De projectlocatie heeft in het bestemmingsplan ‘Chw bestemmingsplan Veldhuizen, De Meern’ enkel de bestemming ‘Groen’. Hieronder is de plankaart van ‘Chw bestemmingsplan Veldhuizen, De Meern’ weergegeven.



Figuur 12: Plankaart van bestemmingsplan ‘Chw bestemmingsplan Veldhuizen, De Meern’, met pijl de projectlocatie weergegeven.

Op grond van artikel 5.2 van het bestemmingsplan zijn activiteiten die passen bij de functie ‘Groen’ toegestaan, *“zoals het aanleggen, gebruiken en in stand houden van groenvoorzieningen, voet- en fietspaden, bruggen, duikers en faunapassages, geluidwerende voorzieningen, veldjes voor het uitlaten van honden, watergangen, waterpartijen, ontmoetingsplaatsen al dan niet met zitbanken of speeltoestellen, kunstobjecten.”*

Hierin is geen ruimte opgenomen voor nutsvoorzieningen, zonnecollectoren of andere dergelijke doeleinden. Concluderend kan worden gesteld dat het zonnepark niet een toegestane activiteit is die past bij de functie ‘Groen’ en daarmee in strijd is met het omgevingsplan van de gemeente Utrecht.

2.5.2 Omgevingsplanactiviteit

Om te bepalen of er sprake is van een vergunningplicht voor de omgevingsplanactiviteit moet er gekeken worden naar de planologische aspecten van de werkzaamheden. De regels omtrent het bouwen op grond van het omgevingsplan zijn opgenomen in het Besluit bouwwerken leefomgeving (hierna: Bbl). De gemeente Utrecht kan echter in het omgevingsplan aanvullende eisen stellen aan de planologische en esthetische aspecten.

Ten aanzien van het bouwen op grond van het omgevingsplan zijn in artikel 2.29 Bbl vrijstellingen opgenomen van de vergunningplicht voor de omgevingsplanactiviteit. Het zonnepark valt echter niet onder de vergunningvrije gevallen in artikel 2.29 Bbl, aangezien de collectoren niet worden geplaatst op een dak en de totale oppervlakte meer zal bedragen dan 15 m^2. Ook de bijbehorende transformatoren zijn niet vrijgesteld van de vergunningplicht voor de omgevingsplanactiviteit. De transformatoren vallen niet onder nutsvoorzieningen en zijn daarom niet vrijgesteld van de vergunningenplicht.

Voor de vergunningplichtige bouwwerken staat het gemeenten vrij om, naaste de Rijksregels uit het Bbl, aanvullende regels in het omgevingsplan te stellen. Voor het bouwen van bouwwerken geldt artikel 22.26 van Omgevingsplan Utrecht: *“het is verboden zonder omgevingsvergunning een bouwactiviteit te verrichten en het te bouwen bouwwerk in stand te houden en te gebruiken.”*

Deze vergunning wordt verleend als wordt voldaan aan de beoordelingsregels van artikel 22.29 van het Omgevingsplan Utrecht:

a. de activiteit niet in strijd is met de in dit omgevingsplan gestelde regels over het bouwen, in stand houden en gebruiken van bouwwerken, met uitzondering van paragraaf 22.2.4
b. het uiterlijk of de plaatsing van het bouwwerk, met uitzondering van een tijdelijk bouwwerk dat geen seizoensgebonden bouwwerk is, zowel op zichzelf beschouwd als in verband met de omgeving of de te verwachten ontwikkeling daarvan, niet in strijd is met redelijke eisen van welstand, beoordeeld volgens de criteria van de welstandsnota, bedoeld in artikel 12a, eerste lid, van de Woningwet, zoals dat artikel luidde voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet; en
    1. de activiteit betrekking heeft op een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie en:
        1. de toelaatbare kwaliteit van de bodem niet wordt overschreden; of
        2. bij overschrijding van de toelaatbare kwaliteit van de bodem: als aannemelijk is dat een sanerende of andere beschermende maatregelen wordt getroffen. Een sanerende of andere beschermende maatregel is in ieder geval een sanering overeenkomstig paragraaf 4.121 van het Besluit activiteiten leefomgeving.

De bouw van het zonnepark, met de transformatoren, is vergunningplichtig voor de omgevingsplanactiviteit bouwwerken op grond van artikel 2.29 Bbl en artikel 22.26 Omgevingsplan Utrecht.

2.5.3 Buitenplanse omgevingsplanactiviteit

In het omgevingsplan worden de beoordelingsregels voor het verlenen van de omgevingsvergunning opgenomen. Een buitenplanse omgevingsplanactiviteit is een activiteit die niet voldoet aan de regels van het omgevingsplan en niet vergunningvrij is. Er zijn 2 varianten:

1. Een activiteit waarvoor het omgevingsplan bepaalt dat een vergunning nodig is, maar het volgens de beoordelingsregels niet mogelijk is de vergunning te verlenen.
2. Een andere activiteit die in strijd is met het omgevingsplan.

Om te bepalen of de bouw van het zonnepark in strijd is met het omgevingsplan is gekeken naar de bestemmingsregels van het vigerende bestemmingsplan, dat onderdeel is van het tijdelijke deel van het omgevingsplan Utrecht. In paragraaf 2.3.1 zijn de toegestane functies op de gronden reeds behandeld. Hieruit is gebleken dat het zonnepark strijdig is met de toegestane functies op voor 'Groen' aangewezen gronden en daarmee strijdig is met het omgevingsplan. Het is derhalve noodzakelijk om voor de bouw van het zonnepark af te wijken van het omgevingsplan middels een buitenplanse omgevingsplanactiviteit. Ook voor de transformatoren is er een omgevingsvergunning benodigd voor de buitenplanse omgevingsplanactiviteit aangezien deze niet zijn toegestaan volgens bestemmingsplan Veldhuizen, De Meern.

2.5.4 Procedurele aspecten

De juridische grondslag voor de buitenplanse omgevingsplanactiviteit is de vergunningplicht in artikel 5.1 lid 1 onder a jo. art. 5.2 Omgevingswet en artikel 5.21, tweede lid, onder b. Omgevingswet. De wettelijke proceduretermijn van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit is acht weken. Het bevoegd gezag kan de beslistermijn eenmaal met ten hoogste zes weken verlengen. Dit besluit wordt bekend gemaakt binnen de beslistermijn (art. 16.64 Ow).

Op basis van artikel 2 onder j van het 'Besluit delegatie wijziging omgevingsplan en bindend advies bij afwijkvergunningen gemeente Utrecht' is bindend advies van de raad vereist bij een aanvraag voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit voor de aanleg van zonnevelden.

<u>Afstemming Rijkswaterstaat</u>
Op 6 mei 2026 heeft vooroverleg met Rijkswaterstaat plaatsgevonden. Daarnaast heeft Rijkswaterstaat advies uitgebracht op het principeverzoek. Vanwege het werken in het Beperkingengebied van een Rijksweg wordt er gelijktijdig een omgevingsvergunning aangevraagd bij Rijkswaterstaat.

<u>Omgevingstafel</u>
Voor het project Zonnepanelen op de geluidswal van de A12 heeft er op 9 juli 2026 een omgevingstafel plaatsgevonden (zie bijlage X). De omgevingstafel is een overleg in de voorbereiding op de aanvraag van de omgevingsvergunning waar alle betrokken overheden, organisaties en belanghebbenden zijn vertegenwoordigd. Tijdens deze bijeenkomsten is het ontwerp besproken en afgestemd.

De omgevingstafel biedt ruimte voor het vroegtijdig signaleren van knelpunten en het gezamenlijk zoeken naar oplossingen. Door de brede samenstelling kunnen relevante kwesties snel en integraal worden opgepakt. De uitkomsten van de omgevingstafels zijn meegenomen in de verdere planvorming en dragen bij aan een breed gedragen ontwerp en zorgvuldige ruimtelijke inpassing.

<u>Bestuurlijk vooroverleg</u>
De geluidswal van de A12 is grondgebied van gemeente Utrecht.
In het verleden zijn er meerdere besluiten geweest over dit project. De belangrijkste besluiten zijn:

- Augustus 2017 (college B&W): Het startdocument voor een zonnepark op de bestaande geluidswal A12 vast te stellen;
- Oktober 2020 (gemeenteraad): Algemene verklaring van geen bedenkingen voor 2 zonne-energieprojecten Haarrijnseplas en geluidswal A12;
- Juli 2021(gemeenteraad): Zonneveld A12 vastgesteld als zoekgebied RSU;
- Januari 2023 (gemeenteraad): Raadsbrief voorgang projecten duurzame energie;
- Oktober 2023 (gemeenteraad): Raadsbrief voortgang projecten duurzame energie;
- December 2024 (gemeenteraad): Geluidswal A12 aangewezen als focusgebied voor zonne-energie in de Beleidsnota opwekgebieden voor schone energie.

3 Beleid

3.1 Nationaal beleid

3.1.1 NOVI

De Omgevingswet bundelt alle huidige wetten over de leefomgeving. Daarbij hoort ook één rijksvisie op de leefomgeving: de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). In de NOVI zijn de maatschappelijke opgaven samengevat in 4 prioriteiten:

- Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- Duurzaam economisch groeipotentieel;
- Sterke en gezonde steden en regio's;
- Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Om alle belangen af te wegen, gebruikt de NOVI drie afwegingsprincipes:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies: in het verleden is scheiding van functies te vaak te rigide gehanteerd. Met de NOVI zoeken we naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van onze ruimte.
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal: wat de optimale balans is tussen bescherming en ontwikkeling, tussen concurrentiekracht en leefbaarheid, verschilt van gebied tot gebied. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere.
3. Afwentelen wordt voorkomen: het is van belang dat onze samenleving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie van inwoners zonder dat dit ten koste gaat van toekomstige generaties.

Met betrekking tot 'sterke en gezonde steden en regio's' is in de NOVI aangegeven dat vooral in steden en stedelijke regio's nieuwe locaties nodig zijn voor wonen en werken. Het liefst binnen de bestaande stadsgrenzen, zodat de open ruimten tussen stedelijke regio's behouden blijven. Tegelijk streeft men naar een verbetering naar de leefbaarheid en klimaatbestendigheid in steden en dorpen. Schonere lucht, voldoende groen en water en genoeg publieke voorzieningen waar mensen kunnen bewegen (wandelen, fietsen, sporten, spelen), ontspannen en samenkomen.

Betekenis voor het project
Ten aanzien van de eerste prioriteit ‘Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie’ is er in de NOVI beleidskeuze 1.4 opgenomen. Deze dient als doel om de opgave van duurzame energie te verwezenlijken met oog voor de kwaliteit van de omgeving en zo veel mogelijk te combineren met andere functies. Om dit meer richting te geven is voor de inpassing van duurzame energie een voorkeursvolgorde voor zon-PV geïntroduceerd. Deze zonneladder kent vier treden. De beoogde ontwikkeling van het zonnepark bevindt zich op de derde trede, zonne-energie op terreinen en objecten in het landelijk gebied. De ontwikkeling van het zonnepark betreft een investering in duurzame energie en is daarmee in lijn met de NOVI.

3.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

De ladder voor duurzame verstedelijking is een instructieregel voor zorgvuldig ruimtegebruik en tegengaan van leegstand. De instructieregel in artikel 5.129g Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) regelt dat bij een wijziging van het omgevingsplan voor een nieuwe stedelijke ontwikkeling toepassing van de ladder is vereist. Artikel 8.0b Bkl regelt dat deze instructieregel ook geldt voor een omgevingsvergunning buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

Artikel 5.129g (zorgvuldig ruimtegebruik en tegengaan van leegstand):

1. Dit artikel is van toepassing op een stedelijke ontwikkeling die bestaat uit de ontwikkeling of uitbreiding van een bedrijventerrein, een zeehaventerrein, een woningbouwlocatie, kantoren, een detailhandelvoorziening of een andere stedelijke voorziening en die voldoende substantieel is.
2. Voor zover een omgevingsplan voorziet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling, wordt met het oog op het belang van zorgvuldig ruimtegebruik en het tegengaan van leegstand in het omgevingsplan rekening gehouden met:
   a. de behoefte aan die stedelijke ontwikkeling; en
   b. als die stedelijke ontwikkeling is voorzien buiten het stedelijk gebied of buiten het stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van stedelijk gebied: de mogelijkheden om binnen dat stedelijk gebied of binnen dat stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van stedelijk gebied in die behoefte te voorzien.
3. Voor de toepassing van het tweede lid, onder b, wordt tot het stedelijk gebied niet gerekend een stedelijke ontwikkeling waarvoor:
   a. op grond van het omgevingsplan een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit is vereist; en
   b. nog geen toepassing is gegeven aan het tweede lid.
4. Als een omgevingsplan voorziet in de vestiging van een dienst als bedoeld in artikel 1 van de Dienstenwet en de beoordeling van de behoefte aan een stedelijke ontwikkeling betrekking heeft op de economische behoefte, de marktvraag of de mogelijke of actuele economische gevolgen van die vestiging, heeft die beoordeling alleen tot doel na te gaan of de vestiging van een dienst in overeenstemming is met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Betekenis voor het project
De realisatie van het zonnepark betreft geen nieuwe stedelijke ontwikkeling, zoals bedoeld in het Bkl. Zodoende is het projectvoornemen niet in strijd met de ladder voor duurzame verstedelijking.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Utrecht

De Omgevingsvisie Utrecht 2050 beschrijft hoe de provincie wil omgaan met de grote ruimtelijke opgaven richting 2050. De kern van de visie is: gezond, veilig, duurzaam en aantrekkelijk wonen, werken en leven, met zorgvuldig ruimtegebruik. De visie is uitgewerkt langs zeven samenhangende thema's:

1. Stad en land gezond
De provincie streeft naar een gezonde leefomgeving met voldoende groen, schone lucht en ruimte voor ontspanning. Verstedelijking moet bijdragen aan leefkwaliteit, zonder het buitengebied onnodig te belasten.

2. Klimaatbestendig en water robuust
Utrecht bereidt zich voor op klimaatverandering door:

- waterveiligheid te versterken,
- ruimte te geven aan waterberging,
- hittestress en droogte tegen te gaan.

Ruimtelijke ontwikkelingen moeten hieraan bijdragen en mogen het watersysteem niet verslechteren.

3. Duurzame energie
De provincie wil energieneutraal zijn en zet in op:

- energiebesparing,
- duurzame opwek (zon, wind, warmte),
- slimme combinatie met andere functies.

Dit gebeurt bij voorkeur op daken, infrastructuur en reeds verstoorde gronden, met zorg voor landschap en natuur.

4. Vitale steden en dorpen
Groei wordt vooral opgevangen binnen bestaand stedelijk gebied en bij knooppunten. Buitenstedelijke ontwikkelingen zijn mogelijk, maar alleen als ze landschappelijk en functioneel goed worden ingepast.

5. Duurzame, gezonde en bereikbare regio
Bereikbaarheid, veilige infrastructuur en duurzame mobiliteit zijn randvoorwaarden voor nieuwe ontwikkelingen.

6. Levend landschap, erfgoed en cultuur
Het Utrechtse landschap (zoals het Groene Hart, riviergebieden en historische structuren) moet herkenbaar en beleefbaar blijven. Nieuwe functies mogen dit niet aantasten en moeten waar mogelijk de landschappelijke kwaliteit versterken.

7. Toekomstbestendige natuur en landbouw
De provincie zet in op:

- versterking van natuur en biodiversiteit;
- kringloop- en natuurinclusieve landbouw;
- zorgvuldig gebruik van landbouwgronden.

Functies concurreren niet vanzelfsprekend met landbouw, maar moeten slim gecombineerd worden.

Betekenis voor het project
De bouw van het zonnepark is passend binnen de Omgevingsvisie, met name vanuit het thema duurzame energie. Het zonnepark draagt bij aan de energietransitie en CO2 reductie. Daarnaast ondersteunt de ontwikkeling de ambitie van de provincie om energieneutraal te worden en kan het bijdragen aan lokale energieopwekking en regionale zelfvoorziening. Wel hanteert de Omgevingsvisie een soortgelijke voorkeursvolgorde als de NOVI.

3.2.2 Beleidsprogramma Energietransitie 2026-2030 provincie Utrecht

De provincie Utrecht staat voor een urgente maatschappelijke opgave: de transitie naar een duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar energiesysteem. Met het Beleidsprogramma Energietransitie 2026-2030 geeft de provincie uitvoering aan de ambities uit de Omgevingsvisie en de Energievisie en wordt richting gegeven aan de keuzes en acties die nodig zijn om deze transitie te realiseren.

De provincie streeft onder meer naar een jaarlijkse energiebesparing van gemiddeld 1,5% per inwoner, het realiseren van de opwekdoelen uit de Regionale Energiestrategieën (RES'en) en het opwekken van minimaal 55% van de gebruikte elektriciteit binnen de provincie in 2030. Op de lange termijn werkt de provincie toe naar een volledig klimaatneutrale provincie in 2050, met voldoende duurzame energie voor de gebouwde omgeving.

Betekenis voor het project
Het zonnepark levert een concrete bijdrage aan de provinciale ambitie om het aandeel duurzame energie te vergroten en de CO_2-uitstoot te reduceren. De opwek van zonne-energie sluit direct aan bij de doelstellingen om toe te werken naar een klimaatneutrale energievoorziening. Daarnaast is er zoveel mogelijk rekening gehouden met een zorgvuldig en efficiënt ruimtegebruik. De ontwikkeling vindt plaats op een locatie waar de ruimtelijke impact beperkt is, waar het zonnepark geen belemmering vormt voor bestaande stedelijke functies en er is sprake van een doelmatig gebruik van de beschikbare ruimte.

3.2.3 Omgevingsverordening Utrecht

De provincie Utrecht heeft in haar Omgevingsverordening alle regels opgenomen die gaan over natuur, landschap, milieu, provinciale wegen, water, cultureel erfgoed, wonen en ruimte. Deze regels zijn nodig voor een gezond, veilig en schoon Utrecht.

Ze zijn bedoeld om de plannen uit de
Omgevingsvisie waar te kunnen maken en zijn onderdeel van de uitvoering van het beleid en programma's van de provincie Utrecht. De Omgevingsverordening is in werking getreden op 13 oktober 2025.

De projectlocatie heeft in de omgevingsverordening meerdere gebiedsaanwijzingen toegewezen. Dit betreffen:

- Gebied provinciaal bereikbaarheidsnetwerk;
- Overstroombaar gebied;
- Amsterdam-Rijnkanaal en Lek;
- Gebied detailhandel buiten bestaand winkelgebied;
- Gebied energie uit biomassa stedelijk gebied;
- Gebied glastuinbouw niet toegestaan;
- Gebied klein open bodemenergiesysteem;
- Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden buiten de bebouwde kom;
- Luchtvaartterrein;
- Stedelijk gebied;
- Verplicht peilbesluitgebied.

Bovenstaande gebiedsaanwijzingen bevatten instructieregels waaraan omgevingsplannen, en daarmee ook een BOPA aan moeten voldoen. Voor de ontwikkeling van het zonnepark zijn echter slechts de eerste twee gebiedsaanwijzingen relevant. De instructieregels uit de overige gebiedsaanwijzingen hebben geen betrekking op de activiteiten die uitgevoerd zullen worden en daarmee niet relevant voor de BOPA.

Betekenis voor het project
Gebied provinciaal bereikbaarheidsnetwerk
Ingevolge artikel 4.3 uit de Omgevingsverordening dienen omgevingsplannen waarin nieuwe ontwikkelingen zijn voorzien, regels te bevatten die het belang van de ongewijzigde instandhouding, het ongewijzigde gebruik en de mogelijkheid tot uitbreiding van het provinciaal bereikbaarheidsnetwerk in het Gebied provinciaal bereikbaarheidsnetwerk waarborgen.
Het provinciaal bereikbaarheidsnetwerk wordt hierin gedefinieerd als '*het samenhangend geheel van provinciale fietspaden, provinciale (vaar)wegen en OV-lijnen en aanvullend die fietspaden, (vaar)wegen en OV-lijnen van gemeenten die de provincie tot een provinciaal belang heeft benoemd*'.

Het zonnepark wordt gebouwd op een reeds bestaande geluidswal waarbij de ongewijzigde instandhouding en het ongewijzigde gebruik niet worden geschaad. Het zonnepark heeft hierin geen negatief effect op het gebruik en de bereikbaarheid van de provinciale weg. Eveneens heeft het zonnepark geen negatief effect op de uitbreidingsmogelijkheden van het bereikbaarheidsnetwerk. De mogelijkheden van uitbreiden zijn in het gebied beperkt, gezien de ligging tussen de A12 en de wijk Veldhuizen. Het bouwen van een zonnepark op een bestaande geluidswal levert geen additionele beperking op deze uitbreidingsmogelijkheden.

Overstroombaar gebied
Ingevolgde artikel 2.16 uit de Omgevingsverordening dienen omgevingsplannen die betrekking hebben op locaties binnen het Overstroombaar gebied regels te bevatten die rekening houden met overstromingsrisico's. Binnendijks is dit van toepassing op kwetsbare en vitale objecten en woonwijken en bedrijventerreinen. Buitendijks is dit ook van toepassing op individuele woningen en bedrijven.

Het zonnepark wordt gebouwd op een bestaande geluidswal met een hellingspercentage van 50%. Afvloeiend hemelwater loopt hierbij in de richting van de Veldhuizerweg en daarmee in tegengestelde richting van vitale objecten, woonwijken en bedrijventerreinen.

Conclusie Omgevingsverordening
Gelet op bovenstaande motivering ten aanzien van de gebiedsaanwijzingen en de afwezigheid van vergunningplichten op grond van de Omgevingsverordening, kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met de Omgevingsverordening Utrecht.

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 Regionale Energiestrategie Regio Utrecht

De Regionale Energiestrategie Regio Utrecht (RES U16) is opgesteld door de zestien Utrechtse gemeenten, de provincie Utrecht en het waterschap, in samenwerking met netbeheerders en maatschappelijke partners. De RES geeft invulling aan de nationale klimaatdoelstellingen uit het Klimaatakkoord en beschrijft hoe de regio bijdraagt aan de opwek van duurzame elektriciteit op land en de warmtetransitie.

In de RES Regio Utrecht is vastgelegd dat de regio een substantiële bijdrage levert aan de opwek van hernieuwbare elektriciteit in 2030, met name door middel van zonne- en windenergie. Daarbij wordt nadrukkelijk ingezet op een zorgvuldige ruimtelijke inpassing, het behouden en versterken van landschappelijke kwaliteiten en het betrekken van de omgeving bij de ontwikkeling van energieprojecten.

De RES vormt een strategisch kader en richtinggevend beleidsdocument. De concrete uitwerking van energieprojecten vindt plaats via omgevingsvisies (zie provinciaal beleid), omgevingsplannen en vergunningprocedures, waarbij per locatie een integrale afweging wordt gemaakt.

RES Herijking
In de RES 1.0 is afgesproken dat periodiek wordt geactualiseerd. Dit wordt de RES Herijking genoemd. In de actualisatie wordt gekeken of de regio op koers ligt de ambities uit de RES 1.0 te realiseren, wordt rekening gehouden met ontwikkelingen in de afgelopen periode en kan de strategie indien nodig worden aangepast.

Ten behoeve van de RES Herijking is een planMER opgesteld. Een RES Herijking is onder de nieuwe Omgevingswet planMER-plichtig. Een planMER is ook een goed instrument om de milieueffecten van de beoogde zoekgebieden voor zonneparken en windturbines in beeld te brengen en te toetsen of met deze zoekgebieden de in de RES 1.0 afgesproken opwekambitie van 1,8 TWh in 2030 gerealiseerd kan worden. De projectlocatie is onderdeel van het zoekgebied van het planMER (gebied 44).

Om de milieueffecten van zonnevelden op concrete locaties te verminderen of te voorkomen beschrijft de planMER diverse maatregelen:

- Het toepassen van specifieke omheining die de landschappelijke en/of ecologische impact vermindert. Denk bijvoorbeeld aan het werken met gebiedseigen beplanting in plaats van (enkel) een stalen hek. Of het inbouwen van doorgangen voor prooidieren, die binnen de omheining zo minder predatie ondergaan.
- Het extensief inrichten van het zonneveld, waardoor de effecten op flora en bodem minder groot zijn.
- Indien sprake blijkt van negatieve effecten op beschermde natuurgebieden (zoals NatuurNetwerk Nederland) kan compensatie nodig zijn. Bijvoorbeeld door extra areaal als NNN aan te merken.

Betekenis voor het project
De realisatie van het zonnepark levert een directe bijdrage aan de doelstellingen van de RES Regio Utrecht voor de opwek van hernieuwbare elektriciteit. Het zonnepark ondersteunt hiermee de regionale en nationale doelstelling om de CO_2-uitstoot te reduceren en versnelt de overgang naar een duurzaam energiesysteem. In de landschappelijke inpassing is rekening gehouden met de landschappelijke impact van het zonnepark en worden hier maatregelen op getroffen. Verder blijft er tussen de rijen zonnepanelen ruimte voor begroeiing ten gunste van de aanwezige fauna.

3.4 Gemeentelijk beleid

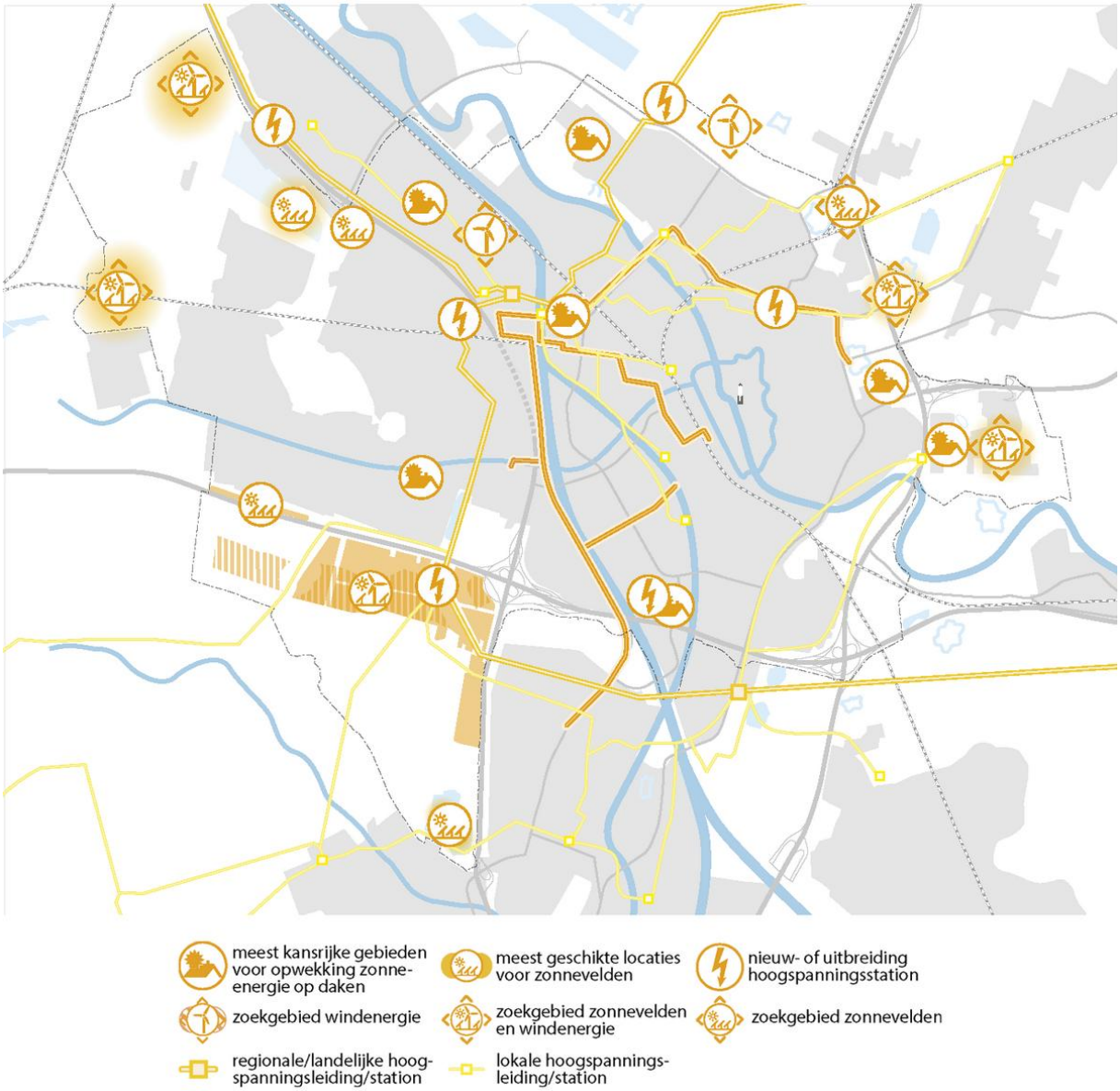
3.4.1 Omgevingsvisie Utrecht

In de Omgevingsvisie van de gemeente Utrecht staat al het gemeentelijke beleid over de leefomgeving. In de omgevingsvisie is bepaald welke plannen er zijn voor de leefomgeving voor de lange termijn en welke strategische keuzes we daarbij maken. De omgevingsvisie bestaat uit drie delen:

- De koers: de stip op de horizon voor de langere termijn;
- Thematisch beleid: het beleid over een bepaald onderwerp;
- Gebiedsbeleid: beleid dat alleen in een bepaald gebied geldt.

De koers
Utrecht kiest voor een gezonde groei als koers voor de lange termijn. Utrecht groeit van een gemeente met 340.000 inwoners in 2016 naar ongeveer 450.000 inwoners in 2040. Daarom worden de komende jaren duizenden woningen gebouwd. En natuurlijk zijn er in een groeiende stad ook genoeg voorzieningen nodig, zoals kantoren en andere plekken om te werken, scholen, parken, wegen, openbaar vervoer, fietspaden en cultuur voor iedereen.

De gemeenteraad heeft op 15 juli 2021 de Ruimtelijke Strategie 2040, ‘Utrecht dichtbij: de tien-minutenstad' vastgesteld. In de Ruimtelijke Strategie 2040 staat hoe de gemeente Utrecht zich ontwikkelt tot 2040. In de strategie verbinden we belangrijke thema’s met elkaar, zoals mobiliteit, economie, voorzieningen, wonen, energie, groen, sport en ontspanning en werk. En we beschrijven hoe Utrecht zich kan ontwikkelen tot tien-minutenstad.



Figuur 13: De geluidswal bij de A12 is aangewezen als meest geschikte locatie voor zonnevelden.

Thematisch beleid (Energie)

In het thematisch beleid staat per onderwerp wat kan en mag in de leefomgeving. Er is bijvoorbeeld beleid voor openbare ruimte, wonen en werken. Ten aanzien van het onderwerp Energie heeft de gemeente Utrecht tevens beleidskaders opgesteld. Deze zijn verwerkt in diverse beleidsdocumenten. Utrecht wil een schone en leefbare stad zijn. Daarom werkt de stad de komende jaren aan de overstap naar schone energie, op 3 manieren:

1. Utrecht helpt inwoners en ondernemers om woningen en gebouwen te isoleren en energie te besparen.
2. De gemeente gaat energie zoveel mogelijk zelf opwekken, bijvoorbeeld met zonnepanelen op daken, zonnevelden en windmolens. De geluidswal A12 bij Veldhuizen is in de Omgevingsvisie aangewezen als meest geschikte locatie voor zonnevelden, zie figuur 12.
3. Buurt voor buurt overstappen op duurzame manieren van koken en verwarmen. Daarvoor legt de gemeente samen met hun partners warmtenetten aan en wordt het elektriciteitsnetwerk versterkt.

Gebiedsbeleid
Utrecht groeit hard en gaat richting 400.000 inwoners. Dit heeft ook gevolgen voor Vleuten-De Meern. Groei van de stad brengt kansen met zich mee, maar de ontwikkeling moet wel passen bij de wijk en bij de wensen en waarden van de inwoners.

Vleuten-De Meern is 'dorps', zeggen inwoners. De gemeente vroeg hun wat zij belangrijk vinden in de wijk. Naast het dorpse gevoel vonden zij de volgende onderwerpen het belangrijkst:

- voldoende groen;
- elkaar makkelijk ontmoeten;
- fijne woon- en werkomgeving;
- prettig kunnen verplaatsen (op de fiets, lopend, met het openbaar vervoer of met de auto).

Nieuwe ontwikkelingen en trends, bijvoorbeeld de groei van de stad, kunnen bijdragen aan het goed houden, verbeteren van deze thema's.

Betekenis voor het project
De aanleg van een zonnepark op een bestaande geluidswal is in lijn met de Omgevingsvisie van de gemeente Utrecht, omdat deze ontwikkeling bijdraagt aan een gezonde en duurzame groei van de stad zonder extra ruimtebeslag in het stedelijk en landschappelijk gebied. Door gebruik te maken van een reeds aanwezige infrastructurele voorziening wordt duurzame energie opgewekt op een efficiënte manier, passend binnen de koers van Utrecht om energie zoveel mogelijk zelf en schoon op te wekken.

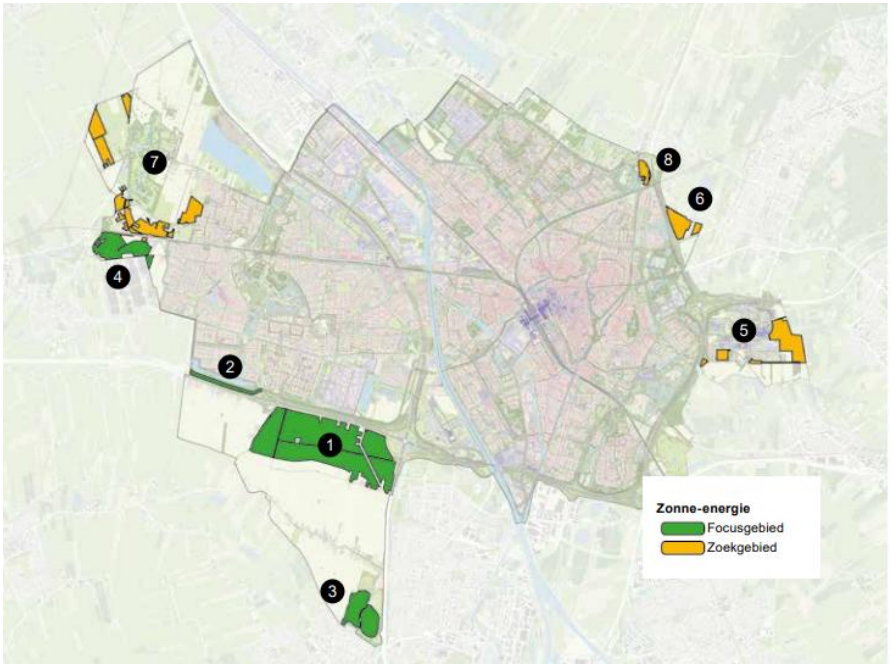
Ook binnen het gebiedsbeleid voor Vleuten-De Meern past deze ontwikkeling. Het dorpse karakter, het belang van voldoende groen en een prettige woon- en leefomgeving blijven behouden, omdat het zonnepark buiten het stedelijk gebied wordt ontwikkeld. Daarmee vormt de aanleg van een zonnepark op een bestaande geluidswal een zorgvuldig ingepaste ontwikkeling die de waarden en ambities van de Omgevingsvisie Utrecht ondersteunt.

3.4.2 Beleidsnota opwekgebieden voor schone energie in Utrecht 2024-2030

Utrecht wil een schone en leefbare stad voor iedereen zijn. De gemeente pakt haar verantwoordelijkheid in het tegengaan van klimaatverandering. De energie die zelf wordt verbruikt, wil de gemeente zoveel mogelijk zelf duurzaam opwekken. Daarom is onderzocht in welke Utrechtse gebieden het mogelijk is om een zonneveld of windpark te plaatsen.

Op dit moment zijn er vijf gebieden waar een windpark of zonneveld het meest kansrijk is. Met deze gebieden willen de gemeente als eerste aan de slag om via een initiatiefnemer of als gemeente zelf schone energie mogelijk te maken. Deze gebieden worden focusgebieden genoemd. De geluidswal bij de A12 is als focusgebied vastgesteld, zie figuur 14.

In de Ruimtelijke Strategie Utrecht (RSU) van 2021 heeft de gemeenteraad voor het eerst zoekgebieden voor het opwekken van schone energie en warmte aangewezen. Voor het vaststellen van zoekgebieden is een plan-milieueffectrapportage (planMER) verplicht. Dit is reeds nader toegelicht in paragrafen 3.3.1 en 3.4.1. De focusgebieden zijn gebieden die in het planMER zijn aangewezen als het meest kansrijk.



Figuur 14: Focus- en zoekgebieden zon uit de Beleidsnota opwek van de gemeente Utrecht.

In de beleidsnota worden enkele voorwaarden gesteld aan het realiseren van zonnevelden:

- Geen grootschalige opwek buiten de zoek- en focusgebieden;
- Netbewuste opwek;
- Rekening houden met gebiedseigen waarden en kenmerken;
- Bescherming van cultuurhistorische waarden;
- Versterken van de natuurkwaliteit;
- Beschermen van de bodemkwaliteit;
- Zonnevelden worden in de omgeving ingepast;
- Bescherming van bomen.

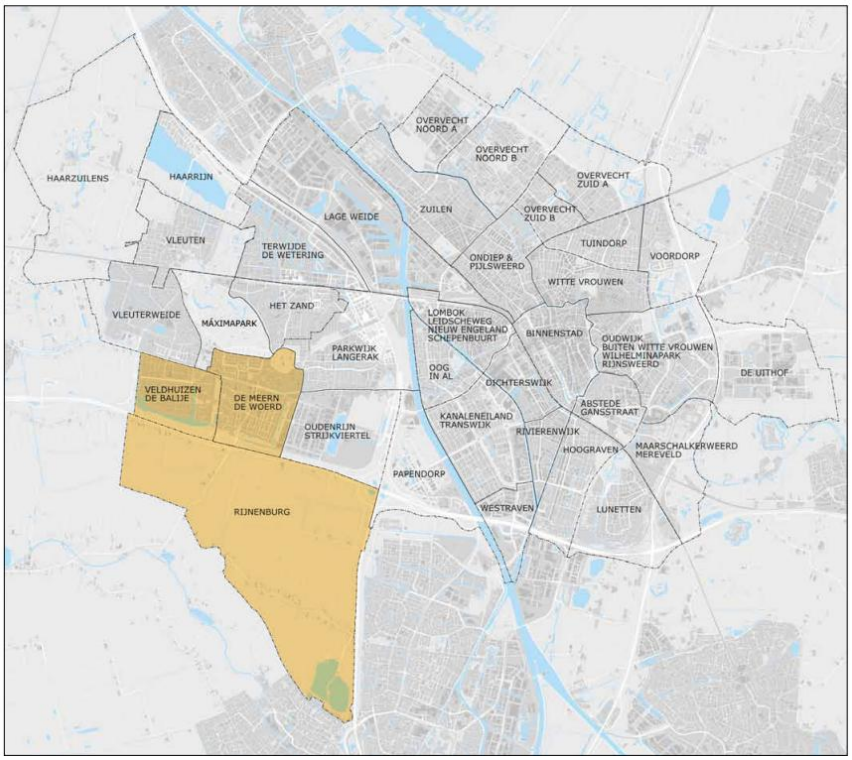
Betekenis voor het project
Het projectvoornemen is in lijn met de beleidsnota van de gemeente Utrecht. De projectlocatie is aangewezen als focusgebied door de gemeenteraad. Voor het initiatief heeft al een ruimtelijke afweging op Omgevingsvisie niveau en planMER niveau plaatsgevonden. Daarnaast is er met de landschappelijke inpassing zorg gedragen aan de versterking van natuurkwaliteit, inpassing in de omgeving, het behoud van bomen en is er rekening gehouden met de gebiedseigen waarden en kenmerken. Tevens zal de toevoeging van de latere batterij netcongestie verzachtend werken, waardoor het initiatief bijdraagt aan een netbewuste opwek.

3.4.3 Welstandsnota

De gemeente Utrecht heeft haar welstandsbeleid verdeeld over elf verschillende documenten voor elf afzonderlijke gebieden binnen de gemeente. Het projectgebied in de gemeente Utrecht is gelegen in het gebied De Meern – Veldhuizen (figuur 15) en ligt in de wijk De Meern - De Woerd.

De Meern - Veldhuizen

Overzichtskaart met buurten

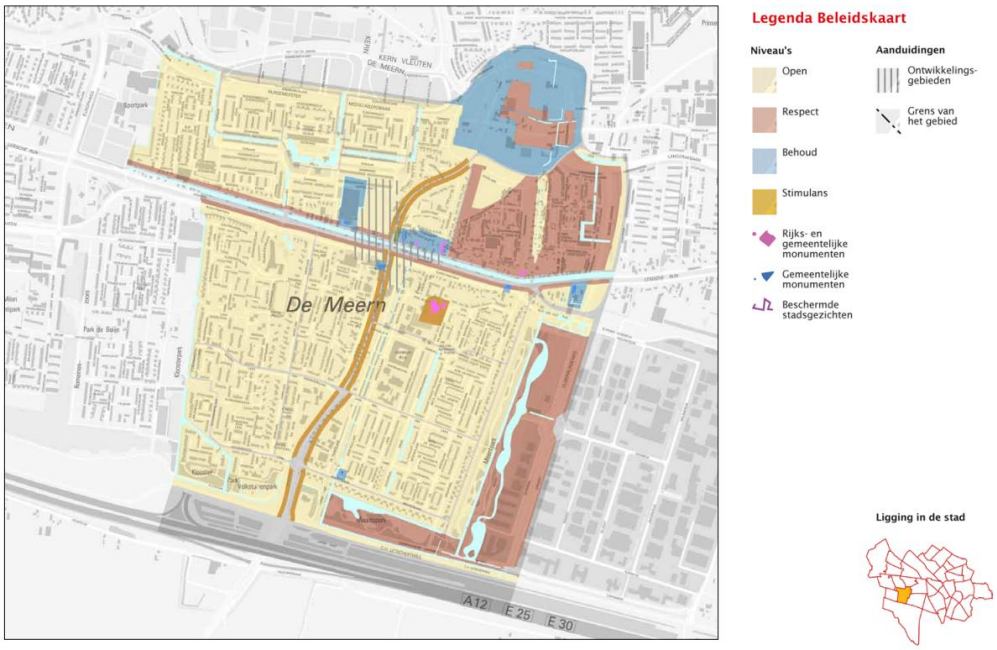


Figuur 15: Overzichtskaart welstand gemeente Utrecht.

Op de beleidskaart (figuur 16) voor dit gebied is te zien dat het projectgebied grijs is gekleurd en geen specifiek welstandsniveau heeft.

De Meern - De Woerd

Beleidskaart



Figuur 16: Beleidskaart welstand De Meer- De Woerd.

Op 7 juli 2026 is er een overleg geweest tussen de projectontwikkelaars en de Commissie Omgevingskwaliteit Utrecht om het projectvoornemen te bespreken en om te bepalen hoe het projectvoornemen ingepast kan worden zodat er voldaan wordt aan de welstandseisen en dat de landschappelijke kwaliteiten behouden blijven.

De Commissie heeft tijdens het overleg gereageerd op het ontwerp van het zonnepark en duidelijk gemaakt dat de onderstaande punten aandacht vereisen om het projectvoornemen in te passen.

1. Er dient zoveel mogelijk uit te worden gegaan van lange lijnen en rustige (continue) vlakken ten aanzien van de ligging van de zonnepanelen. Eén sterke lijn kan kracht hebben in het landschap. Daar waar de panelen de bochten volgen dient een zo klein mogelijke segmentering te worden aangehouden (spleten en tussenruimten zijn niet gewenst). Ook de kopse kanten vragen aandacht in het ontwerp.

2. De tweede bovenste rij van het zonnepark in de oostelijke bocht dient achterwege te worden gelaten. Deze rij geeft een onnodig rommelig beeld in relatie tot de opbrengst.

3. De bestaande bomen dienen overal te worden behouden en waar mogelijk dienen nieuwe bomen te worden toegevoegd. Bestaande hagen moeten ruimte krijgen om hoger te laten groeien (zonder dat deze licht wegnemen) en waar mogelijk moeten nieuwe hagen toe te worden gevoegd om het beeld op een natuurlijke/landschappelijke manier te verzachten. Bij de schanskorf ziet de commissie bijvoorbeeld mogelijkheden een Zeeuwse haag toe te voegen die iets kan opleveren voor de biodiversiteit.

4. Hekwerken dienen zo laag mogelijk te worden gehouden en de transformatoren dienen uit beeld te geplaatst. Hekwerken kunnen alleen worden toegepast waar deze strikt noodzakelijk zijn (liever werken met meidoornhagen en sloten). Kleurstellingen van hekken, transformatoren en andere ondersteunende bebouwing is gedekt, waardoor deze elementen zo min mogelijk opvallen.

5. De met de panelen zelf gemoeide CO2-uitstoot, zoals productie en transport, dient zo beperkt mogelijk te worden gehouden. Het toepassen van glas-glas panelen is daarvoor een optie. De commissie raadt aan dit in de aanbesteding mee te nemen (duurzame inkoop). De toepassing van sterk glimmende randen is ongewenst.

Betekenis voor het project
Omdat specifieke welstandsniveau voor het projectgebied ontbreken, is er met de Commissie Omgevingskwaliteit Utrecht overleg geweest zodat aan de welstandseisen wordt voldaan en de landschappelijke kwaliteit behouden blijft. Om die reden is er in het ontwerp rekening gehouden met de randvoorwaarden van de Commissie en wordt er aan die randvoorwaarden voldaan.

Het ontwerp van het zonnepark is ten eerste aangepast zodat er één sterke lijn in de ligging van de panelen wordt aangehouden en segmentering zoveel mogelijk wordt voorkomen. Er zijn onderhoudspaden (van onder naar boven van het talud) weggehaald om nog langere en rustigere lijnen te creëren. In de bochten zijn de ‘tafels’ met panelen geminimaliseerd om de kromming van de bocht zoveel mogelijk te kunnen volgen.

Om de tweede rij minder rommelig te laten ogen is rekening gehouden met de aanwezige bestaande bomen, deze blijven behouden. Echter blijft de rij behouden omdat dit deel meer dan 10% van het vermogen van de zonnepanelen op geluidswal Veldhuizen beslaat. Uit beelden vanuit diverse hoeken blijkt dat dit deel van het zonnepark nauwelijks in het zicht ligt vanaf maaiveld.

In het ontwerp worden bestaande bomen gehandhaafd. De schanskorf wordt in het ontwerp aan het zicht onttrokken doordat hier zonnepanelen voor komen en is potentieel leefgebied van de teunisbloempijlstaart. De schanskorf wordt dan ook vrijgehouden van een haag omdat dit weinig toevoegt.

Wel is ervoor gekozen om hagen toe te voegen aan de kopse kanten en bij het hekwerk voorlangs. Hiermee wordt het zicht aan het zonnepark onttrokken en de Zeeuwse haag is hierbij een goede toevoeging met het oog op biodiversiteit.

Omdat er maar beperkte ruimte is binnen het projectgebied, is er gekozen voor hekwerken in plaats van andere afscheidingen zoals sloten. De hekwerken worden 1,8 meter hoog, in donkergroen of donkergrijs uitgevoerd en worden geheel aan het zicht onttrokken door hier een haag (Zeeuwse haag) voor te plaatsen. De transformatoren worden zoveel mogelijk uit het zicht geplaatst en worden in donkergroen of donkergrijs uitgevoerd.

Tot slot wordt opgemerkt dat de CO_2-uitstoot van panelen, evenals verantwoord materiaalgebruik, nadrukkelijk aandachtspunten zijn voor de gemeente bij de realisatie. Het advies van de Commissie wordt meegenomen in de vervolgfase. Het beoogde paneel heeft zwart uitgevoerde randen; dit is ook wenselijk vanuit het oogpunt van reflectie, onder andere richting de snelweg, aangezien glimmende randen onwenselijk zijn.

4 Milieu- en omgevingsaspecten

In dit hoofdstuk worden alle relevante milieu- en omgevingsaspecten beschouwd, waarmee wordt gemotiveerd dat er sprake is van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving en een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL) met de ontwikkeling van het zonnepark.

4.1 Bedrijven en milieuzonering

4.1.1 Relevant kader

Voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is een juiste afstemming tussen de verschillende voorkomende functies en wonen noodzakelijk. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van een milieuzonering die uitgaat van richtinggevende afstanden tussen hinderlijke functies (in de vorm van gevaar, geluid, geur, stof) en gevoelige functies.
Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van bedrijvigheid kan onder de Omgevingswet gebruik gemaakt worden van de handreiking ‘Milieuzonering nieuwe stijl’, gepubliceerd in 2024 door de VNG.

De Omgevingswet zorgt voor een samenhangende benadering van de fysieke leefomgeving. In de Omgevingswet zijn het ruimtelijk spoor en het milieuspoor verder geïntegreerd. In de systematiek onder de Omgevingswet wordt gebruikgemaakt van milieuwaarden in plaats van vaste afstanden. Niet met een vaste richtafstand voor iedere activiteit, ongeacht of de activiteit die afstand wel nodig heeft, maar met een concrete waarde per activiteit met daarbij een zo reëel mogelijk ruimtebeslag. Hiermee wordt beoogd discussie over de toewijzing van bedrijven aan milieucategorieën en onnodig grote gebruiksruimte te voorkomen.

4.1.2 Motivering

De projectlocatie is gelegen naast een woonwijk, echter kan de locatie van de geluidswal zelf beschouwd worden als een buitengebied, volgens de Handreiking Activiteiten en Milieuzonering. De Handreiking Activiteiten en Milieuzonering geeft een richting aan de aspecten geur en geluidshinder en beschrijft de gebruiksruimtes die per inrichting gelden, afhankelijk van het soort gebied de inrichting zich bevindt. Ook in het buitengebied komen activiteiten voor met gebruiksruimte voor geluid en geur. De systematiek in de handreiking kan ook in het buitengebied worden toegepast. De activiteiten, waarop de vergunningaanvraag betrekking heeft, veroorzaken geen hinder door geur. Het aspect geluidshinder wordt in paragraaf 4.4 nader toegelicht.

4.1.3 Conclusie

Gelet op de ligging van het projectgebied in een buitengebied en de niet te verwachten hinder van geur, vormt het aspect milieuzonering geen belemmering voor het projectvoornemen.

4.2 Bodem

4.2.1 Relevant kader

Ter bescherming van de gezondheid en het milieu zijn voor het aspect bodem instructieregels in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) opgenomen. De inhoud van deze regels is via het Aanvullingsbesluit bodem Omgevingswet opgenomen in de paragraaf Bodemkwaliteit (paragraaf 5.1.4.5) van het Bkl. Het aanvullingsbesluit bepaalt voor welke activiteiten kan worden volstaan met een melding. Er worden drie basisvormen van bodemgebruik onderscheiden: landbouw/natuur, wonen en industrie. De kaders zijn gebaseerd op de risicogrenswaarden die voor de betreffende situaties zijn afgeleid.

De algemene doelstelling van het bodembeleid is het waarborgen van de gebruikswaarde van de bodem en het faciliteren van het duurzaam gebruik van de functionele eigenschappen van de bodem, door in onderlinge samenhang:

- de bodem te beschermen tegen nieuwe verontreinigen en aantastingen;
- functies evenwichtig toe te delen aan locaties, rekening houdend met de kwaliteiten van de bodem;
- de resterende historische verontreinigingen en -aantastingen duurzaam en doelmatig te beheren.

4.2.2 Motivering

In 2021 is er binnen het projectgebied een geotechnisch onderzoek (Bijlage B2) verricht ten aanzien van de geluidswal. Uit het onderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond in het projectgebied zich kenmerkt door een slappe lagen pakket tot NAP -4,50 m met slappe klei- en veenlagen. Vanaf NAP -4,50 m is er voornamelijk zand in de bodem aangetroffen.

De geluidswal is opgebouwd uit AVI-slakken, die onder beschermende afdekfolies liggen. De afdekfolies zijn kwetsbaar en mogen niet worden beschadigd. Op de afdekfolies is een beschermende kleilaag aangebracht, die aanwezig moet blijven. De dikte van deze leeflaag is oorspronkelijk minimaal 1 meter aan de top van het talud, uitlopend tot circa 3 meter aan de voet van het talud. Reguliere funderingsmethoden voor onderconstructies hebben doorgaans een diepte van meer dan 1 meter en zouden daarmee de afdekfolie beschadigen. Daarom is ervoor gekozen om het zonnepark uit te voeren met het Treesystem. Met het Treesystem wordt er gebruik gemaakt van het zogeheten ‘Rootsystem’ waarbij er een relatief ondiepe boordiepte nodig is voor het systeem en de beschermende afdekfolies niet beschadigd raken. Dit systeem is succesvol toegepast bij meerdere vuilstortlocaties in Nederland, een boordiepte van maximaal 0,5 – 1 meter is daarbij haalbaar.

4.2.3 Conclusie

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de ruimtelijke vergunbaarheid van het planvoornemen.

4.3 Ecologie

4.3.1 Relevant kader

Ter bescherming van de natuur zijn in het Bkl diverse regels opgenomen. Het normenkader, de instrumenten en de bevoegdheidsverdeling blijven ten opzichte van de Wet natuurbescherming grotendeels ongewijzigd. De regels in het Bkl betreffen in de eerste plaats om regels voor de gebiedsbescherming van aangewezen Natura 2000-gebieden, regels voor de soortenbescherming van te beschermen planten diersoorten (waaronder vogels) en regels ter bescherming van houtopstanden. Het gebieds- en soortenbeschermingsregime vloeit voor een belangrijk deel voort uit twee Europese richtlijnen, te weten de Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn (92/43/EEG).

<u>Gebiedsbescherming</u>
De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn beschermt Natura 2000-gebieden. De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit wijst de Natura 2000-gebieden aan. Op grond van artikel 2.43 Omgevingswet legt de minister tevens de instandhoudingsdoelstellingen vast. Dit gebeurt in een aanwijzingsbesluit. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, mogelijkerwijs significante effecten optreden, dienen deze bij de voorbereiding van een omgevingsplan in kaart te worden gebracht en beoordeeld. Natura 2000-gebieden hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden en verstoring kunnen veroorzaken, moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats. Een ruimtelijk plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied kan alleen worden vastgesteld indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan enkel worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

I. Alternatieve oplossingen zijn niet voorhanden;
II. Het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard; en
III. De noodzakelijke compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

In afdeling 8.6 Bkl staat het beoordelingskader voor de omgevingsvergunning voor Natura 2000-activiteiten. Dit is door middel van het aanvullingsspoor Natuur gebeurd.

Soortenbescherming

Onder de Omgevingswet zijn veel dier- en plantsoorten beschermd. De bescherming richt zich op soorten van Europees belang, die onder de reikwijdte van de Vogel- en Habitatrichtlijn vallen, als om bepaalde soorten van nationaal belang. Soortenbescherming vindt plaats binnen en buiten het NatuurNetwerk Nederland. Het kan de vorm hebben van wet- en regelgeving, maar ook van fysieke maatregelen die bescherming, vestiging of uitbreiding van een soortenpopulatie stimuleren. Op grond van artikel 2.18 lid 1 sub f Omgevingswet zijn in beginsel de provincies hiervoor verantwoordelijk. Voor projecten van nationaal belang is echter de minister van LVVS bevoegd gezag. Onderhavig project is echter geen dergelijk project van nationaal belang.

Door strikte formulering van een flora- en fauna-activiteit moet bij vrijwel alle activiteiten in de fysieke leefomgeving nagegaan worden of: er soorten aanwezig zijn; en welke soorten dat zijn.

4.3.2 Motivering

In het kader van het projectvoornemen is er een quickscan flora en fauna uitgevoerd door middel van een bureaustudie en veldonderzoek (Bijlage B3). Uit de quickscan blijkt dat negatieve effecten op verblijfsplaatsen en/of essentieel leefgebied van teunisbloempijlstaart, haas, konijn, steenmarter, bunzing, hermelijn of wezel op voorhand niet kunnen worden uitgesloten. Nader onderzoek naar deze soorten, soortgroepen en functies is noodzakelijk.

Naar aanleiding van de eerder uitgevoerde quickscan is er nader onderzoek naar teunisbloempijlstaart, haas en konijn uitgevoerd in het plangebied: Geluidswal A12, Utrecht en Woerden. (Bijlage B4) Uit de resultaten blijkt dat de volgende streng beschermde natuurwaarden aanwezig zijn binnen het plangebied, én als gevolg van de werkzaamheden mogelijk worden aangetast:

- Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen van haas;
- Functioneel leefgebied van haas;
- Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen van teunisbloempijlstaart (alleen op de
- geluidswal in Woerden ter hoogte van de schanskorfmuur);
- Functioneel leefgebied van teunisbloempijlstaart (alleen op de geluidswal in Woerden ter hoogte van de schanskorfmuur);
- Vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen;
- Functioneel leefgebied van kleine marterachtigen.

Er dient een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit te worden aangevraagd én (mitigerende) maatregelen zijn noodzakelijk. De vervolgstappen en/of maatregelen voor de haas, teunisbloempijlstaart en kleine marterachtigen zijn:

- Het opstellen van een activiteitenplan ten behoeve van een vergunningsaanvraag op de Omgevingswet.
    - Hierin worden maatregelen uitgewerkt om negatieve effecten te voorkomen tijdens en na oplevering van de werkzaamheden.

- Wanneer de vergunning op de Omgevingswet is verleend zijn de volgende acties noodzakelijk:
  - Het opstellen van een Ecologisch Werkprotocol (EWP). Dit ecologisch werkprotocol dient opgesteld te worden in samenspraak met de opdrachtgever, en moet te allen tijde onder de betrokkenen bekend zijn én op het werk aanwezig te zijn.
  - Tijdens de werkzaamheden dient er gewerkt te worden volgens de maatregelen die opgesteld zijn in dit EWP.

Naast streng beschermde soorten waarvoor een omgevingsvergunning nodig is, zijn ook onderstaande soorten in het plangebied aangetroffen. Voor deze soorten geldt de specifieke zorgplicht en zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk:

- Specifieke zorgplicht:
  - Voortplantingsgebied, vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van dagvlinders waaronder argusvlinder, bruin blauwtje, icarusblauwtje en kleine vuurvlinder.
  - Groeiplaatsen van algemene kruiden, waaronder 1 groeiplaats van steenbreekvaren.
  - Nestplaatsen en functioneel leefgebied van algemene broedvogels.
  - Vaste rust- en verblijfplaatsen van egel en algemene (spits)muizen.

Naast het aanvragen van een omgevingsvergunning, moeten alle noodzakelijke maatregelen, wijze van uitvoering en uitvoeringsperiode schriftelijk worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol. Een voorwaarde voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor een flora en fauna-activiteit is als de werkzaamheden geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort. Dit kan worden voorkomen door het treffen van voldoende mitigerende/compenserende maatregelen. Deze zijn beschreven in de Mitigatietaakstelling in bijlage B5.

4.3.3 Conclusie

Op basis van de resultaten uit het nader onderzoek wordt er een omgevingsvergunning voor de flora en fauna-activiteit ingediend bij de provincie Utrecht. Daarnaast worden de voorgestelde maatregelen in acht genomen en worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol. De vergunbaarheid van de omgevingsvergunning is haalbaar geacht, omdat er voldoende mitigerende/compenserende maatregelen genomen kunnen worden om negatieve effecten te voorkomen. Daarmee vormt het aspect ecologie geen belemmering voor het projectvoornemen.

4.4 Geluid

4.4.1 Relevant kader

Ieder bevoegd gezag heeft de algemene taak ‘evenwichtige toedeling van functies aan locaties’ (artikel 4.2, Omgevingswet) bij het mogelijk maken van activiteiten te waarborgen. Instructieregels die deze algemene taak invullen staan in hoofdstuk 5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Voor het beoordelen van geluid zijn deze regels bedoeld voor de bescherming van de gezondheid en het milieu. Het bevoegd gezag moet rekening houden met gezondheid (artikel 2.1 lid 4, Omgevingswet). De centrale regels voor beoordeling van geluid door activiteiten, lokale (spoor)wegen en op geluidgevoelige gebouwen staan in de artikelen 5.59, 5.78l en 5.78s van het Bkl. In het licht van het bovenstaand, moet bij een buitenplanse omgevings-planactiviteit rekening worden gehouden met de geluiduitstraling door individuele activiteiten, activiteiten op een industrieterrein, geluiduitstraling door gemeentewegen, waterschapswegen, provinciale wegen, snelwegen en spoorwegen. Het gaat daarbij zowel om de geluidbelasting van de mogelijk gemaakte activiteit op gevoelige functies de omgeving, als om de geluidbelasting van de omgeving op de activiteit (indien het een geluidgevoelige functie betreft).

4.4.2 Motivering

In het uitgevoerde akoestisch onderzoek (bijlage B6) is onderzocht of er door het realiseren van het zonnepark een verandering op zal treden in de geluidsoverdracht van de rijksweg A12 naar de omgeving. De berekeningen zijn verricht aan de hand van de rekenregels volgens bijlage IVe van de Omgevingsregeling en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2025.1. Het verschil in geluid is beknopt per woning in tabel 4.1 weergegeven. In deze tabel zijn alleen de woningen opgenomen waarvoor de grootste geluidstoename is berekend per straat. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 2 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluid als gevolg van A12 (L_{den}).

adres	verschil
Reijerscop 14	0,01
De Milan Viscontilaan 152 t/m 172	0,08
Zeedistel 72	0,10
Zevenblad 43	0,23
Aardaker 4	0,22
Zonnedauw 83	0,21
Secundusweg 85	0,22
Avitusweg 6	0,21
Titushof 16	0,19
Lanuariusweg 34	0,13
Marketentsterlaan 85	0,12

Uit de verschilberekening blijkt dat op de bestaande woningen aan de Zevenblad sprake is van de grootste geluidstoenames tot ten hoogste 0,23 L_{den}. Ter plaatse van de woningen aan de Reijerscop is de toename verwaarloosbaar. In het algemeen geldt dat de toename op de bestaande woningen 0,23 L_{den} of minder is. Hoewel het Bkl geen drempelwaarde voor ‘significante toename’ bevat, vergt de beoordeling een concrete belangenafweging.

Of de toename significant te noemen is, hangt onder andere af van de bestaande geluidbelasting op de woningen en de gevoeligheid van de omgeving. Op een aantal woningen (De Milan Viscontilaan 183, Zevenblad 83, Zevenblad 43, Aardaker 4, Aardaker 11, Zonnedauw 41, Secundusweg 63, Lanuariusweg 34), waar overschrijdingen zijn berekend, neemt het geluid met afgerond 1 L_{den} toe. De grenswaarde van 60 L_{den} wordt op deze woningen echter niet overschreden. Op de overige woningen blijven de afgeronde waarden hetzelfde. De toename is beperkt, maar akoestisch aantoonbaar en daarom niet verwaarloosbaar. Om te beargumenteren of de toename significant is, wordt voor de beoordeling gebruik gemaakt van de milieukwaliteitsmaat volgens de methode Miedema. In tabel 4.2 is de kwalificatie conform methode Miedema per maatgevende woning per straat weergegeven. De akoestische situatie ter plaatse van de woningen varieert van ‘goed’ tot ‘tamelijk slecht’.

Tabel 4.2 Geluid als gevolg van A12 (L_{den}).

	zonder zonnepanelen		met zonnepanelen		
adres	L_{den}	kwalificatie	L_{den}	kwalificatie	significante verslechtering?
Reijerscop 14	65	tamelijk slecht	65	tamelijk slecht	nee
De Milan Viscontilaan 152 t/m 172	55	redelijk	55	redelijk	nee
Zeedistel 72	54	redelijk	54	redelijk	nee
Zevenblad 43	53	redelijk	54	redelijk	nee
Aardaker 4	54	redelijk	55	redelijk	nee
Zonnedauw 83	53	redelijk	53	redelijk	nee
Secundusweg 85	54	redelijk	54	redelijk	nee
Avitusweg 6	54	redelijk	54	redelijk	nee
Titushof 16	54	redelijk	54	redelijk	nee
Lanuariusweg 34	54	redelijk	54	redelijk	nee
Marketentsterlaan 85	58	matig	58	matig	nee

Uit de toetsing aan de methode van [redacted] blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een relevante verslechtering van het akoestisch klimaat van de woningen. Gelet op de geluidsbelasting op de bestaande woningen, die niet zal leiden tot een overschrijding van de grenswaarde van 60 L_{den} of tot een verdere overschrijding van de grenswaarde, het feit dat het akoestisch klimaat volgens de methode van [redacted] niet verslechtert en de toename van 0,23 L_{den} nauwelijks waarneembaar is, wordt de toename als niet significant beschouwd.

4.4.3 Conclusie

Gelet op bovenstaande vormt het aspect geluid geen belemmering voor de ruimtelijke vergunbaarheid van het planvoornemen.

4.5 Lichtreflectie

4.5.1 Relevant kader

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) noemt lichthinder niet als een specifieke milieubelastende activiteit. Wel kan een lichthinder veroorzakende activiteit een functioneel ondersteunende activiteit zijn bij een milieubelastende activiteit in de zin van het Bal. In dat geval is de specifieke zorgplicht van het Bal van toepassing op het veroorzaken van lichthinder. De specifieke zorgplicht beschermt namelijk de belangen genoemd in artikel 2.2 van het Bal, die stelt dat de regels uit hoofdstuk 2 tot en met 5 over milieubelastende activiteiten zijn gesteld met het oog op o.a. het voorkomen of beperken van lichthinder (artikel 2.2. lid 1 sub c onder 5 Bal). In het kader van de goede ruimtelijke ordening zal de zorgplicht uit het Bal proactief in acht moeten worden genomen.

4.5.2 Motivering

In de verrichte reflectiestudie (bijlage B7) is onderzocht of het zonnepark reflectiehinder kan veroorzaken voor weggebruikers van de A12, de N198 en de N419. Het onderzoek betrof de mogelijke reflectie van beoogde zonnevelden in zowel de gemeente Woerden als de gemeente Utrecht op automobilisten en vrachtwagenchauffeurs.

Uit het onderzoek blijkt dat zowel op de A12 als de N198 in beide richtingen hinderlijke reflectie waarneembaar is. Op de N419 geldt dit uitsluitend voor de oostelijke rijrichting, in westelijke rijrichting is geen reflectie zichtbaar. De hinderlijke reflectie treedt op wanneer bestuurders in de richting van de zon rijden. In deze situatie is het aannemelijk dat bestuurders ook hinder ondervinden van direct zonlicht. Direct zonlicht is altijd feller dan de reflectie van de zonnepanelen.

De schittering kan optreden op de volgende momenten:

- A12 richting oost: van begin maart tot half oktober, tussen 6.45 uur en 9.15 uur (rekening houdend met zomer- en wintertijd).
- A12 richting west: van half april tot half augustus, tussen 20.00 uur en 21.00 uur (zomertijd).
- N198 richting oost: hele jaar tussen 6.30 uur en 11.30 uur (rekening houdend met zomer- en wintertijd).
- N198 richting west: van begin maart tot half oktober, tussen 17.15 uur en 21.30 uur (rekening houdend met zomer- en wintertijd).
- N419 richting oost: vier periodes in het jaar:
  - van half tot eind januari rond 10.00 uur (wintertijd);
  - van eind februari tot begin maart rond 10.30 uur (wintertijd);
  - van begin tot half oktober rond 11.00 uur (zomertijd);
  - van half tot eind november rond 9.30 uur (wintertijd).

Om de reflectie van het zonlicht in het ontwerp zoveel mogelijk te beperken, wordt in het ontwerp van de zonnevelden gebruik gemaakt van deeply textured glass panelen of panelen met een vergelijkbare techniek toegepast. Deze panelen hebben een ruwere glasplaat of maken gebruik van innovatieve technieken. Hierdoor is er meer diffuse reflectie, waardoor de intensiteit van de reflectie afneemt. Hoewel de reflectie op sommige locaties nog zichtbaar kan zijn, zal deze naar verwachting van zodanig beperkte intensiteit zijn dat deze minimaal waarneembaar is en niet leidt tot hinder voor weggebruikers. Eventueel resterende reflecties worden daarom niet als hinderlijk beoordeeld.

Andere maatregelen die reflectiehinder kunnen voorkomen of verminderen, mocht er nog sprake zijn van enige zonreflectie, zijn dezelfde maatregelen als tegen hinder van direct zonlicht: bestuurders kunnen zelf maatregelen nemen door een zonneklep uit te klappen of een zonnebril te dragen. Deze maatregelen worden al gebruikt in de huidige verkeerssituatie omdat er sprake is van hinder van direct zonlicht.

4.5.3 Conclusie

Het aspect lichtreflectie vormt geen belemmering voor de ruimtelijke vergunbaarheid van het planvoornemen.

4.6 Landschap en cultuurhistorie

4.6.1 Relevant kader

Wat onder cultureel erfgoed wordt verstaan is verduidelijkt met de Invoeringswet Omgevingswet. Het gaat hierbij om 'monumenten, archeologische monumenten, stads- en dorpsgezichten, cultuurlandschappen en, voor zover dat voorwerp is of kan zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, ander cultureel erfgoed als bedoeld in artikel 1.1 van de Erfgoedwet.' Het cultureel erfgoed kunnen zowel uit het verleden geërfde materiële als immateriële bronnen betreffen. De Erfgoedwet bevat de wet- en regelgeving voor beheer en behoud van het cultureel erfgoed.

Voor de bescherming van het landschap geldt voor Nederland het Europees landschapsverdrag. Dit verdrag erkent dat landschappen een onderdeel zijn van de fysieke leefomgeving. In artikel 1.2 lid 1 sub g Omgevingswet worden 'landschappen' als onderdeel van de fysieke leefomgeving aangemerkt. Het landschapsbeleid kan door Rijk, provincie of gemeente in een omgevingsvisie zijn vastgelegd.

Deels zijn landschapswaarden in instructieregels van het Bkl verankerd. Artikel 5.130 Bkl bevat bijvoorbeeld een instructieregel over het behoud van cultureel erfgoed over onder andere bescherming van cultuurlandschappen.

Bij het beschermen van cultureel erfgoed in het omgevingsplan moeten gemeenten rekening houden met bepaalde uitgangspunten. In artikel 5.130 lid 2 Bkl staan de instructieregels gesteld door het Rijk. Deze gaan over:

- ontsiering, beschadiging of sloop van beschermde monumenten of archeologische monumenten;
- verplaatsing van beschermde monumenten;
- gebruik en wijziging van monumenten;
- aantasting van de omgeving van een beschermend monument;
- aantasting van beschermde stads- en dorpsgezichten en beschermde cultuurlandschappen;
- conserveren en in stand houden van archeologische monumenten.

4.6.2 Motivering

De projectlocatie kent in het vigerende bestemmingsplan ‘Chw bestemmingsplan Veldhuizen, De Meern’ geen archeologische verwachtingswaarde. Daarnaast zijn er op de projectlocatie geen rijksmonumenten, voorbeschermde rijksmonumenten of monumenten die op grond van het omgevingsplan zijn beschermd, aanwezig. De beoogde ontwikkeling kan daardoor niet leiden tot ontsiering door aantasting of beschadiging van cultureel erfgoed.
Voor de inpassing van het zonnepark in het landschap is een ontwerp gemaakt waarbij rekening wordt gehouden met de oorspronkelijke landschappelijke elementen en het beleid van gemeente Utrecht voor het gebied. Dit is nader toegelicht in paragraaf 2.4.

4.6.3 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling is toelaatbaar voor het aspect landschap en cultuurhistorie.

4.7 Stikstofdepositie

4.7.1 Relevant kader

In het kader van gebiedsbescherming dient voor de vergunningverlening van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit te worden aangetoond dat er met het initiatief geen significante effecten te verwachten zijn op Natura 2000-gebieden ten opzichte van de feitelijke en planologische situatie voor zowel de aanleg- als gebruiksfase. Middels het rekenprogramma AERIUS kan de stikstofdepositie van het initiatief op de dichtstbijzijnde Natura-2000 gebieden worden berekend. Er zijn geen significante effecten te verwachten, wanneer uit de AERIUS-berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar). Wanneer er wel een toename aan stikstofdepositie uit de berekening blijkt, kan een ruimtelijk plan worden vastgesteld indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan enkel worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden (ADC-toets):

I. Alternatieve oplossingen zijn niet voorhanden;
II. Het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard; en
III. De noodzakelijke compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

4.7.2 Motivering

In het kader van de ontwikkeling van het zonnepark is er een stikstofdepositie (bijlage B8) onderzoek uitgevoerd om te beoordelen of de voorziene ontwikkelingen voor het aspect stikstof passend zijn. Uit de berekeningen met de AERIUS-calculator versie 2025.3 volgt dat er voor zowel de bouwfase als de gebruiksfase geen bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jr is.

Daarmee kunnen significant negatieve effecten op de natuurwaarden van de omliggende Natura 2000-gebieden ten gevolge van het gebruik en de bouw van de beoogde ontwikkeling op voorhand uitgesloten worden. Er is daarom geen sprake van een Natura 2000-activiteit en er geldt daarom geen vergunningplicht.

4.7.3 Conclusie

Gelet op bovenstaande vormt het aspect stikstofdepositie geen belemmering voor het gebruik van de beoogde ontwikkeling.

4.8 Verkeer en parkeren

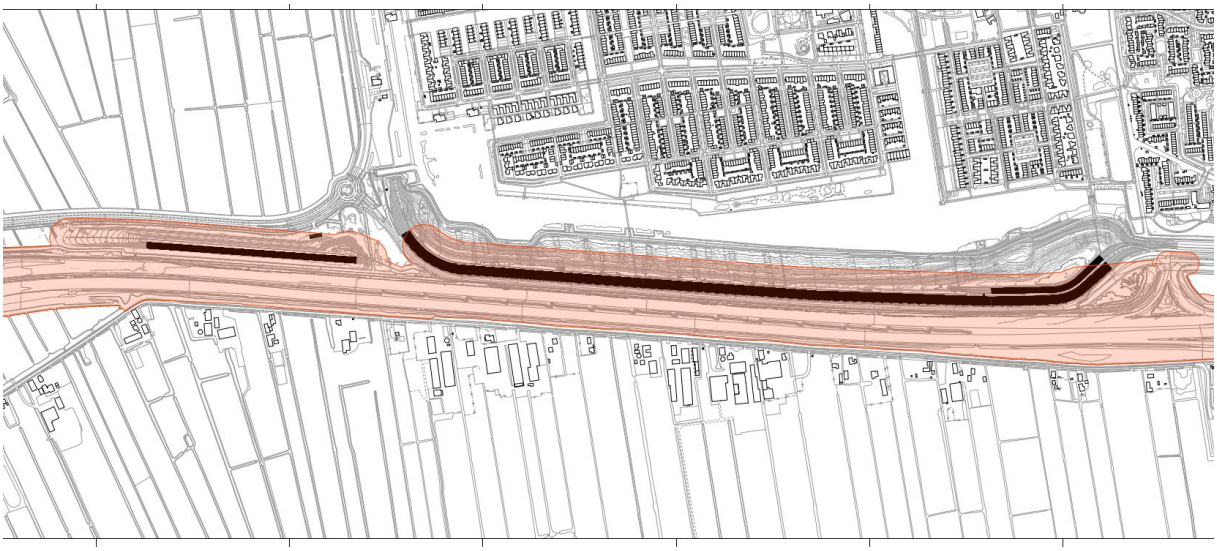
4.8.1 Relevant kader

Wanneer een ruimtelijke ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt dient er inzicht te worden gegeven in de gevolgen van de ontwikkeling op de bereikbaarheid, verkeersafwikkeling en parkeren op het gebied.

4.8.2 Motivering

Het zonnepark wordt geplaatst op een geluidswal nabij de N198 en de A12. Het zonnepark is echter niet vrij toegankelijk aan te rijden voor verkeer en er zijn tevens geen parkeerplaatsen beoogd. Het zonnepark zal daarmee geen verkeersaantrekkende werking hebben.

De geluidswal A12 bij Veldhuizen is gelegen in het beperkingengebied van een rijksweg. Op grond van artikel 8.16 lid 1 aanhef en onder b onder 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving is een omgevingsvergunning verplicht voor het bouwen van een technische installatie in het beperkingengebied van een weg in beheer bij het rijk. Er wordt gelijktijdig een aanvraag voor een omgevingsvergunning ingediend bij Rijkswaterstaat.



Figuur 17: Kaart met beperkingengebied voor een rijksweg.

4.8.3 Conclusie

Gelet op bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het aspect verkeer en parkeren geen belemmering vormt voor de bouw van het zonnepark. Bovendien wordt er gelijktijdig een omgevingsvergunning aanvraag bij Rijkswaterstaat. Deze procedure is reeds afgestemd met Rijkswaterstaat.

4.9 Luchtkwaliteit

4.9.1 Relevant kader

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese Unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) geeft in hoofdstuk 5 instructieregels om de luchtkwaliteit te beschermen in Nederland.

De gemeente moet voor een aantal activiteiten de rijksomgevingswaarden voor stikstofdioxide (NO2) en fijnstof (PM10) in acht nemen, behalve als een activiteit niet in betekenende mate bijdraagt (NIBM) aan de luchtverontreiniging. Een project of activiteit draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentratie NO2 en PM10 niet hoger is dan 1,2 microgram/m3. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. Deze grenswaarde volgt uit artikel 5.53 en 5.54 van het Bkl. Aantonen dat een project of activiteit valt onder NIBM kan op twee manieren:

I. Het project valt binnen de getalsmatige grenzen van een aangewezen categorie (standaardgevallen NIBM, artikel 5.54 Bkl). Dit betreffen onder andere projecten voor kantoren, woonwijken en het telen van gewassen.
II. Middels kwalitatieve beschrijving of berekening (NIBM-tool) aannemelijk maken dat een project niet in betekenende mate bijdraagt.

4.9.2 Motivering

Het zonnepark produceert geen uitstoot die kan leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. De ontwikkeling heeft daarnaast geen extra verkeersaantrekkende werking. Het onderhavig project beïnvloedt dan ook niet in betekenende mate de luchtkwaliteit.

4.9.3 Conclusie

De bouw van het zonnepark is op basis van bovenstaande vanuit het oogpunt luchtkwaliteit aanvaardbaar.

4.10 Omgevingsveiligheid

4.10.1 Relevant kader

Bij het mogelijk maken van nieuwe activiteiten moet rekening worden gehouden met omgevingsveiligheid (externe veiligheid) om een evenwichtige toedeling van functies aan locaties te waarborgen. Het gaat daarbij om:

- de bescherming van personen in gebouwen en op locaties in de omgeving van een risicovolle activiteit, en
- het beperken van schade aan de fysieke leefomgeving in bredere zin (schade aan gebouwen en het milieu) bij een ongeval bij een risicovolle activiteit.

De hoofdlijnen van het wettelijk kader omtrent de externe veiligheid zijn opgenomen in instructieregels in afdeling 5.1.2 Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). In bijlage VII van het Bkl zijn activiteiten aangewezen als risicobronnen. Deze risicobronnen zijn van belang voor de regels over het plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden. Het betreft de volgende activiteiten:

- Activiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven. Dit zijn verschillende milieubelastende activiteiten uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal);
- Het basisnet vervoer gevaarlijke stoffen (weg, water en spoor);
- Buisleidingen met gevaarlijke stoffen die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Bal;
- Windturbines die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Bal.

Voor de Milieubelastende Activiteiten (MBA's) met externe veiligheidsrisico's staan twee begrippen centraal: het plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans op het overlijden van een persoon als gevolg van een ongeval bij een risicovolle activiteit. Voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit wordt op de begrenzing van een risicogebied externe veiligheid een standaardwaarde voor het plaatsgebonden risico in acht genomen van ten hoogste 1 op de miljoen per jaar. Voor nieuwe kwetsbare gebouwen, zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties geldt dat het plaatsgebonden risico van 10^{-6}/jaar een grenswaarde is. Dit betekent dat binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6}/jaar geen nieuwe kwetsbare gebouwen, zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties gerealiseerd mogen worden. Hier gelden enkele uitzonderingen voor.

Aandachtsgebieden

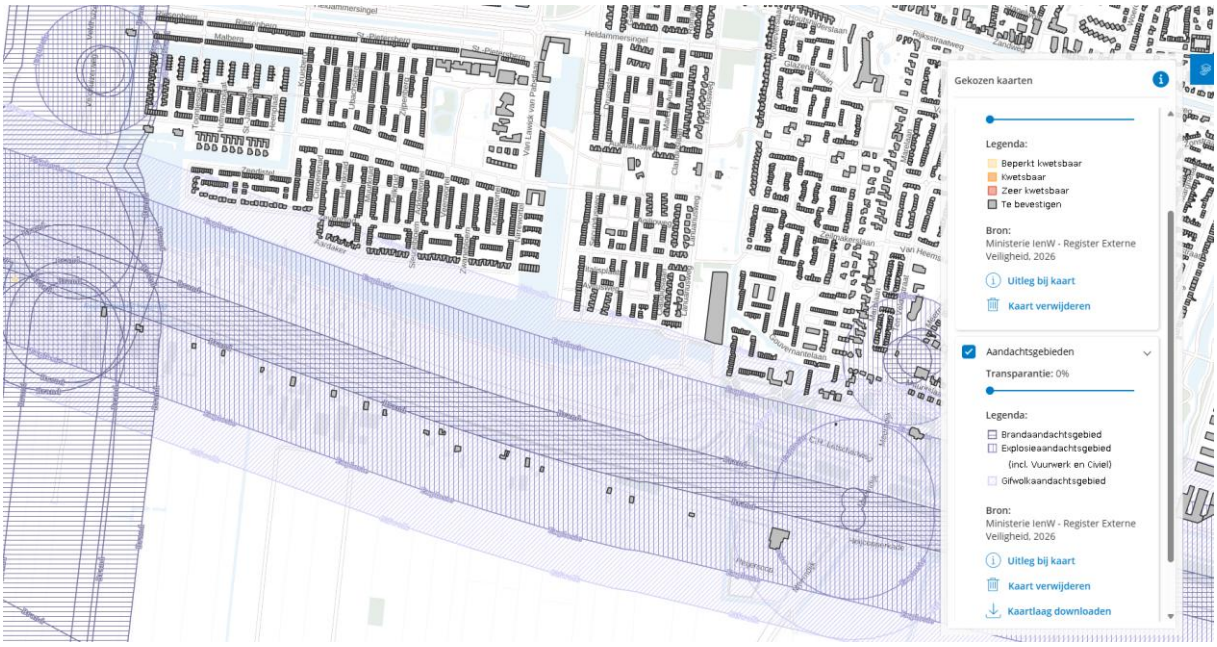
Wanneer een plan is gelegen binnen aandachtsgebieden van risicobronnen is extra aandacht nodig voor de bescherming van mensen als gevolg van ongevallen met gevaarlijke stoffen. In het Bkl zijn drie categorieën opgenomen waarvoor de regels bescherming bieden: beperkt kwetsbaar (gebouwen en locaties), kwetsbaar (gebouwen en locaties) en zeer kwetsbaar (alleen gebouwen). In een omgevingsplan neemt de gemeente regels op om deze gebouwen en locaties te beschermen vanwege externe veiligheidsrisico's. De nadruk ligt op de bescherming van de kwetsbare gebruiksfuncties in een gebouw in plaats van de bescherming van het gebouw als geheel. Voor het groepsrisico gelden aandachtsgebieden waar mensen binnenshuis onvoldoende beschermd zijn tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Binnen een aandachtsgebied bepaalt het bevoegd gezag de benodigde beschermde maatregelen. Er zijn drie typen aandachtsgebieden:

1. Brandaandachtsgebied;
2. Explosieaandachtsgebied;
3. Gifwolkaandachtsgebied.

4.10.2 Motivering

De projectlocatie grenst in het zuiden aan de provinciale weg Veldhuizerweg en is gelegen ten noorden van de rijksweg A12. Ten noorden van de projectlocatie is de wijk Veldhuizen in De Meern gelegen. Tussen de wijk en de beoogde plek van het zonnepark bevindt zich het Veldhuizerpark. Uit de Atlas Leefomgeving volgt dat het gebied rondom de rijksweg A12 is aangemerkt als brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied. Deze aandachtsgebieden zijn gebieden die zichtbaar maken waar mensen in gebouwen, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen.

Zoals te zien in figuur 18 is de projectlocatie gelegen in een explosie- en gifwolkaandachtsgebied. Daarnaast is te zien dat de woningen in de wijk Veldhuizen zijn aangemerkt als kwetsbare gebouwen. Dit zijn gebouwen die in bepaalde gevallen extra beschermd worden tegen externe veiligheidsrisico's met gevaarlijke stoffen zoals brand, explosies en gifwolken. Het zonnepark op deze plek brengt geen gevaren met zich mee ten aanzien van de externe veiligheidsrisico's. Er worden immers geen brandbare of gevaarlijke stoffen opgeslagen of afgevoerd.



Figuur 18: Overzicht van de van toepassing zijnde aandachtsgebieden uit de Atlas Leefomgeving.

4.10.3 Conclusie

De bouw van het zonnepark is op basis van bovenstaande vanuit het oogpunt van omgevingsveiligheid aanvaardbaar.

4.11 Water

4.11.1 Relevant kader

De weging van het waterbelang is het proces van informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel is het waarborgen en het expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing nemen van alle waterhuishoudkundige doelstellingen. Door middel van de weging van het waterbelang kunnen de initiatiefnemer en waterbeheerder, al tijdens de planontwikkeling, overeenstemming bereiken over water in het ruimtelijk plan.

De weging van het waterbelang resulteert in onderstaande waterparagraaf, waarin is aangegeven met welke randvoorwaarden en uitgangspunten ten aanzien van water rekening dient te worden gehouden bij de verdere uitwerking van het plan. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant.

4.11.2 Motivering

Voor de weging van het waterbelang is het noodzakelijk het projectvoornemen te toetsen aan het beleid van het waterschap. De projectlocatie is geheel gelegen in het beheergebied van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. In de bijbehorende waterschapsverordening rusten er meerdere gebiedsaanwijzingen op de projectlocatie. Deze betreffen:

- Bebouwd gebied;
- Klei op veen- of veengronden;
- Tertiaire watergang.

Op basis van die laatste gebiedsaanwijzing geldt een vergunningplicht voor het bouwen van bouwwerken in een tertiaire watergang. Echter, op de geluidswal zijn geen watergangen meer gesitueerd.

Hiertoe is navraag bij het Hoogheemraadschap gedaan, om vast te stellen of er op grond van de waterschapsverordening een vergunning aangevraagd moet worden voor de voorgenomen werkzaamheden. Het Hoogheemraadschap heeft de gemeente Utrecht schriftelijk laten weten dat de werkzaamheden vergunningvrij uitgevoerd kunnen worden. (Bijlage B9)

Een aandachtspunt bij de plaatsing van zonnepanelen op een talud is de afstroming van hemelwater en het mogelijke optreden van erosie. Bij een ongunstig ontwerp kan oppervlakkige afstroming zich op bepaalde punten concentreren, waardoor lokaal hogere stroomsnelheden ontstaan. Om een zo gelijkmatig mogelijke verdeling van de afstroming te bevorderen, zijn de zonnepanelen in het ontwerp in landscape-opstelling geplaatst. Een zogenoemde tafel bestaat hierbij uit vier rijen zonnepanelen, met tussen elk paneel een dilatatie van circa 2 cm. Door deze configuratie stroomt hemelwater maximaal per paneelbreedte van circa 1,14 meter af richting de ondergrond. Daarnaast is tussen de tafels een rijafstand van 2,7 meter opgenomen en bedraagt de afstand tussen de onderste tafel en de teen van het talud circa 3,5 meter. Tot slot zijn er aanwijzingen dat bij hogere regenintensiteit de afstroming juist wordt afgeremd doordat de panelen de impact van de regendruppels op de bodem verminderen. Door de spreiding van de afstroming en de aanwezige bufferzones wordt niet verwacht dat er meer of snellere afstroming richting de teen van het talud optreedt dan in de huidige situatie.

Naast de afstroming is ook erosie een aandachtspunt bij de plaatsing van zonnepanelen op een talud. Erosie kan worden beperkt door een goed begroeide, stabiele bodem en door een gelijkmatige verdeling van de hemelwaterafstroming. Het ontwerp is erop gericht te voldoen aan de uitgangspunten van een Ecocertified Solar Park (Openbare Eindrapportage Ecocertified Solar Parks, Wageningen University & Research). Onderdeel daarvan is het borgen van de bodemkwaliteit, onder meer door voldoende lichttoetreding op de bodem, ook onder de panelen, en een goede spreiding van de afstroming. Dit bevordert voldoende vegetatiegroei onder en naast de zonnepanelen en verkleint daarmee het risico op erosie. Ervaring bij bestaande zonneparken, bijvoorbeeld op stortplaatsen, laat zien dat erosie bij een gerealiseerd zonnepark doorgaans geen probleem vormt indien de taluds voldoende zijn begroeid. Het risico op erosie is echter groter tijdens de realisatiefase, wanneer door werkzaamheden de bodem tijdelijk verstoord kan raken. de begroeiing tijdelijk kan verdwijnen en/of de bodem onbedoeld plaatselijk wordt verdicht. Mogelijke voorzorgsmaatregelen hierbij zijn de toepassing van rijplaten, uitvoering tijdens droge periodes, inspectie en monitoring van locaties met risico en snelle aanplanting na uitvoering van de werkzaamheden.

4.11.3 Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van het zonnepark.

4.12 Mer-beoordeling

4.12.1 Relevant kader

De milieueffectrapportage (mer) is een hulpmiddel om bij diverse procedures het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Een mer-procedure is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid over initiatieven en activiteiten van publieke en private partijen die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben. De wettelijke basis voor de mer ligt in Europa:

- De mer-richtlijn regelt de milieueffectrapportage voor projecten;
- De smb-(strategische milieubeoordeling) richtlijn regelt de milieueffectrapportage voor plannen en programma's.

Daarnaast geldt het verdrag van Espoo, inclusief het SEA-protocol, als er grensoverschrijdende milieueffecten kunnen zijn.
De eisen van de bovengenoemde richtlijnen en het verdrag zijn nationaal omgezet in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit (Ob). De Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer) is geregeld in artikel 17.5 van de Omgevingswet en hoofdstuk 12 van het Ob.

In de Omgevingswet wordt onderscheid gemaakt in mer voor plannen (plan-mer) en mer voor projecten (project-mer). In beide gevallen kan er sprake zijn van een milieueffectrapport (MER) of mer-beoordeling (een procedure waarin moet worden onderzocht of een MER nodig is).
In het Ob staat in bijlage V opgesomd welke projecten mer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor projecten die onder deze bijlage vallen, dient op grond van de selectiecriteria in de Europese richtlijn milieueffectbeoordeling te worden vastgesteld of belangrijke nadelige gevolgen van de activiteit voor het milieu kunnen worden uitgesloten, een zogenaamde ‘mer-beoordeling'. Pas als is vastgesteld dat belangrijk nadelige gevolgen zijn uitgesloten, geldt voor de activiteit geen mer-plicht.

4.12.2 Motivering

Uit het Ob volgt dat er voor de bouw van het zonnepark geen mer-beoordeling uitgevoerd hoeft te worden.

4.12.3 Conclusie

Daar er voor het onderhavige project geen mer-beoordelingsplicht geldt, is het aspect milieueffectrapportage geen belemmering voor de bouw van het zonnepark op de geluidswal.

4.13 Ondergrondse infrastructuur

4.13.1 Relevant kader

Binnen het plangebied en in de directe omgeving dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van kabels en leidingen. Voor de uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling is van belang dat bestaande ondergrondse infrastructuur niet wordt belemmerd en dat graafwerkzaamheden zorgvuldig worden afgestemd met de ligging van aanwezige kabels en leidingen. Daarnaast dient te worden beoordeeld of sprake is van beschermingszones, veiligheidsafstanden of overige beperkingen die voortvloeien uit wet- en regelgeving. In omgevingsplannen zijn planologisch relevante kabels en leidingen opgenomen en hiervoor dient extra aandacht aan besteed te worden.

4.13.2 Motivering

In het omgevingsplan Utrecht zijn er ter plaatse van de geluidswal geen planologisch beschermde kabels en leidingen aangewezen. Dit is weergegeven in de plankaart in figuur 11. Daardoor is er geen sprake van beschermingszones, veiligheidsafstanden of overige beperkingen. Voor aanvang van de werkzaamheden zal er door de uitvoerder een KLIC-melding worden gedaan.

4.13.3 Conclusie

Gelet op bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het aspect ondergrondse infrastructuur geen belemmering vormt voor de werkzaamheden.

4.14 Brandveiligheid

4.14.1 Relevant kader

De Veiligheidsregio Utrecht toetst een aanvraag aan de regelgeving met betrekking tot brandveiligheid, bluswatervoorziening & bereikbaarheid en externe veiligheid. Hierbij wordt gebruik gemaakt van:

- Wet Veiligheidsregio’s;
- Omgevingsregeling;
- Omgevingsplan;
- Besluit Bouwwerken Leefomgeving;
- Stand der techniek zoals aangegeven in de BBT-richtlijn PGS 37-1:2023;
- Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019;
- Handreiking Advies Veilige PV-Systemen.

4.14.2 Motivering

Ten aanzien van het projectvoornemen heeft de Veiligheidsregio op 13 mei 2026 een voorlopig advies uitgebracht. Voor wat betreft de bijzondere gevaren en aandachtspunten die bij de aanleg van zonnevelden van toepassing zijn, geeft de Veiligheidsregio aan dat er nog diverse verbeterpunten noodzakelijk zijn. Naar aanleiding van dit advies is er een overleg geweest tussen Sweco en de Veiligheidsregio, in de persoon van [redacted], om de beschreven verbeterpunten te bespreken.

In het overleg is afgesproken om de transformator bovenaan het talud in het oostelijk deel van het zonnepark bereikbaar te maken met een toegang door het hek. Vanwege de opbouw van de geluidswal is het niet mogelijk om hier verharding aan te leggen die geschikt is voor een blusvoertuig. De toegang zorgt ervoor dat de transformator bereikbaar is, wanneer het blusvoertuig onderaan het talud staat geparkeerd. Daarnaast wordt het zonnepark in het westelijk deel ter hoogte van de rotonde bij de Veldhuizerweg bereikbaar gemaakt voor een blusvoertuig door gebruik te maken van graskeien. Bovendien wordt ervoor gezorgd dat er genoeg ruimte zal zijn voor het blusvoertuig om te kunnen keren.

In het overleg is tevens gesproken over bluswatervoorzieningen. De Veiligheidsregio geeft aan dat hiervoor twee opties denkbaar zijn: een tappunt uit open water in het gebied of een grondwaterput. Voor beide opties dient nader onderzoek uitgevoerd te worden welke van de twee opties het meest haalbaar zijn voor het projectgebied en het projectvoornemen. Met de Veiligheidsregio is afgesproken dat dit tijdens de behandeling van de vergunningaanvraag kan worden onderzocht of dat dit als voorwaarde bij de vergunning wordt gesteld.

4.14.3 Conclusie

Omdat er afstemming plaatsvindt met de Veiligheidsregio over de te nemen maatregelen en deze uiterlijk als voorwaarde bij de vergunning worden gesteld, vormt het aspect brandveiligheid geen belemmering voor het projectvoornemen.

4.15 Netcongestie

Voor het project zijn twee zaken nodig om de opgewekte elektriciteit te kunnen leveren aan het elektriciteitsnet: een netaansluiting en transportcapaciteit. Gemeente Utrecht is hiervoor in overleg met netbeheerder Stedin.

Voor de netaansluiting is een type tot 5 MVA capaciteit nodig bij netbeheerder Stedin. Een dergelijke aansluiting is afgestemd met Stedin en krijgt een directe inkoppeling op een onderstation van de netbeheerder. In een inventariserend overleg zijn verschillende varianten van de netaansluiting besproken. Stedin heeft positief gereageerd op de locatie van het inkoopstation. (Bijlage B10)

Ten aanzien van transportcapaciteit geldt dat in de regio Utrecht sprake is van netcongestie, naar verwachting van netbeheerder Stedin tot 2035. Het tekort aan transportcapaciteit geldt voor zowel afname als teruglevering. Er zijn voor een zonnepark in het algemeen, en met name ook voor dit project, meerdere mogelijkheden om toch aan het elektriciteitsnet te kunnen leveren:

- Door bijvoorbeeld een capaciteitsbeperkend contract af te spreken met Stedin kan worden teruggeleverd. Op momenten van netcongestie voor teruglevering schakelt het zonnepark op verzoek van Stedin tijdelijk af.
- Door toevoeging van een batterij aan het zonnepark kan opgewekte elektriciteit worden opgeslagen en op een later moment aan het net worden geleverd. Op deze wijze kan het zonnepark ook als congestieverzachter dienen door het elektriciteitsnet te ondersteunen op momenten van congestie voor afname.
- Gemeente Utrecht heeft meer ontwikkelingen met hernieuwbare energieprojecten in de omgeving. Een mogelijkheid die nog wordt onderzocht is om deze projecten op één netaansluiting aan te sluiten met behulp van cable pooling.

- Tot slot bestaat nog de mogelijkheid van een directe lijn, waarbij een kabelverbinding wordt gerealiseerd met een grote elektriciteitsverbruiker. De elektriciteit wordt in dat geval ter plaatse verbruikt en wordt niet aan het elektriciteitsnet geleverd.

4.16 Circulariteit

Binnen dit project wordt nadrukkelijk ingezet op circulair bouwen, conform het gemeentelijke beleid en de richtlijnen uit het Handboek Openbare Ruimte (HOR). De volgende uitgangspunten zijn van toepassing:

- “Hergebruik, tenzij”-principe: Bij het ontwerp en de aanbesteding wordt gekozen voor materialen die herbruikbaar of hernieuwbaar zijn, met als doel minimaal 50% circulair materiaalgebruik.
- Toepassing van de R-ladder: Er wordt gestuurd op reductie, hergebruik, reparatie, recycling en hernieuwbaarheid van bouwmaterialen.
- Milieu-impact (MKI): Milieukostenindicatoren worden gebruikt om de milieu-impact van ontwerpkeuzes te onderbouwen. Dit speelt mee bij de beoordeling van varianten en wordt meegenomen in de aanbestedingscriteria (MVOI).
- Monitoring van prestaties: De circulariteit wordt gedurende het project gemonitord aan de hand van de MKI-score, materiaalgebonden CO_2-uitstoot en de herkomst van gebruikte materialen.
- In de materialisatie wordt expliciet rekening gehouden met milieubelasting door uitloging. Zink en lood worden niet toegepast in de constructie of bevestiging van de installatie. Voor koper, dat onmisbaar is in elektrische systemen zoals bekabeling en transformatoren, wordt gewerkt met afgeschermde toepassingen die voldoen aan milieueisen en richtlijnen om uitloging te voorkomen.

De installatie voldoet aan de wettelijke eisen zoals gesteld in de Europese WEEE-richtlijn (Waste of Electrical and Electronic Equipment). Dit houdt in dat voor alle elektrische en elektronische componenten, waaronder zonnepanelen, omvormers en kabels, wordt gezorgd voor correcte verwijdering, hergebruik of recycling aan het einde van de levensduur. De producent of leverancier is hiervoor verantwoordelijk. In het aanbestedingstraject worden voorwaarden opgenomen om naleving van deze regeling te garanderen.

4.17 Conclusie fysieke leefomgeving

Met inachtneming van hetgeen dat is omschreven in dit hoofdstuk, is bij het project sprake van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving en daarmee sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

5 Participatie

5.1 Resultaten participatie

Voor dit project heeft de initiatiefnemer verschillende stappen gezet op het gebied van communicatie en participatie.

Samenwerkingsplan
Er is een samenwerkingsplan opgesteld bij de start van het project. Dit is afgestemd met gemeente Woerden, de gebiedscoördinator, wijkadviseur en communicatie.

Wijkbericht
Op 11 maart is een wijkbericht verspreid onder omwonenden in Veldhuizen en Reijerscop met een link naar een korte vragenlijst op DenkMee, informatie over het project en een uitnodiging voor de inloopmiddag. In totaal vulden 104 mensen de digitale vragenlijst in.

DenkMee pagina
Via DenkMee kunnen inwoners ontwikkelingen binnen het project volgen. Er zijn veelgestelde vragen gedeeld via de DenkMee-pagina. Een terugkoppeling van de resultaten van de onderzoeken zullen eveneens via de DenkMee-pagina worden gedeeld. Ook over het vervolg van het proces en de planning is en wordt onder meer via dit platform gecommuniceerd.

Inloopmiddag/avond
Op 16 april heeft een inloopavond plaatsgevonden in buurthuis De Pijler in De Meern. Er bezochten (slechts) 7 mensen de inloopbijeenkomst.

Persoonlijk bezoek
Vervolgens zijn op 22 mei de direct betrokkenen, namelijk alle bewoners in Reijerscop, persoonlijk bezocht tijdens een rondje langs de deuren.

Mail en telefoon
Gedurende het traject zijn vragen van omwonenden beantwoord via e-mail en telefoon.

WOO- verzoek
Gedurende het traject is er een WOO-verzoek afgehandeld.

Uit deze verschillende communicatie en participatie momenten kwamen veel overeenkomstige vragen naar voren zoals: Hoe zorgen we ervoor dat de zonnepanelen zo mooi mogelijk worden geplaatst in het landschap? Krijgen we geen last van het licht (reflectie en schittering voor het verkeer)? Wordt het geluid van de snelweg niet versterkt? Hoe gaan we om met netcongestie?

De bewoners waren overwegend voorstander van de ontwikkeling van de zonnepanelen maar er waren ook een aantal zorgpunten. De grootste zorgpunten waren:

- Geluid;
- Reflectie;
- Verschil Marktpartij/gemeente;
- Landschappelijke inpassing;
- Netcongestie.

Vragen en wensen die opgehaald zijn van de DenkMee pagina, inloopmiddag en de persoonlijke bezoeken zijn zoveel mogelijk beantwoord via de vaak gestelde vragen op de DenkMee pagina. Daarnaast zijn de wensen en zorgen uitgezocht:

- **Onderzoeken**
  Voor reflectie, ecologie, bodem en geluid zijn onderzoeken uitgevoerd. Een terugkoppeling van de resultaten van de onderzoeken worden gedeeld op de DenkMee-pagina.

- **Landschappelijke inpassing**
  Een professioneel bureau heeft meegedacht over landschappelijke inpassing. Daarnaast heeft de commissie omgevingskwaliteit Woerden en Utrecht meegedacht en landschapsarchitecten van gemeente Woerden en Utrecht.
- **Netcongestie**
  Er wordt onderzocht op welke wijze het project op het bestaande elektriciteitsnet kan worden aangesloten zónder daarbij netcongestie te verergeren. Dit onderzoek loopt parallel aan het aanvragen van de vergunning. Het is zelfs denkbaar dat het project netcongestie kan verminderen. Daarom wordt er naar verschillende mogelijkheden gekeken, zoals:
  • het direct leveren van zonne-energie van de zonnepanelen langs de A12 aan bedrijven in de omgeving. Hoe meer stroom lokaal wordt opgewekt en gebruikt, hoe minder druk op het net.
  • het combineren van zonne-energie met mogelijke windenergie;
  • de inzet van een batterij, waarmee elektriciteit tijdelijk kan worden opgeslagen
  Als uit de onderzoeken blijkt dat een standaard netaansluiting toch de beste of enige optie is, dan sluit dit project aan bij de geldende afspraken. Dat betekent dat het project op de wachtlijst voor een netaansluiting komt en pas wordt gekoppeld aan het elektriciteitsnet op het moment dat dit ook verantwoord en mogelijk is voor het net.

Welk belangrijk inhoudelijk inzicht is opgedaan uit de samenwerking met Utrechters?	Door wie is dit inzicht ingebracht?	Hoe is dat gewogen?	Wat heeft dit inzicht en de weging bijgedragen of veranderd aan de plannen?
Zorgen om geluid	Omwonende Reijerscop en Veldhuizen	Laten onderzoeken.	Ontwerp is hier niet op aangepast omdat het effect op geluid verwaarloosbaar is.
Zorgen om reflectie	Omwonende Reijerscop en Veldhuizen	Laten onderzoeken, weegt mee in het ontwerp	Het ontwerp zo aangepast dat de reflectie binnen de normen valt.
Zorgen om reflectie en epilepsie	Omwonende Reijerscop en Veldhuizen	Nagevraagd bij opsteller reflectierapport	Nee, door aanwezigheid van groenstrook met bebossing en geluidsmuur is de hinder op reflectie minimaal bij huizen Reijerscop en Veldhuizen.
Zorgen om Netcongestie	Omwonende Reijerscop en Veldhuizen	Onderzoek loopt	We bekijken hoe we zo veel mogelijk netcongestieverzachtend te werk gaan. In het huidige ontwerp is een doorkijk gegeven naar een toekomstige batterij die netcongestieverzachtend werkt.
Zorgen om Financiële haalbaarheid	Omwonende Reijerscop en Veldhuizen	Van tevoren over nagedacht.	Deel in Woerden bij betrokken om de business case te verbeteren. Daarnaast wegen maatschappelijke belangen ook mee.
Zorgen om Landschappelijke inpassing	Omwonende Reijerscop en Veldhuizen	Weegt mee in het ontwerp.	Ja, natuurinclusief ontwerp volgens richtlijnen Eco Certified Solarparks. Rekening gehouden met zichtlijnen, aangepast in ontwerp.

5.2 Omgevingstafel

Op 9 juli 2026 heeft de omgevingstafel plaatsgevonden. Van dit overleg is een verslag gemaakt welke is opgenomen als bijlage B11. De conclusie van de omgevingstafel luidt dat gezien de gemaakte afwegingen geconcludeerd kan worden dat het initiatief wenselijk is.

6 Financiële haalbaarheid

6.1 Financiële uitvoerbaarheid

Het project is economisch haalbaar gebleken op basis van een uitgevoerd haalbaarheidsonderzoek. Uit het onderzoek blijkt dat het zonnepark voldoende rendabel is bij de huidige subsidie-instrumenten (zoals SDE++). Het eigenaarschap ligt bij de gemeente, maar het project kan ook in de markt worden gezet via een tender. In beide scenario's is het project financieel uitvoerbaar.

6.2 Kostenverhaal

Wie een woning, bedrijfspand of ander gebouw bouwt of verbouwt, moet hiervoor in veel gevallen een bijdrage betalen aan het bevoegd gezag. Deze bijdrage is onder andere voor de kosten van het opstellen van plannen, het aanleggen van openbare voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte. Dit wordt kostenverhaal genoemd. Het bevoegd gezag is verplicht om bij kostenverhaalplichtige activiteiten de kosten van de kostensoortenlijst te verhalen. Het afsluiten van een overeenkomst tussen de initiatiefnemer van de bouwactiviteit en het bevoegd gezag heeft daarbij de voorkeur. Als het niet mogelijk is een overeenkomst af te sluiten, is kostenverhaal via de publiekrechtelijke weg verplicht. Dan verhaalt het bevoegd gezag de kosten op basis van de regels in een omgevingsplan, een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit of een projectbesluit. Het overzicht van kostenverhaalplichtige activiteiten staat in artikel 8.13 van het Omgevingsbesluit. Het zonnepark is niet als kostenverhaalplichtige activiteit opgenomen in het betreffende artikel. Tevens is de ontwikkeling een initiatief van de gemeente Utrecht.

De voorgestane ontwikkeling van het zonnepark is een initiatief van de gemeente Utrecht. De met de ontwikkeling gepaard gaande kosten worden dan ook gedragen door de initiatiefnemer. Hiermee is de financiële haalbaarheid voor de gemeente gegarandeerd.

6.3 Nadeelcompensatie

Voor de realisatie van het zonnepark op de Geluidswal A12 wordt geen nadeelcompensatie voorzien. De afstand tot de dichtstbijzijnde woningen is aanzienlijk, waardoor hinder of waardevermindering van omliggende percelen niet wordt verwacht. Ook op het omliggende gebruik van gronden heeft het project geen direct beperkende invloed.

Indien er onverhoopt sprake is van aantoonbare schade als gevolg van de uitvoering of aanwezigheid van het zonnepark, dan kan een verzoek tot nadeelcompensatie worden ingediend bij de gemeente Utrecht. De gemeente handelt dergelijke verzoeken af conform het geldende nadeelcompensatiebeleid, zoals vastgelegd in de Omgevingswet en de Verordening nadeelcompensatie.

Het project is daarmee voldoende afgedekt tegen mogelijke financiële claims en kent op voorhand geen voorzienbare risico's die aanleiding geven tot compensatie.

7 Conclusie ETFAL

De gemeente Utrecht heeft als doelstelling het opwekken van duurzame elektriciteit door middel van een grootschalig zonnepark op de geluidswal aan de A12 tussen Woerden en Utrecht. Om de haalbaarheid van de ontwikkeling te vergroten is besloten om het deel van de geluidswal dat in de gemeente Woerden ligt, te betrekken bij de ontwikkeling van het zonnepark. Dit gedeelte van de geluidswal is (ook) in eigendom van de gemeente Utrecht. In samenspraak met de gemeente Woerden is besloten om op beide delen van de geluidswal een omgevingsvergunning aan te vragen voor het zonnepark.

Het initiatief behelst het gelijktijdig bouwen van het zonnepark door middel van het Treesystem, en wordt gefinancierd door de gemeente Utrecht. De vergunningaanvraag voor het zonnepark wordt opgesplitst: bij beide gemeenten wordt een aparte vergunning aangevraagd.

Het zonnepark is op grond van het omgevingsplan Utrecht niet toegestaan. Derhalve is het noodzakelijk om voor de bouw van het zonnepark af te wijken van het omgevingsplan via een BOPA. Deze BOPA heeft slechts betrekking op het projectgebied dat valt binnen het omgevingsplan Utrecht.

Een dergelijke omgevingsvergunning dient te zijn voorzien van een goede onderbouwing voor de fysieke leefomgeving. Onderhavige rapportage vormt deze onderbouwing. Uit deze onderbouwing blijkt dat de aanleg van het zonnepark niet strijdig is met de beleidsdoelstellingen uit het landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid. In de huidige situatie bevindt zich op de projectlocatie een geluidswal. Voor de ontwikkeling zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd.

De geluidswal is opgebouwd uit AVI-slakken, die onder beschermende afdekfolies liggen. De afdekfolies zijn kwetsbaar en mogen niet worden beschadigd. Reguliere funderingsmethoden voor onderconstructies hebben doorgaans een diepte van meer dan 1 meter en zouden daarmee de afdekfolie beschadigen. Daarom is ervoor gekozen om het zonnepark uit te voeren met het Treesystem. Met het Treesystem wordt er gebruik gemaakt van het zogeheten ‘Rootsystem’ waarbij er een relatief ondiepe boordiepte nodig is voor het systeem en de beschermende afdekfolies niet beschadigd raken.

Ten aanzien van het aspect geluid is onderzocht of er door het realiseren van het zonnepark een verandering op zal treden in de geluidsoverdracht van de rijksweg A12 naar de omgeving. Er is beoordeeld dat de zonnepanelen een reflecterend effect hebben en een verschil in de geluidsoverdracht hebben op woningen aan de nabijgelegen straat Reijerscop. Voor deze woningen wordt het reflecterend effect van de zonnepanelen als verwaarloosbaar gezien.

In de verrichte reflectiestudie is onderzocht of het zonnepark reflectiehinder kan veroorzaken voor weggebruikers van de A12, de N198 en de N419. Om de reflectie van het zonlicht in het ontwerp zoveel mogelijk te beperken, wordt in het ontwerp van de zonnevelden gebruik gemaakt van deeply textured glass panelen of panelen met een vergelijkbare techniek toegepast. Eventueel resterende reflecties worden niet als hinderlijk beoordeeld.

In het kader van de ontwikkeling is een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd. Uit de berekeningen met de AERIUS-calculator versie 2025.3 volgt dat er voor zowel de bouwfase als de gebruiksfase geen bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jr is. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op de natuurwaarden van de omliggende Natura 2000-gebieden voorhand uitgesloten worden.

Om negatieve effecten op de haas, teunisbloempijlstaart en kleine marterachtigen te voorkomen, zijn er in de Mitigatietaakstelling mitigerende maatregelen voorgesteld. Op basis van de resultaten uit het nader onderzoek wordt er een omgevingsvergunning voor de flora en fauna-activiteit ingediend bij de provincie Utrecht. Daarnaast worden de voorgestelde maatregelen in acht genomen en worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

De vergunbaarheid van de omgevingsvergunning is haalbaar geacht, omdat er voldoende mitigerende/compenserende maatregelen genomen kunnen worden om negatieve effecten te voorkomen.

De projectlocatie bevindt zich tevens in een beperkingengebied van een weg in beheer bij het rijk. Gelijktijdig wordt een omgevingsvergunning aangevraagd bij Rijkswaterstaat om een technische installatie in het beperkingengebied te mogen bouwen. Deze aanvraag is reeds afgestemd met Rijkswaterstaat.

Op basis van een toets aan de milieu- en omgevingsaspecten kan worden geconcludeerd dat er geen belemmeringen zijn voor de planologische afwijkingen. Met betrekking tot participatie heeft de gemeente Utrecht afdoende afstemming met de omgeving over de ontwikkeling. Er zijn hiervoor verschillende stappen in communicatie en participatie gezet om de omgeving bij het projectvoornemen te betrekken. De financiële haalbaarheid is daarnaast voldoende aangetoond. Uit een haalbaarheidsonderzoek blijkt het zonnepark voldoende rendabel. Het project is niet kostenverhaalplichtig en nadeelcompensatie wordt niet voorzien.

De afwijking van het vigerend omgevingsplan is hiermee aanvaardbaar. Na de bouw van het zonnepark is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Bijlagenboek

Overzicht van de bijlagen, incl. nummering en datum:

Nr.	Omschrijving	Bestandsnaam	Datum
B1	Groencompensatieplan	B1 - Groencompensatie zonnepanelen A12	21 juli 2026
B2	Geotechnisch advies	B2 - 20210330-413927.123-Rap-Geotechnisch Advies Geluidswal Veldhuizerpark R4.0-def	30 maart 2021
B3	Quickscan Flora en Fauna	B3 - ER20250315QSv03_Geluidswal_A12_Utrecht_en_Woerden_EcoresultBV	29 oktober 2025
B4	Nader onderzoek F&F	B4 - ER20250315NOv01_Geluidswal_A12_Woerden_Utrecht_EcoresultBV	22 juli 2026
B5	Mitigatietaakstelling Geluidswal A12	B5 - ER20250315_Mitigatietaakstelling Geluidswal A12_Ecoresult_BV	21 juli 2026
B6	Akoestisch onderzoek	B6- Akoestisch onderzoek	22 juli 2026
B7	Reflectieonderzoek	B7 - Reflectierapport Geluidswal A12	14 juli 2026
B8	Stikstofonderzoek	B8 - 202601_05_Rapport_Ndep_Zonnepanelen_A12_Utrecht_incl_bijlage	1 mei 2026
B9	Brief Hoogheemraadschap	B9 - 742847 Reactie op Adviesverzoek Hoogheemraadschap	11 mei 2026
B10	Toestemming Stedin	B10 – Correspondentie Stedin	22 juli 2026
B11	Advies omgevingstafel	B11 - Verslag omgevingstafel	9 juli 2026
T1	Overzichtsfoto	T1 - 51037181-T001-Geluidswal A12-L01 - Overzicht luchtfoto_Optimized	21 juli 2026
T2	Overzichtstekening	T2 - 51037181-T001-Geluidswal A13-L03 - Overzicht Veldhuizen Utrecht	12 augustus 2026
T3	Aanzichtstekening	T3 - 51037181-T001-Geluidswal A13-L03.5 - Aanzicht Veldhuizen Utrecht	21 juli 2026
T4	Factsheet landschappelijke inpassing	T4 - Zonnepark geluidswal A 12 Veldhuizen 11 aug 26	11 augustus 2026
T5	Tekening transformator	T5 - GBUe-R3_Typ_G001_SB_Alu_26-B-0162-2	11 augustus 2026

Concept tekst Groencompensatie zonnepanelen A12

Datum: 21-07-2026

Opgesteld door adviseur groen, landschap en ecologie

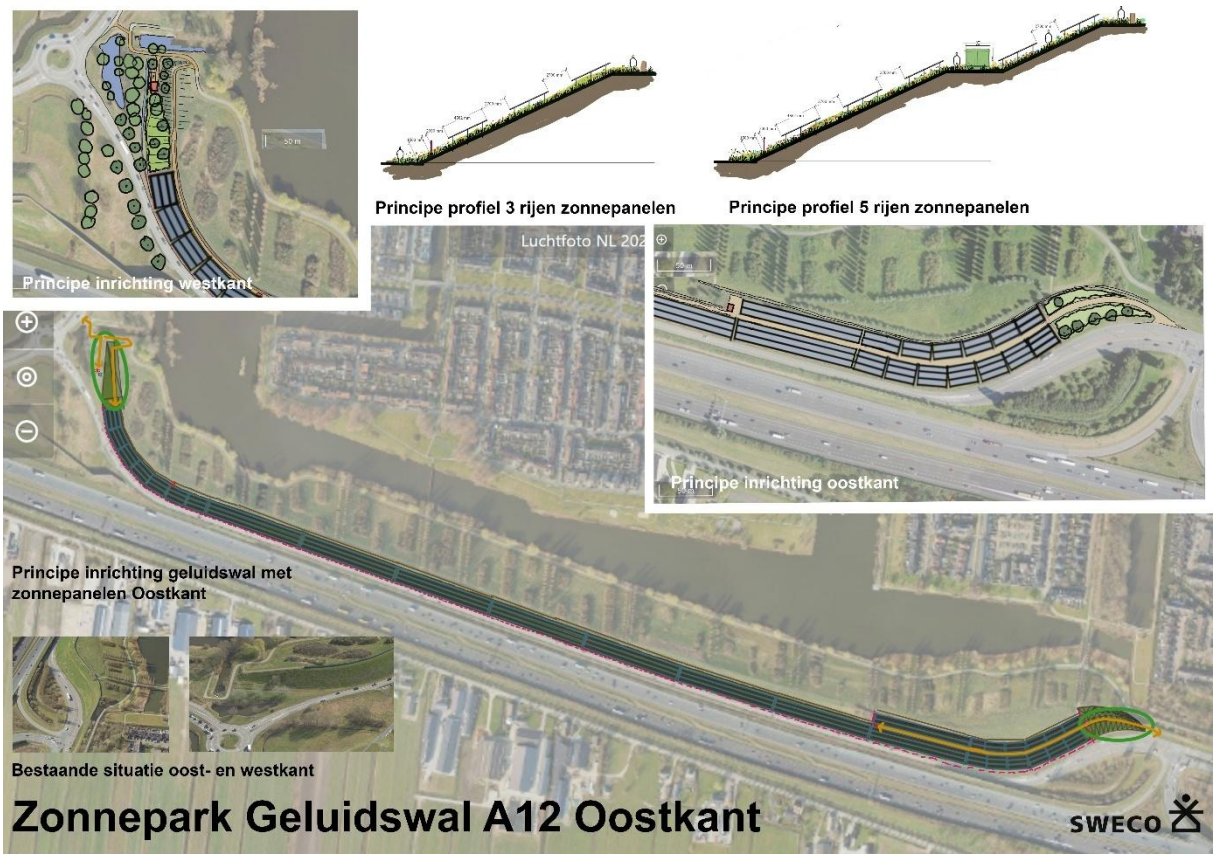
Groencompensatie

De zuidhelling van de geluidswal waarop het zonneveld is geprojecteerd is onderdeel van stedelijke groenstructuur van Utrecht. Bij aantasting van de groene waardes van de stedelijke groenstructuur wordt gevraagd om een evenredige compensatie. Het gaat daarbij zowel om verlies van m2 groen als de groene waarden die aan de specifieke locatie zijn toegeschreven.

De groencompensatie voor de zonnepanelen dient een voldoende robuuste invulling te krijgen en minimaal de huidige groene waarden van de geluidswal te compenseren, ook geldt een kwantitatieve compensatie, waarbij het aantal kapvergunningplichtige bomen en het aantal vierkante meters tellen. De geluidswal bij Veldhuizen, deel gemeente Utrecht, is ongeveer 1,5 kilometer lang en volledig groen. Voor het Utrechtse deel gaat het om ruimt 2 ha (21.344 m2) dat bedekt wordt met zonnepanelen er worden geen bomen gekapt.

<u>Ecologische kwaliteiten</u>
Wat er uniek is aan de geluidswal is de helling op het zuiden met een kruiden- en insectenrijke beplanting en een zonbeschenen lange muur van schanskorven. Daarbij functioneert de geluidswal als verbinding in de stedelijke groenstructuur voor planten en dieren. Opvallend aanwezige is de (bedreigde) argusvlinder. Deze soort is sinds 1992 landelijk afgenomen met 98%!
De geluidswal biedt voor de argusvlinder en andere insecten een geschikt leefgebied door een combinatie van essentiële factoren. Door de plaatsing van de zonnepanelen gaat het leefgebied en de verbinding voor flora en fauna grotendeels verloren.
Daarnaast vormt de helling waar de zonnepanelen komen nu leefgebied van onder andere **haas** en mogelijk kleine marterachtigen (**wezel** en **bunzing**).

<u>Landschappelijke kwaliteit</u>
De geluidswal vormt een ruimtelijke scheiding tussen de A12 en Veldhuizen. De lange lijn van de geluidswal en het verschillende karakter tussen de zuidhelling en de noordhelling. In de noordhelling ligt het karaktervolle Walpark, ontworpen door [redacted], dat de geluidswal heeft omgetoverd tot park voor de wijk. Karakteristiek voor het park zijn de populierenlanen die zich in het verlengde van de verkavelingsstructuur van de wijk bevinden. De zuidhelling wordt gedefinieerd door een 'muur' van schanskorven en bloemrijk grasland.



Het ontwerp voor het zonnepark door Sweco, 05-07-2026.



De locatie van de voorgestelde zonnepanelen langs de A12 op de kaart van de groenstructuurvisie (roze omcirkeld).

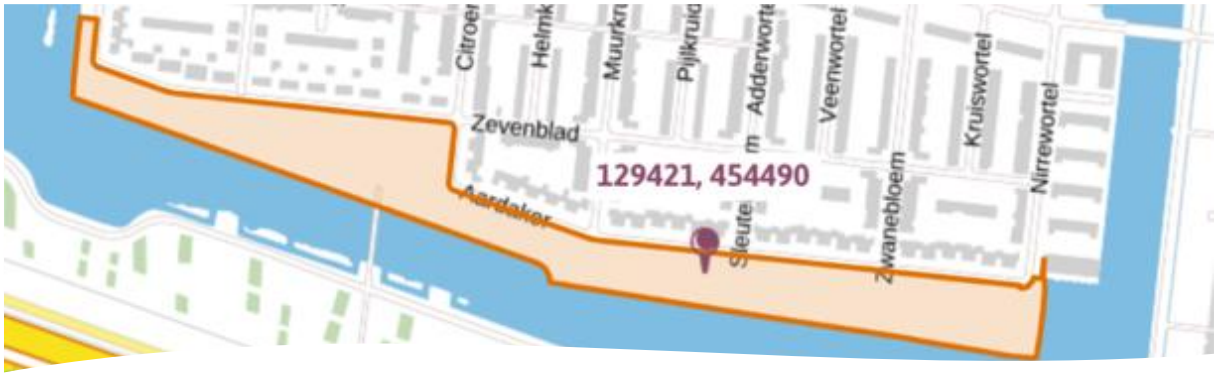
Noordelijk deel Veldhuizerpark als compensatielocatie

Voor een evenredige compensatie is gezocht naar een nabij liggende locatie binnen de groenstructuur, met voldoende omvang en waar er kansen liggen om de natuurwaarde significant te verhogen. Vooralsnog is de noordzone van het Veldhuizerpark daarom de voorkeurslocatie. Er liggen ook koppelkansen voor deze locatie. Zo is er het belang om deze locatie op te waarderen tot koelteverblijfsplek.

De groene inrichting is nu grasveld, hondenspeelweide, hondentoilet en voor een klein deel natuurlijk beheer. Aanwezige boomsoorten zijn voornamelijk de zwarte els, witte esdoorn en gewone esdoorn. Met de omgeving is nog niet gecommuniceerd over een andere inrichting.



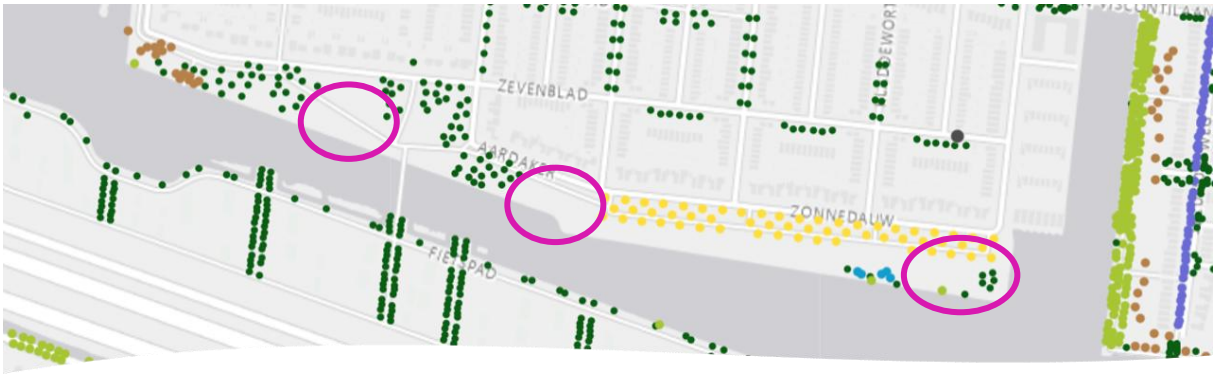
Groenstrook ten noorden van Veldhuizerpark als compensatielocatie (donkerroze omcirkeld).



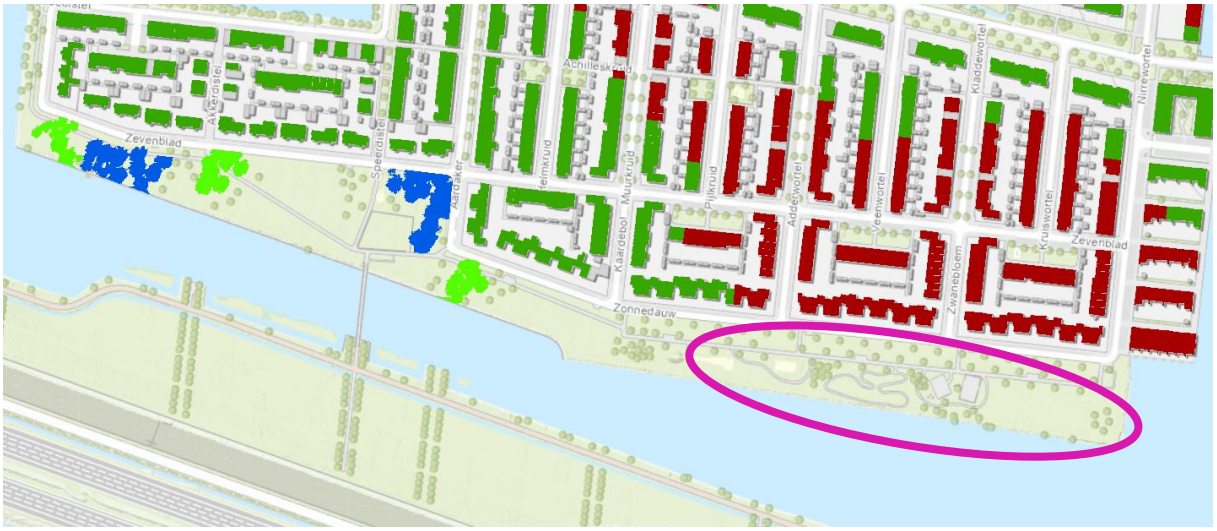
Omgevingsplan: functie Groen. Locaties met de functie Groen zijn bedoeld voor groen met de daarbij behorende voorzieningen, vergroting van de leefbaarheid en een gezond leefklimaat, water en speel- en verblijfsplekken. Locaties met de functie Groen zijn ook bedoeld voor groen dat een gezond leefklimaat voor flora en fauna vergroot, de biodiversiteit stimuleert en voedsel en schuilgelegenheid biedt aan dieren.



Maaikaart: grasveld (20x), hondenspeelweide (roze) en hondentoilet (paars, 20xmaaien) en maar kleine deeltjes natuurlijk beheer (bloemrijk hooiland en struweel). Wij zien kans om de zones met natuurlijk beheer uit te breiden.



Bomenkaart: Voornamelijk zwarte els (bruin) , witte esdoorn (groen) en gewone esdoorn (geel). Roze cirkels = kansrijke plekken voor het toevoegen van bomen.



Afstand tot een koele plek: met name voor de bewoners aan de Zonnedauw/Zwanebloem kan de groencompensatie een oplossing bieden. Roze cirkel = potentiële koele plek.



Kansenkaart natuurvriendelijke oevers: deze kaart toont aan dat er ruimte is langs de watergang om de natuurvriendelijkheid van de oever te verbeteren met inrichtingsmaatregelen (zoals bijvoorbeeld talud verflauwing, afwisseling open en dicht en meer diversiteit in oeverbeplanting).

Maatregelen ecologie

Verbeteren/herstructureren natuurvriendelijke oevers voor de volgende doelsoorten:
grote kattenstaart, grote wederik, veldlathyrus. Bijen van de Utrechtse soortenlijst die specifiek op deze planten voorkomen zijn gewone slobkousbij, kattenstaartdikpoot en lathyrusbij. Zowel de planten als de bijen staan op de Utrechtse soortenlijst. Deze soorten komen nu ook in de omgeving voor, we zien dit als verbetering en uitbreiding van leefgebied voor deze soorten. Ook is het denkbaar dat het leefgebied verbeterd voor de kleine karekiet die nestelt tussen rietstengels en foerageert in de buurt van wilgen.

Toevoegen van gelaagdheid door voornamelijk Inheemse struiken en bomen. In dit gebied ontbreken inheemse struiken grotendeels, waardoor ook leef- en foerageergebied voor allerlei vogels en insecten ontbreken. Afhankelijk van de soorten struiken kan je denken aan heggemus, merel, zwartkop of schaarsere soorten als tuinfluiter, kneu en grasmus. Inheemse bomen vormen een leefgemeenschap voor een groot aantal insectensoorten. Dit is een impuls voor de biodiversiteit an sich en meer struiken en bomen helpen bij verkoeling.

Proces

Het inrichtingsplan voor de compensatie aan de noordzijde van het Veldhuizerpark zal samen met de buurt en deskundigen worden opgesteld. Onderdeel van de ontwerpopgave is het inpassen van de compensatiemaatregelen in de huidige (groen)inrichting en de functie van deze inrichting in de structuur van de wijk.

Financiering

Er worden financiële middelen voor de aanpassing van dit noordelijke deel van Veldhuizerpark gereserveerd, waarbij uitgegaan is van de volgende berekening:

- De geluidswal bij [redacted] wordt voor ruim 2ha, 21.344m2, bedekt met zonnepanelen;

- Er is enig behoud van vegetatie onder de zonnepanelen, dit is echter niet meer geschikt als leefgebied voor de nu aanwezige soorten
- Er is sprake van landschappelijke en ecologische aantasting van de kwaliteit van het groen, maar geen volledig verlies van groen, daarom is voor de berekening uitgegaan van een indicatieve compensatiefactor van 50%.

Berekening financiële bijdrage	
Oppervlakte zonnepark (m²)	21.344
Kengetal aanleg groenvoorzieningen	€ [redacted]
Bijkomende kosten	27,3%
Kosten per m² aanleg groenvoorzieningen	€ [redacted]
Compensatiefactor	50%
Groencompensatie excl. btw	**€** [redacted]

Tabel 1: Berekening financiële bijdrage groencompensatie. De gehanteerde kengetallen zijn afkomstig uit BouwkostenKompas, exclusief btw en gebaseerd op prijspeil 1 april 2026.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten wordt voor de groencompensatie uitgegaan van een financiële bijdrage van circa **€** [redacted] **exclusief btw**.

Geotechnisch Advies

Zettings- en stabiliteitsanalyse geluidswal Veldhuizerpark

projectnummer 0413927.123
definitief
30 maart 2021

Understanding today.
Improving tomorrow.

Geotechnisch Advies

Zettings- en stabiliteitsanalyse geluidswal Veldhuizerpark

projectnummer 0413927.123
documentnummer Rap-Geotechnisch Advies geluidswal Veldhuizerpark
definitief revisie 4.0
30 maart 2021

Auteurs

[redacted]

Opdrachtgever

Gemeente Utrecht
Stadsplateau 1
3521 AZ UTRECHT

datum vrijgave	beschrijving revisie 4.0	goedkeuring	vrijgave
30-3-2021	definitief	[redacted]	[redacted]

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Algemeen	1
1.2	Doel en status rapport	2
1.3	Leeswijzer	2
2	**Uitgangspunten en randvoorwaarden**	**3**
2.1	Normen, richtlijnen en literatuur	3
2.2	Aan project gerelateerde documenten	3
2.3	Fasering aanbrengen geluidswal	3
2.4	Algemene uitgangspunten onderzoeksopzet	4
2.5	Locaties	5
2.6	Rekenprogrammatuur	6
3	**Geotechnisch grondonderzoek**	**7**
3.1	Algemeen	7
3.2	Geologie van de ondergrond	7
3.3	Bodemopbouw	8
3.4	Relatie bodemopbouw vs. inmeting	9
3.5	Grondparameters zettingen	9
3.6	Grondparameters stabiliteit	11
4	**Zettingsanalyse**	**13**
4.1	Theorie	13
4.2	Basisschematisatie uit 2000	13
4.3	Algemeen	15
4.3.1	Nadere toelichting vooraf	15
4.4	Locatie 1, profiel 18	16
4.4.1	Invoer berekening	16
4.4.2	Resultaten	17
4.4.2.1	Resultaten afronding 2008	17
4.4.2.2	Resultaten afronding 2014	17
4.4.3	Vergelijking	17
4.5	Locatie 2, profiel 13	17
4.5.1	Invoer berekening	17
4.5.2	Resultaten	18
4.5.2.1	Resultaten afronding 2008	18
4.5.2.2	Resultaten afronding 2014	18
4.5.3	Vergelijking	19
4.6	Locatie 3, profiel 4	19
4.6.1	Invoer berekening	19
4.6.2	Resultaten	19
4.6.2.1	Resultaten afronding 2008	20

4.6.2.2 Resultaten afronding 2011 20
4.6.2.3 Resultaten afronding 2014 20
4.6.3 Vergelijking 20
4.7 Samenvatting 21

5 Stabiliteitsanalyse 22
5.1 Theorie stabiliteit 22
5.2 Locatie 1, profiel 18 22
5.3 Locatie 2, profiel 13 24
5.4 Locatie 3, profiel 4 26

6 Asfaltscheuren 29

7 Conclusie en aanbevelingen 30
7.1 Zettingen 30
7.1.1 Locatie 1 30
7.1.2 Locatie 2 30
7.1.3 Locatie 3 31
7.1.4 Algemeen 31

Bijlage 1 Geotechnisch Grondonderzoek Koops Grondmechanica

Bijlage 2 Inmetingen geluidswal 2019

Bijlage 3 Tijdzettingsdiagrammen beschouwde profielen

Bijlage 4 Stabiliteitsanalyses

Bijlage 5 Locatie 1, profiel 18

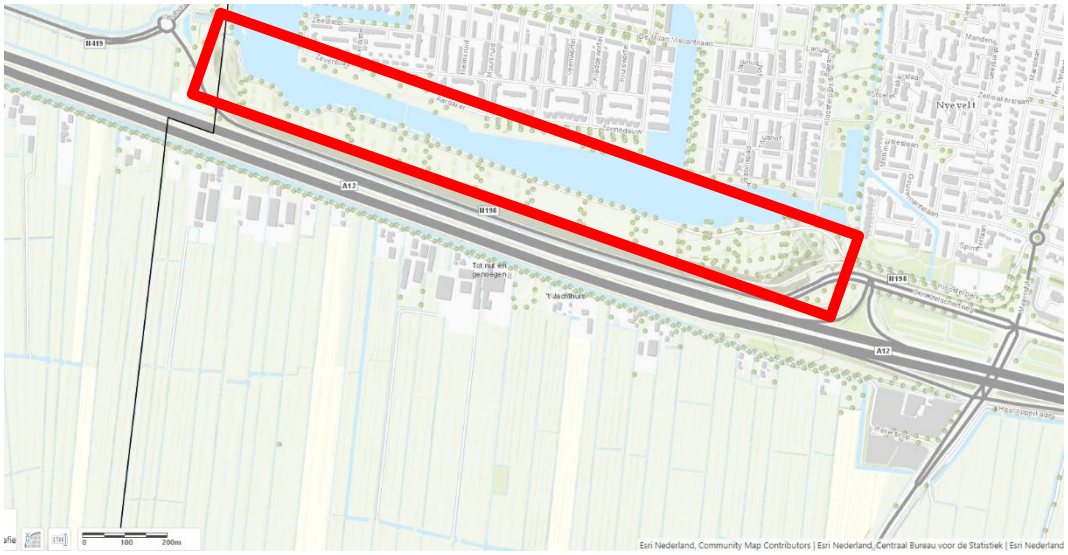
Bijlage 6 Locatie 2, profiel 13

Bijlage 7 Locatie 3, profiel 4

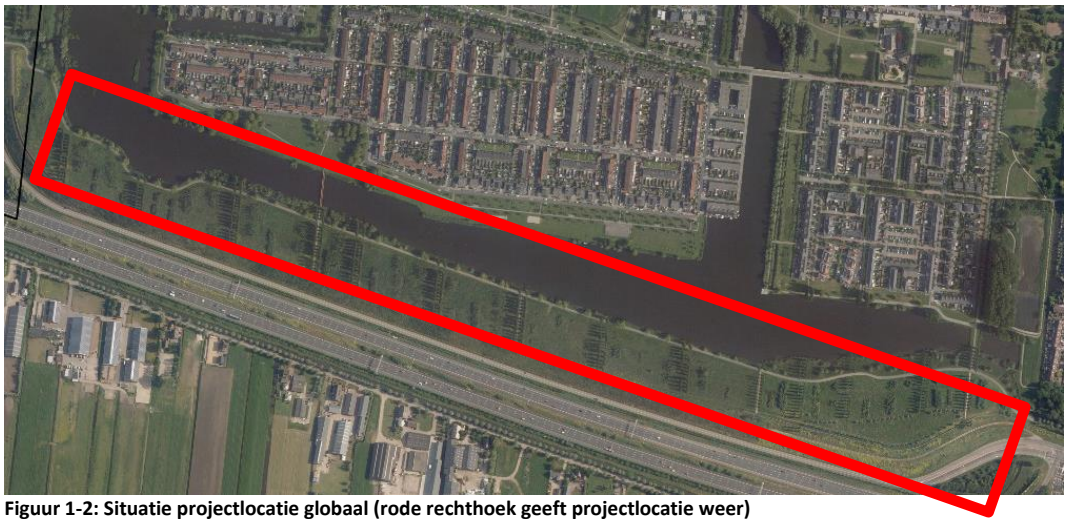
1 Inleiding

1.1 Algemeen

De geluidswal tussen de Utrechtse wijk de Meern en de A12/Veldhuizerweg (zie Figuur 1-1 en Figuur 1-2. voor de topografische ligging en de luchtfoto) vertoont op diverse locaties aan de zijde van de Meern verzakkingen c.q. afschuivingen in het grondprofiel. Deze verzakkingen en/of afschuivingen zijn ontstaan na de laatste aanvulwerkzaamheden, welke uiterlijk in 2012 zijn afgerond. De geluidswal is in het verleden opgebouwd uit AVI slakken, met daarover heen een leeflaag van grond. De geluidswal is voorzien van een afdichtingsconstructie zodat de slakken zorgvuldig zijn ingepakt en er geen schadelijke stoffen in het milieu terecht kunnen komen. De bovenlaag van deze afdichtingsconstructie betreft een leeflaag van minimaal ca. 1,0 meter dikte.



Figuur 1-1: Situatie projectlocatie globaal (rode rechthoek geeft projectlocatie weer)



Figuur 1-2: Situatie projectlocatie globaal (rode rechthoek geeft projectlocatie weer)

1.2 Doel en status rapport

Door Sweco is op 19-09-2019 een geotechnisch vooronderzoek opgeleverd met betrekking tot het stabiliteitsadvies geluidswal Veldhuizen [D.1]. In deze rapportage worden aanbevelingen gegeven met betrekking tot vervolgonderzoeken op de meest kritische locaties. In dit rapport is hierop een vervolg geven, met o.a. de uitwerking van een drietal kritische locaties.

Het doel van het rapport is om de nog te verwachten zettingen inzichtelijk te maken bij de drie kritische locaties. Hiervoor is het nodig om het verleden in het zettingsmodel te simuleren, om zo een betrouwbare uitspraak te kunnen doen van de restzettingen. Verder wordt de stabiliteit van de grondwal in beschouwing genomen.
Dit leidt tot de volgende 6 werkstappen die in dit rapport worden uitgewerkt:

1. Interpretatie van het uitgevoerde geotechnische grond- en laboratoriumonderzoek *(zie hoofdstuk 3)*.
2. Bepalen daadwerkelijke sterkte-eigenschappen van de afdeklaag *(zie par 3.6 in hoofdstuk 3).*
3. Het gedetailleerd in kaart brengen van de dikte van de deklaag op de kritische locaties *(zie hoofdstuk 3)*.
4. Specifieke analyse naar locatiegegevens. Bestaande uit een combinatie van de locatie specifieke grondsamenstelling en ter plaatse waargenomen vervormingen in het maaiveld. Is het mogelijk om hier een verband tussen te leggen *(zie par 3.4 in hoofdstuk 3).*
5. Analyse naar de vervormingen van de geluidswal op basis van de actuele sterkte en stijfheidsgegevens. Met zettings-en stabiliteitsberekeningen wordt berekend of de actuele situatie stabiel is en blijft en of er nog zettingen zijn te verwachten welke de stabiliteit negatief kunnen beïnvloeden *(zie hoofdstukken 4 en 5)*.
6. Op basis van de diverse analyses zal een voorstel worden gedaan met mogelijke beheersmaatregelen *(indien noodzakelijk)*.

Op basis van luchtfoto's is de einddatum van de ophoging voor de doorberekende locaties vastgesteld op 2005 (locatie 1, profiel 18), 2010 (locatie 2, profiel 13) en 2012 (locatie 3, profiel 4). Deze zijn vastgesteld na revisie 3.0, om overzicht te krijgen en verwachtingswaarde te creëren. Omdat toen al diverse berekeningen waren uitgevoerd is ervoor gekozen om een verwachtingswaarde te benoemen op basis van de huidige rekenresultaten. Dit is in hoofdstuk 7 beschreven.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten en randvoorwaarden beschreven. Het grondonderzoek komt in hoofdstuk 3 aan de orde. In hoofdstuk 4 en 5 worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd. Een analyse naar het ontstaan van de asfaltscheuren is weergegeven in hoofdstuk 6. Tot slot zijn in hoofdstuk 7 de conclusie en de aanbevelingen opgenomen.

2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

2.1 Normen, richtlijnen en literatuur

Bij dit project zal gebruik worden gemaakt van de onderstaande normen en richtlijnen (Tabel 2-1 en Tabel 2-2).

Tabel 2-1: Overzicht normen

Norm	Omschrijving	Ref
NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011, NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011.	Grondslagen van het constructief ontwerp.	[N.1]
NEN 9997-1+C2:2017 nl.	Geotechnische ontwerpen van constructies. Deel 1: Algemene regels.	[N.2]

Tabel 2-2: Overzicht richtlijnen

Richtlijn/ ontwerpvoorschrift	Omschrijving	Ref
CUR 162 (1992) 2^{e} druk.	Construeren met grond.	[R.1]

In het geval van tegenstrijdigheden tussen de bovengenoemde voorschriften wordt de volgende volgorde van bovenstaande nummering aangehouden: Van specifiek naar algemeen, waarbij het meest specifieke prevaleert.

2.2 Aan project gerelateerde documenten

Als basis voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de volgende documenten en tekeningen (Tabel 2-3 en Tabel 2-4):

Tabel 2-3: Overzicht documenten

Document	Omschrijving	Ref
Stabiliteitsadvies Geluidswal Veldhuizen door Sweco	Geotechnisch Vooronderzoek, Referentie SWNL0242522, d.d. 19 september 2019. Al in bezit opdrachtgever.	[D.1]
Geotechnisch onderzoek uitgevoerd door Koops Grondmechanica	Opdr.nr. 2020-0641, 23 juni 2020. Dit onderzoek is als bijlage 1 in dit rapport opgenomen.	[D.2]

Tabel 2-4: Overzicht tekeningen

Tekening	Omschrijving	Ref
Hoogteverschil metingen Geluidswal Veldhuizen door Sweco.	Projectnr. 363877, d.d. 4 juli 2019, zie bijlage 2.	[T.1]

2.3 Fasering aanbrengen geluidswal

De geluidswal is in het verleden gefaseerd aangebracht (zie rapport Sweco [D.1]).
Hiervoor geldt de volgende tijdsplanning:

- In 2000 is de eerste geluidswal aangebracht, bestaande uit:
  - 2 m cunetzand
  - 1 m zand voor ophoging

    - Aanbrengen AVI-slakken tot NAP +9,0 m, deze is afgedekt met een folie.
    - Aanbrengen leeflaag van ca. 1 m.
- Dit heeft er zo bijgelegen tot ca. 2014[1]. In de periode 2008-2014 is de geluidswal wel deels verhoogd en uitgebreid met vermoedelijk vrijgekomen gebiedseigen grond uit de gemeente Utrecht. De aangebrachte hoeveelheden hiervan en op welke data zijn onbekend. Voor de ophoging/verbreding is ook een tijdelijk depot tegen de geluidswal aan gecreëerd.

2.4 Algemene uitgangspunten onderzoeksopzet

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd in de zettings- en stabiliteitsberekeningen:

- Allereerst wordt een poging gedaan om de zettingsberekening van Wiertsema & Partners uit 2000 te simuleren. Hiervoor wordt uitgegaan van het initiële maaiveldniveau, bodemprofiel en waterstanden die in 2000 aanwezig waren (zie rapport Sweco [D.1]).
- Vervolgens is de opbouw van de geluidswal uit 2000 ingevoerd uit paragraaf 2.3 als belasting in het zettingsmodel (zie Sweco [D.1] voor de volledige technische beschrijving).
- Voornoemde basisschematisatie heeft als basis gediend voor de drie kritische locaties, zie paragraaf 4.2 voor de uitwerking hiervan.
- Uiterlijk 2014 is de geluidswal verder uitgebreid en verhoogd. Bekend is dat er met grond is aangevuld, de precieze hoeveelheden en hoogtes ontbreken hiervan.
- In 2019 zijn door de gemeente Utrecht nieuwe profielinmetingen uitgevoerd van de geluidswal en is eveneens een vergelijking met de Algemeen Hoogtekaart Nederland uitgevoerd [D.1] en [T.1]. Daarmee is bekend op welke hoogte de geluidswal er vorig jaar bij lag.
- Op de drie locaties worden de laagdikten bepaald van de aanvulgrond. Dit is een iteratief proces waarbij een inschatting is gemaakt voor de dikte van de aanvulgrond. Hiervoor worden volgende stappen doorlopen:
    - Het gezet maaiveld van de basisgeometrie wordt gebruikt.
    - De opbouw van de geluidswal uit 2000 wordt aangehouden als grondlagen.
    - Hierop wordt de aanvulgrond als grondlaag aangebracht in overeenstemming met het grondonderzoek dat is uitgevoerd.
    - Aan deze grondlaag worden wel de stijfheidseigenschappen uit het laboratorium toegekend, alleen het volumegewicht is op 0 gesteld.
    - Hier bovenop wordt een belasting aangebracht ter grootte van de aanvulgrond. Door nu de zetting te berekenen kan een inschatting worden gemaakt van de daling van het maaiveld. Het maaiveldniveau na 5 jaar (2014 tot 2019) moet dan corresponderen met de inmeting die is verricht in 2019. Hiervoor wordt een iteratieve beschouwing uitgevoerd totdat dit is bereikt.

[1] Aanvulling gemeente Utrecht: in 2005 is gestart met aanvullen en ophogen met grond uit de stad. Hiermee is in 2011 mee gestopt. In 2012 is de eerste grond al afgeschoven (waarneembaar via luchtfoto's gemeente Utrecht).
Antea Group heeft voor de periode 2008 c.q. 2014 gekozen, omdat in 2008 de eerste beschikbare luchtfoto via Cyclomedia benaderbaar is. 2014 is aangehouden omdat dit volgt uit tabel 3.3 ontwikkelingen geluidswal Veldhuizen in de tijd (rapportage Sweco).

- De stabiliteitsberekeningen zijn uitgevoerd voor de huidige situatie en voor de eindsituatie als de eindzetting van de geluidswal heeft plaatsgevonden. De geometrie hierin wordt afgeleid op basis van de zettingsberekeningen.
- Op basis van NEN EN 1990 [N.1] is de veiligheidsklasse vastgesteld op RC1. Gezien de situatie zijn, bij bezwijken van het talud, de menselijke gevolgen gering en de economische gevolgen verwaarloosbaar.
- De rekenwaarde van de grondparameters worden dan ook met de partiele factoren van RC1 berekend, zie hoofdstuk 3.
- De minimale stabiliteitsfactor van het talud moet voldoen aan 1,0 bij rekenwaarden van de grondparameters.
- In de stabiliteitsberekeningen is rekening gehouden met de waterstand zoals gebleken is uit de berekeningen in 2000. Op basis van de uitgevoerde handboringen is in de eerste 5 à 6 m van de geluidswal geen grondwaterstand aangetroffen. Wel zal er nog een gevoeligheidsanalyse worden gedaan van de waterstand.

Op basis van vrachtbonnen is niet af te leiden waar en wanneer hoeveel grond is aangebracht. De enige gegevens die mogelijke verduidelijking geven aan het ophoogbeeld zijn: luchtfoto's en inmetingen.

Er zijn profielinmetingen beschikbaar vanuit het jaar 2019, dit is een vast gegeven. Op basis deze inmeting wordt een schatting gemaakt van hoeveel er minimaal is aangebracht om in 2019 op deze hoogte uit te komen.

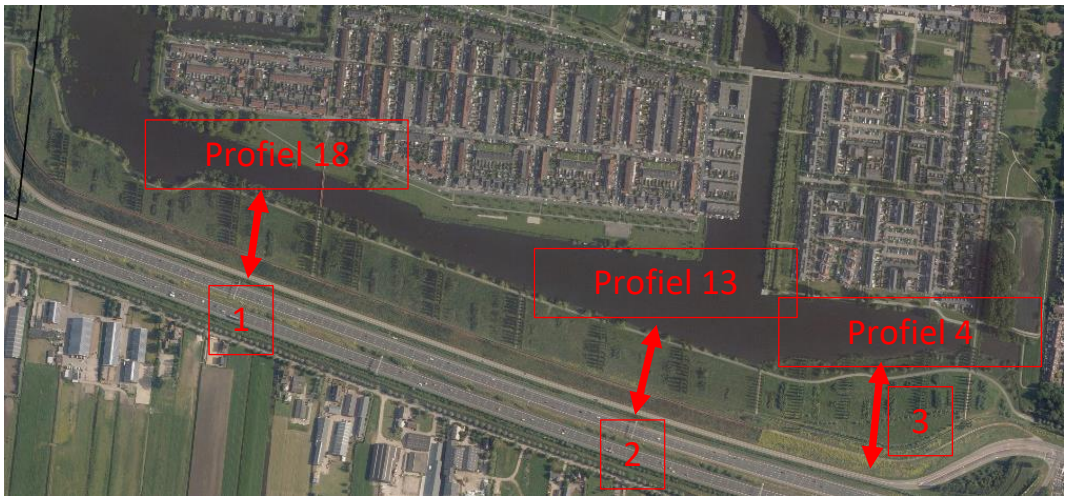
Uit luchtfoto's' is op te maken dat ergens tussen 24-3-2011 en 30-4-2012 het depot in het oosten van de geluidwal is opgeruimd. Voor die tijd lagen er bergen grond, dus na 2008 zijn er nog werkzaamheden geweest. Maar of dit alleen profileringswerkzaamheden betroffen is niet te achterhalen. In de periode april 2005 – maart 2011 is langzaam, vanaf de trap in het verlengde van de Sleutelbloem, de geluidswal afgewerkt richting het depot.

Verder is de AHN geraadpleegd. In het depot zijn verschillen tussen AH2 en AHN3, waarbij AHN3 hoger is dan AHN2. Volgens de invliegkaart is de AHN2 ingevlogen in 2008 en AHN3 in 2014.

Om te kijken of de gehanteerde datum invloed heeft op het totale advies, worden voor profiel 13 en 18 de jaartallen 2008 en 2014 gehanteerd voor gereedkomen aanvulling. Voor profiel 4 wordt gekeken naar 2008, 2011 en 2014.

2.5 Locaties

Een drietal locaties zijn bepaald waar berekeningen worden uitgevoerd. Hier zijn de raaien met het grondonderzoek ook op ingesteld, zie hoofdstuk 0. In Figuur 2-1 zijn de drie locaties weergegeven met de rode pijlen. In 2019 zijn de inmeetprofielen 18, 13 en 4 respectievelijk genomen bij locatie 1 t/m 3.



Figuur 2-1: Weergave kritische locaties

2.6 Rekenprogrammatuur

De volgende computerprogramma's zijn gebruikt:

- D-Settlement (Deltares Systems), versie 20.1 (built 2.21).
- D-Geo-Stability (Deltares Systems), versie 18.1 (built 1.3).

3 Geotechnisch grondonderzoek

3.1 Algemeen

Buiten het profiel van de AVI kern (om deze niet te beschadigen) zijn een zestal sonderingen maaiveld. De conus- en wrijvingsweerstand, uitgedrukt in MN/m^2, is hierop uitgezet tegen de diepte in meters ten opzichte van NAP. De metingen zijn verricht met een gladde elektrische (kleef-)mantelconus met hellingmeter, een en ander volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3. Bij de kleefmantelsondering (DKM1 t/m DKM6) is naast de conusweerstand eveneens de plaatselijke wrijvingsweerstand geregistreerd. Het op de betreffende sondeergrafieken weergegeven wrijvingsgetal, geeft de verhouding weer tussen de wrijvingsweerstand en de conusweerstand in procenten en is kenmerkend voor de verschillende grondsoorten.

Om een inzicht te krijgen in de aard van de toplagen en de ligging van de grondwaterstand, zijn in aanvulling op de sonderingen een 14-tal handboringen uitgevoerd. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd, samengesteld tot de handboorstaten HB1 t/m HB14.

Tijdens de uitvoering van de boringen zijn er 14 Ackermann steekbussen en 62 Kopeckyringen gestoken. Daarnaast zijn er 5 geroerde monsters genomen. Op een aantal van deze monsters zijn in het geotechnisch laboratorium proeven uitgevoerd, dit betreffen:

- Het betreft een achttal 7-traps samendrukkingsproeven;
- Een 6-tal triaxiaalproeven CU Multi Stage;
- Een 20-tal nat- en droog volumegewichtbepalingen en het natuurlijk watergehalte.

Het volledige geotechnisch onderzoek is als bijlage 1 opgenomen in dit rapport.

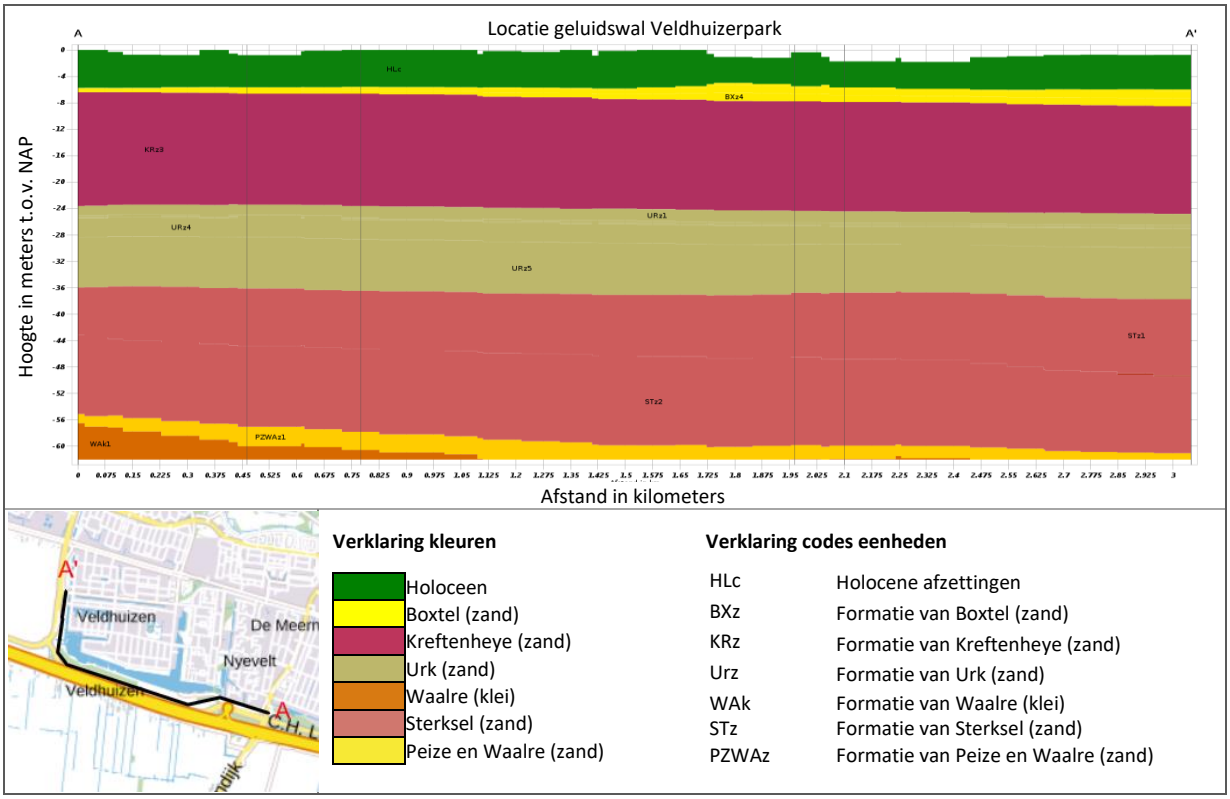
Het grondonderzoek is uitgevoerd in de drie raaien zoals beschreven in paragraaf 2.5. IKN onderstaand overzicht ia per raai het uitgevoerde grondonderzoek samengevat:

- Locatie 1 – S1/HB1, S2/HB2, HB3 en HB4.
- Locatie 2 – S3/HB5, S4/HB6, HB7 en HB8.
- Locatie 3 – S5/HB9, HB10, S6/HB11, HB12 t/m HB14.

In de berekening wordt zoveel mogelijk het bodemprofiel uit de handboringen en sonderingen ingevoerd. Met behulp van de maaiveldligging wordt de positie van de boring of sondering in het dwarsprofiel bepaald.

3.2 Geologie van de ondergrond

De diepere bodemopbouw is in Figuur 3-1 weergegeven als hydro geologisch profiel volgens REGIS II v2.2. In dit profiel worden de lagen aangeduid als de stratigrafische eenheid waartoe zij behoren en de aard van de afzettingen waaruit zij bestaan. Dit model komt nagenoeg overeen met het profiel uit de sonderingen (zie ook paragraaf 3.3).



Figuur 3-1: Geohydrologische bodemopbouw

Volgens Figuur 3-1 bestaat de ondergrond vanaf maaiveld tot ongeveer NAP –4,0 m tot NAP –6,0 m uit een holocene deklaag. Vervolgens wordt een zandlaag behorend tot de formatie van Boxtel aangetroffen tot ongeveer NAP –6,0 à NAP –7,0 m. Daaronder bestaat de bodem uit een zandige afzetting van de Formatie van Kreftenheye tot ca. NAP –24,0 m. Deze wordt gevolgd door een zandige afzetting van de formatie van Urk tot ongeveer NAP –36,0 m. Daarna volgt een zandlaag van de formatie van Sterksel tot ongeveer NAP –56,0 tot NAP –60,0 m. Vanaf NAP –56,0 tot ongeveer NAP –62,0 wordt een goed doorlatende zandlaag van de Formaties van Peize en Waalre aangetroffen met hieronder een scheidende laag van de Formatie van Waalre. Geconcludeerd wordt dat de onderzijde van de Holocene laag redelijk constant is in dit gebied. Dit blijkt ook wel uit het uitgevoerde grondonderzoek, zie ook de volgende paragraaf.

3.3 Bodemopbouw

Met behulp van het grondonderzoek is per locatie het bodemprofiel in een dwarsprofiel opgesteld in het rekenmodel. In hoofdzaak bestaat de bovenste 5 m allemaal uit geroerde opgebrachte grond, bestaande uit veen en klei. Daaronder wordt ook voornamelijk kleiig materiaal aangetroffen, af en toe afgewisseld met zand tot het oorspronkelijke maaiveldniveau. Vanaf het oorspronkelijke maaiveldniveau is te zien dat er tot ca. NAP –4,50 m nog klei- en veenlagen voorkomen, wat ook overeenkomt met de geologische beschrijving uit paragraaf 3.2. Verder komt het overeen met de beschrijving die in 2000 is aangehouden. Vanaf NAP –4,50 m wordt voornamelijk zand aangetroffen.

3.4 Relatie bodemopbouw vs. inmeting

Op basis van de ingemeten profielen is geen relatie op te maken met de grondopbouw. Een zonk in het ingemeten profiel is niet te matchen aan de samendrukbare grondlaag. Maar uit de uitgevoerde boringen/sonderingen zijn niet echt dikkere samendrukbare veenlagen meer waarneembaar. Het is mogelijk dat door het continu aanvullen van het profiel in de periode 2005-2011 de samendrukbare grondlagen zijn samengedrukt en dat er nu nog alleen maar secundaire zetting plaatsvindt, die voornamelijk gelijkmatig optreedt. Een ander bijkomend issue is dat zonken niet waarneembaar zijn in de drie gebruikte ingemeten profielen van 2019. De drie ingemeten profielen zijn wel gekozen op basis van opgetreden zettingen. In alle gemeten dwarsprofielen (haaks op de geluidswal zijn geen zonken waarneembaar, behalve de watergang tussen het fietspad en de grondwal. In de lengterichting zijn ook enkele profielen ingemeten ter plaatse van het oude depot. In de profielen binnen- en buitenkruinlijn (ter plaatse van depot) zijn wel enkele zonken waarneembaar. Maar als deze terug beredeneerd worden naar de grondonderzoeken t.p.v. profiel 4 is er geen verklaring voor de zonken.

3.5 Grondparameters zettingen

Er zijn een achttal 7-traps samendrukkingsproeven uitgevoerd op klei- en veenlagen. Deze zijn verdeeld over 4 samendrukkingsproeven op klei siltig, humeus en 4 op het veen.
Deze zijn statistisch geanalyseerd tot karakteristieke waarden, zie Tabel 3-1 en Tabel 3-2.
Aangezien de variatiecoëfficiënten vrij hoog liggen is gekozen om te rekenen met de omrekenfactor van uit NEN 9997-1 [N.2].

Tabel 3-1: Proefresultaten en statitstische bewerking kleilaag

Onderdeel	C_c [-]	C_a [-]	C_{sw} [-]	e0 [-]	Cv_{gem} [m²/s]
Proefresultaat 1	0,171	0,0014	0,014	0,84	2,67E-07
Proefresultaat 2	0,658	0,0085	0,038	1,91	6,89E-07
Proefresultaat 3	0,463	0,0061	0,075	2,32	7,69E-07
Proefresultaat 4	0,316	0,0025	0,019	1,23	1,10E-06
Gemiddeld	0,402	0,005	0,037	1,58	7,06E-07
Aantal	4	4	4	4	4
Variatiecoëfficiënt	0,52	0,71	0,76	0,48	0,49
Minimale variatiecoëfficiënt NEN[2]	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Omrekenfactor NEN $Z_{n;v}$	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Karakteristieke waarden	0,2854	0,0033	0,0259	1,12	5,01E-07

[2] In de NEN997-1 staat beschreven dat als de variatiecoëfficiënt uit het labonderzoek groter is dan de opgegeven NEN-variatiecoëfficiënt, dat de NEN-coëfficiënt gehanteerd mag worden. Bij weinig proeven is de variatie groot, daarom uitweg via NEN. Anders zijn de parameters heel ongunstig, met grotere zettingen tot gevolg. Wat naar alle waarschijnlijkheid buiten niet in die grootte zal optreden.

Tabel 3-2: Proefresultaten en statitstische bewerking veenlaag

Onderdeel	C_c [-]	C_a [-]	C_{sw} [-]	e0 [-]	Cv_{gem} [m²/s]
Proefresultaat 1	3,212	0,006	0,429	6,52	1,98E-07
Proefresultaat 2	2,473	0,007	0,371	5,89	1,06E-06
Proefresultaat 3	1,103	0,010	0,132	3,44	2,45E-07
Proefresultaat 4	5,640	0,011	0,532	8,06	5,02E-07
Gemiddeld	3,107	0,008	0,366	5,98	5,01E-07
Aantal	4	4	4	4	4
Variatiecoëfficiënt	0,61	0,31	0,46	0,32	0,79
Minimale variatiecoëfficiënt NEN	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Omrekenfactor NEN $Z_{n;v}$	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Karakteristieke waarden	2,206	0,0059	0,2599	4,24	3,56E-07

Met behulp van het initiële poriëngetal e_0 zijn de C_c en C_{sw} waarden omgerekend tot respectievelijk CR en RR als input in de zettingsberekening. In Tabel 3-3 zijn de grondprameters samengevat voor de zettingsberekeningen, inclusief de bepaalde volumegewichten. De grondparameters die niet onderzocht zijn in het laboratoriumonderzoek zijn ontleend aan tabel 2.b uit de NEN-9997-1 [N.2.]. Hiervoor is de genormeerde conusweerstand als ingang gebruikt.

Tabel 3-3: Grondsoorten met de representatieve samendrukkings- en doorlatenheidsparameters - zetting

Grondsoort	γ_n [kN/m³]	γ_{sat} [kN/m³]	CR [-]	C_α [-]	RR [-]	Cv_{gem} [m²/s]	POP [kN/m²]
Klei ophooggrond[2]	15,4[1]	16,2[1]	0,1347	0,0033	0,0122	5,01E-07	5
Veen ophooggrond[2]	10,4[1]	10,6[1]	0,4207	0,0059	0,0500	3,56E-07	5
Klei, organisch matig	15,0	15,0	0,2300	0,0115	0,0767	5,0E-08	5
Veen, niet voorbelast, slap[2]	10,0	10,0	0,4600	0,0230	0,1533	8,8E-08	5
Leeflaag	10,0	10,0	0,4700	0,0146	0,1533	1,0E-07	5
Zand, matig	18,0	20,0	0,0038	–	0,0013	drained	5
Cunetzand	18,0	20,0	0,0038	–	0,0013	drained	5
Ophoogzand	18,0	20,0	0,0038	–	0,0013	drained	5
AVI-slakken	18,5	18,5	–	–	–	drained	5

[1] Op basis van volumegewicht bepaling in het laboratorium.
[2] De samendrukkings- en consolidatie coëfficiënten zijn afgeleid op basis van de samendrukkingsproeven die zijn uitgevoerd.

In voorgaande tabellen zijn:

γ_n	vochtig volumegewicht	[kN/m³]
γ_{sat}	nat (verzadigd) volumegewicht	[kN/m³]
CR	primaire samendrukkingsgetal	[-]
RR	primair herbelastingsgetal	[-]
C_α	secundaire samendrukkingsindex	[-]
c_v	De op vuistregels gebaseerde consolidatiecoëfficiënt uit de CUR 162 (R.1], als niet onderzocht in het laboratorium.	[m²/s]
POP	Pre Overburden Pressure, is het verschil tussen de grensspanning en de initiële effectieve korrelspanning. Door waterstandsfluctuaties in de ondergrond of vroegere belastingen is de grensspanning meestal hoger dan de actuele korrelspanning. Hiervoor wordt in de literatuur een algemeen geaccepteerde waarde van 5 kN/m² aangehouden. Op basis van de grensspanningen die zijn bepaald in de samendrukkingsproeven is 5 kN/m² een acceptabele waarde	[kN/m²]

3.6 Grondparameters stabiliteit

Gepland was een zestal Multistage triaxiaalproeven op de humeuze kleilagen. Helaas zijn er van 3 proeven voornamelijk veenmonsters onderzocht. Triaxiaalproeven op veen zijn over het algemeen niet betrouwbaar en daarom buiten beschouwing gelaten. De overige 3 triaxiaalproeven op klei zijn wel in beschouwing genomen. Deze zijn volgens de normale verdeling statistisch geanalyseerd tot karakteristieke waarden, zie Tabel 3-4. Hierin zijn de sterkteparameters bij 2% rek benoemd. Aangezien de variatiecoëfficiënten vrij hoog liggen is gekozen om te rekenen met de omrekenfactor van uit NEN 9997-1 [N.2][3].

Tabel 3-4: Proefresultaten en statitstische bewerking kleilaag

Onderdeel	$\phi'_{proef2\%}$ [°]	$c'_{proef2\%}$ [kN/m²]
Proefresultaat 1 (HB01/M1)	33,5	3,7
Proefresultaat 2 (HB07/M3)	27,9	8,4
Proefresultaat 3 (B002/M4)	33,6	7,8
Gemiddeld	31,7	6,6
Aantal	3	3
Variatiecoëfficiënt	0,10	0,39
Minimale variatiecoëfficiënt NEN	0,10	0,20
Omrekenfactor NEN $Z_{n;v}$	0,83	0,66
Karakteristieke waarden	26,3	4,4

In Tabel 3-5 zijn de grondprameters weergeven voor de, stabiliteitsberekeningen. De grondparameters zijn ontleend aan tabel 2.b uit de NEN-9997-1 [N.2.], hiervoor is de genormeerde conusweerstand als ingang gebruikt.

Tabel 3-5: Grondsoorten met de representatieve en rekenwaarden van de sterkteparameters - stabiliteit

Grondsoort	γ_n [kN/m³]	γ_{sat} [kN/m³]	ϕ'_{rep} [°]	c'_{rep} [kN/m²]	$\gamma_{m;\phi}$	$\gamma_{m;c}$	ϕ'_d [°]	c'_d [kN/m²]
Klei ophooggrond[2]	15,4[1]	16,2[1]	26,3	4,4	1,20	1,30	22,4	3,4
Veen ophooggrond	10,4[1]	10,6[1]	15,0	1,0	1,20	1,30	12,6	0,77
Klei, organisch matig	15	15	15,0	–	1,20	–	12,6	–
Veen, niet voorbelast, slap[2]	10	10	15,0	1,0	1,20	1,30	12,6	0,77
Zand, matig	18	20	32,5	–	1,20	–	28,0	–
Cunetzand	18	20	30,0	–	1,20	–	25,7	
Ophoogzand	18	20	32,5	–	1,20	–	28,0	
AVI-slakken	18,5	18,5	35,0	–	1,20	–	30,3	–
Leeflaag	10,0	10,0	20,0	2	1,20	1,30	16,9	1,5

[1] Op basis van volumegewicht bepaling in het laboratorium.
[2] De sterkteparameters zijn afgeleid op basis van de triaxiaalproeven die zijn uitgevoerd.

In deze tabellen zijn:

γ_n	vochtig volumegewicht	[kN/m³]
γ_{sat}	nat (verzadigd) volumegewicht	[kN/m³]
φ'	effectieve hoek van inwendige wrijving;	[°]

[3] Het aanhouden van de omrekenfactor uit de NEN zorgt voor iets sterkere parameters. Bij de stabiliteit betreft het vooral de cohesie van het materiaal, dus het materiaal plakt iets meer. De variatie in hoek van inwendige wrijving is gelijk aan de NEN. Een lagere cohesie zal voor een lagere veiligheidsfactor zorgen.

c'	effectieve cohesie;	[kN/m^2]
$\gamma_{m;\phi'}$	materiaalfactor op de tan ϕ' op basis van NEN 9997-1 [N.2]	[-]
$\gamma_{m;c'}$	materiaalfactor op de cohesie op basis van NEN 9997-1 [N.2]	[-]

4 Zettingsanalyse

4.1 Theorie

Door het aanbrengen van ophogingen zal een zettingsproces op gang worden gebracht. De zettingen worden veroorzaakt door verhoging van de korrelspanningen. Deze korrelspanningen worden beïnvloed door het aanbrengen of weghalen van ophogingen en veranderingen in de grondwaterstanden.

De zettingen treden tijdsafhankelijk op. Enerzijds is er sprake van primaire zetting door het uitdrijven van water (consolidatie gedurende de hydrodynamische periode), anderzijds treedt kruip op (ook secundaire zetting genoemd). De berekende zettingen betreffen theoretische eindzettingen en zullen pas na geruime tijd worden bereikt. Hiervoor is een periode van 10.000 dagen (≈30 jaar) in acht genomen.

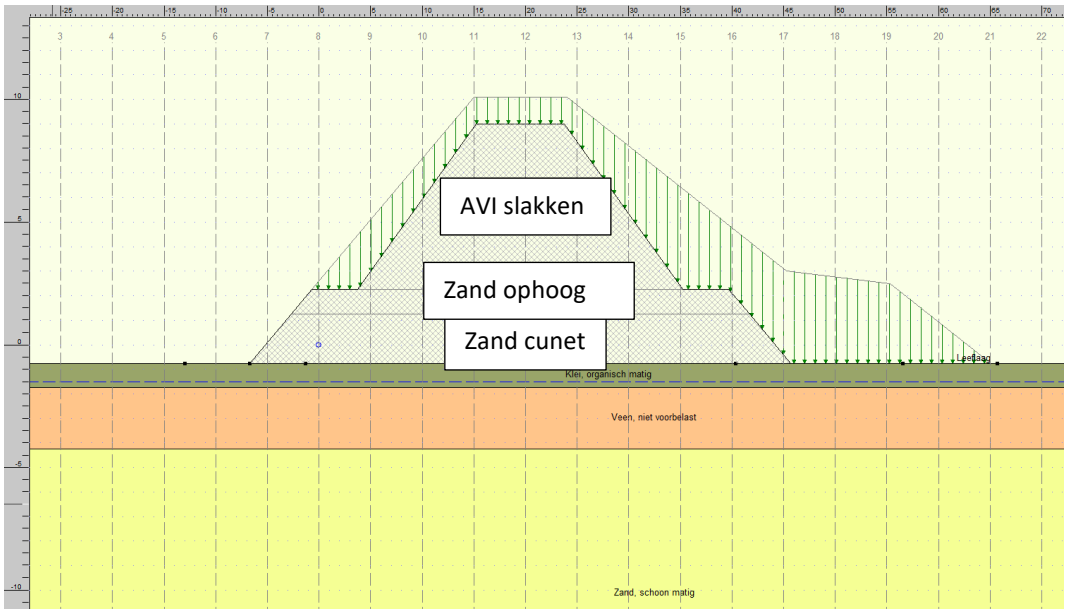
De lengte van de consolidatieperiode (t_e) is afhankelijk van de laagdikte, de doorlatendheid van de samendrukbare lagen en de afstromingsmogelijkheden van het uit te persen water. De mate waarin de wateroverspanningen zijn aangepast aan het gewicht van de ophoging, wordt uitgedrukt in een aanpassingspercentage.
Daarnaast wordt opgemerkt dat door het afnemen van de laagdikte, bij het vorderen van het zettingsproces, de doorlatendheid van de samendrukbare lagen afneemt. In de berekeningen is in principe een constante waarde voor de waterdoorlatendheid aangehouden, waarbij is gerekend met een constante gemiddelde doorlatendheid in de tijd. In de zettingsberekeningen is gerekend met de doorlatendheidstheorie van Darcy.

Het zettingsproces gedurende de consolidatiefase kan in het algemeen worden versneld door het aanbrengen van verticale drainage, al dan niet in combinatie met horizontale drains, in de samendrukbare lagen en een tijdelijke voorbelasting.

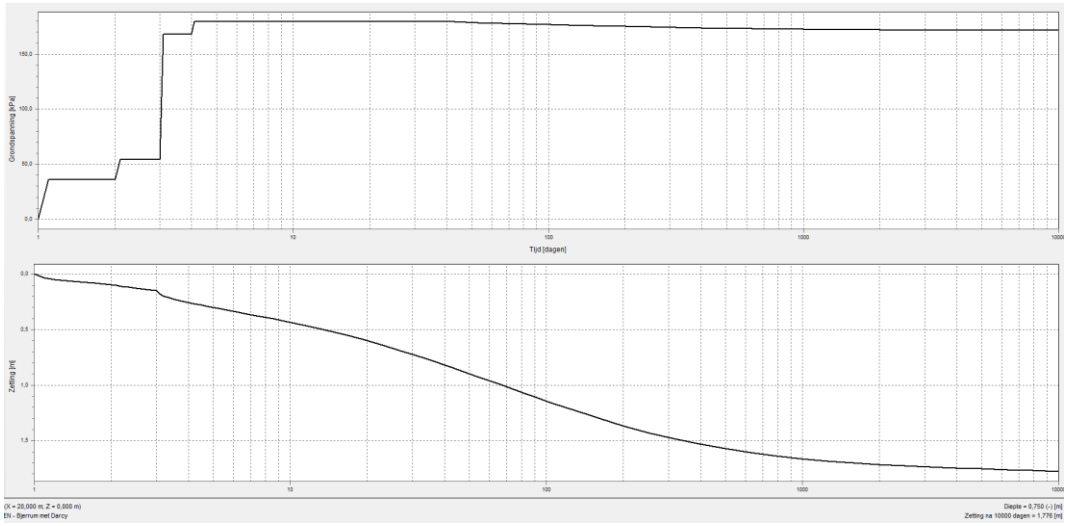
De zettingen zijn bepaald met het rekenmodel NEN-Bjerrum. Bij ophogingen van beperkte afmetingen is spanningsspreiding in rekening gebracht volgens de theorie van Buisman.
Bij uniforme ophogingen is er geen sprake van spanningsspreiding.

4.2 Basisschematisatie uit 2000

Allereerst is de eerste geluidswal uit 2000 geschematiseerd met de informatie die is benoemd in Sweco [D.2], zie Figuur 4-1. Hierin is het cunetzand, ophoogzand, AVI slakken en de leefgrond ingevoerd. Uit de resultaten volgt een zetting van 1,7 m tot 1,8 m (zie Figuur 4-2 voor het tijdzettingsdiagram). Dit komt overeen met de ontwerpberekening uit 2000. Daarmee is het model gevalideerd en kan verder gebruikt worden in de analyses.



Figuur 4-1: Rekenmodel basisschematisatie



Figuur 4-2: Tijdbelastings- en zettingsdiagram rekenverticaal 12

In Figuur 4-2 zijn de indicatieve ophoogmomenten goed te zien waarop de geluidswal is aangebracht in 2000. Dit leidt uiteindelijk tot een zetting van 1,78 m in 30 jaar. Dit betekent dat er nu nog een zettingstijd resteert van 10 jaar van de oorspronkelijke geluidswal (bekeken vanaf het heden). Uit Figuur 4-2 is af te leiden dat er dan al ca. 1,76 m zetting moet zijn opgetreden. De restzetting ten gevolge van de oorspronkelijk geluidswal bedraagt dan nog ca. 0,02 m. Wanneer naar het referentiejaar van 2008 (dag 2920) wordt gekeken, dan is de restzetting nog 0,05 m in de kruin en 0,03 m in de binnenberm. Voor 2011 (dag 4015) geldt een restzetting van nog 0,03 m in de kruin en 0,02 m in de binnenberm. Voor referentiejaar 2014 (dag 5110 na aanleg grondwal) betreft de restzetting nog 0,02 m in de kruin en 0,02 m in de binnenberm. Deze waarden dienen opgeteld te worden bij de nog te verwachten zetting van de aanvulling uit resp. 2008, 2011 en

2014. Voor de wateroverspanning geldt dat deze na 10 jaar al volledig verdwenen zijn, dus hier wordt geen rekening meer mee gehouden in de stabiliteitsberekeningen.

4.3 Algemeen

Het gezette maaiveldprofiel uit paragraaf 4.2 is als basis genomen voor het berekenen van de zettingen ten gevolge van de afronding ophoogwerkzaamheden. Allereerst is gestart met de invoer van de geometrie en bodemlagen zoals het respectievelijk in 2019 is ingemeten en is bepaald met het grondonderzoek.

De volgende stap is het aanbrengen van de theoretische ophoging in D-Settlement. Aangezien niet bekend is hoe dit er precies heeft uitgezien, is in deze berekening uitgegaan van één ophoging. Opgemerkt wordt dat deze ophoging er niet zo heeft gelegen. Tijdens het ophogen zakt het maaiveld. Voor deze ophoging is een eerste aanname gedaan.

Na 5, 8 of 11 jaar (dus in 2019) wordt een export gemaakt van het gezakte maaiveld en is dit gecontroleerd met de inmeting die is verricht in 2019. Na een aantal iteraties wordt de inmeting benaderd. Gekozen is om een afwijking van +/- 0,10 m acceptabel te vinden.

4.3.1 Nadere toelichting vooraf

Voor de aanleg van de eerste geluidwal is in 2000 gestart met het aanbrengen van de gronden. Nadat dit was afgerond, gaat de grond zetten in een hydronamische periode van ongeveer 30 jaar. In de beginjaren gaat dit sneller dan in de latere jaren. De restzettingen van de eerste grondwal zullen daardoor ook steeds minder zijn afhankelijk van het moment van start aanvullen tegen de bestaande grondwal (voor de resultaten zie paragraaf 4.2).

Hoe eerder gestart wordt (2008, 2011 of 2014) met het aanvullen, hoe groter nog de restzetting is van de eerste grondwal, welke moet worden opgeteld bij de berekende restzetting uit de aangebrachte extra aanvulling. Dit heeft te maken met het export-moment van het gezette profiel van de eerste geluidswal. De nog berekende restzettingen van het originele profiel worden helaas niet meegenomen, maar moeten nog wel in het achterhoofd worden gehouden.

De restzetting uit de extra aangebrachte grond (tegen de bestaande grondwal) is kleiner in 2019 als gestart is met aanvullen in 2008 dan in 2014 als er evenveel is opgehoogd met hetzelfde materiaal. Er heeft al 11, resp. 5 jaar zetting plaatsgevonden. Daaruit kan volgen dat de totale restzetting van een eerder aangebrachte ophoging groter is dan een later aangebrachte ophoging, omdat de restzetting uit de eerste grondwal nog mee moet worden genomen bij de totale zettingen.

Om te voldoen aan de ijking van de inmeting (2019) is iteratief bepaald hoeveel grond er aangebracht zou moeten zijn op basis van de onderzochte huidige samendrukbaarheid (2020) van de ondergrond. Op basis van deze parameters kan het dus voorkomen dat er voor aanvulmoment 2008 meer grond uit de berekening volgt dan eventueel aanvulmoment 2014. De tijd verschilt namelijk ongeveer 6 jaar, in die tijd treedt ook zetting op. Dus om dit te compenseren moet er, afhankelijk van de aangetroffen bodemopbouw, extra grond worden meegenomen worden voor het aanvulmoment 2008. Door het aanbrengen van een grotere aanvulling in 2008 dan in 2014, zal hierdoor ook de restzetting mogelijk groter zijn.

Uit een vergelijking met AHN3 (ingevlogen kwartaal 1 2014) is door ons een hogere aanleghoogte berekend dan volgt uit de ingevlogen data. In de ingevlogen data zit een onnauwkeurigheid van maximaal 0,20 meter. De hogere aanleghoogte varieert tot maximaal 1,0 meter (exclusief onnauwkeurigheid). De lagere data uit AHN3 zou gunstiger werken op het gehele al opgetreden en toekomstige (rest)zettingsproces.

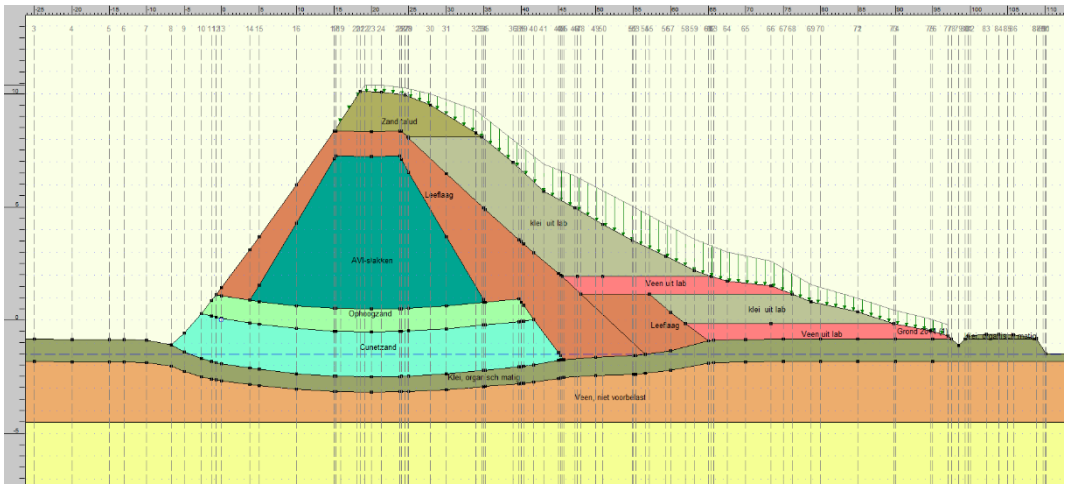
Echter weten wij niet de exacte ophogingen in m^3 en niet het tijdstip van aanbrengen. Centraal in de berekening staat het ijkmoment in 2019 en de analyseresultaten in 2020 over de huidige samendrukbaarheid van de ondergrond. Wij gaan daarom uit van het principe om hetzelfde niveau in 2019 te bereiken (op basis van de samendrukkingsresultaten uit 2020) moet er in 2008 meer grond zijn aangevoerd dan in 2014. Dit is omdat 11 jaar zetting tot een minder samendrukbare grond moet leiden dan 5 jaar zetting. En omdat er 2008 meer grond opgebracht is, wordt een grotere restzetting na 2021 verwacht. Het gehele proces is uitgevoerd met statische bepaalde samendrukkingsparameters van grondmonsters uit het jaar 2020. Deze grondlagen zijn al minimaal 6 jaar belast geweest en kunnen dus gunstigere resultaten geven, omdat wordt gerekend met grond dat al meer is samengedrukt dan bij de aanleg vanaf 2008. Het is dus mogelijk dat er zelfs meer grond is aangebracht. Dit is alleen niet te berekenen.

4.4 Locatie 1, profiel 18

Voor een uitgebreidere toelichting op de berekening en de tabellen met de berekeningsresultaten zie bijlage 5.

4.4.1 Invoer berekening

Uit HB04 blijkt dat boven op de kruin zand is aangebracht. Daaronder worden afwisselend klei- en veenlagen aangetroffen totdat het natuurlijke bodemopbouw is bereikt. In het rekenmodel van D-Settlement is de ophoging gemodelleerd zoals in Figuur 4-3 weergegeven.



Figuur 4-3: Rekenmodel locatie 1, profiel 18 –schematisatie (voorbeeld ophoging 2014)

4.4.2 Resultaten

Op basis van Figuur 4-3 zijn de zettingen berekend voor de tijdstippen in 2019 (dag inmeting) en 2020 (d.d. 1 juli 2020) en zijn de restzettingen daarbij aangegeven. De tijdzettingsdiagrammen van de rekenverticalen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de zettingsanalyse volgt dat bij dit profiel ongeveer 240 m3 grond is aangebracht per 1 meter breedte geluidswal.

4.4.2.1 Resultaten afronding 2008

Op basis van de resultaten in de tabel 05-1 (bijlage 5) is de restzetting bepaald. Opgemerkt wordt dat er nog 0,03 m tot 0,05 m restzetting bijgeteld moet worden vanuit de zettingen van de 1e geluidswal uit 2000. Dit betekent dat de restzettingen zullen variëren van 0,06 m tot 0,15 m tot het theoretische einde van de zettingen in 2038 (30 jaar na afronding aanvulling).

4.4.2.2 Resultaten afronding 2014

Op basis van de resultaten in de tabel 05-2 (bijlage 5) is de restzetting bepaald. Opgemerkt wordt dat er nog 0,02 m tot 0,03 m restzetting bijgeteld moet worden vanuit de zettingen van de 1e geluidswal uit 2000. Dit betekent dat de restzettingen zullen variëren van 0,07 m tot 0,12 m tot het theoretische einde van de zettingen in 2044 (30 jaar na afronding aanvulling).

4.4.3 Vergelijking

Een verschil tussen afronding in 2008 of 2014 is bij dit profiel nauwelijks waarneembaar in de toekomstige restzettingen. Bij beide profielen geldt een theoretische restzetting van ten hoogste 0,15 meter.

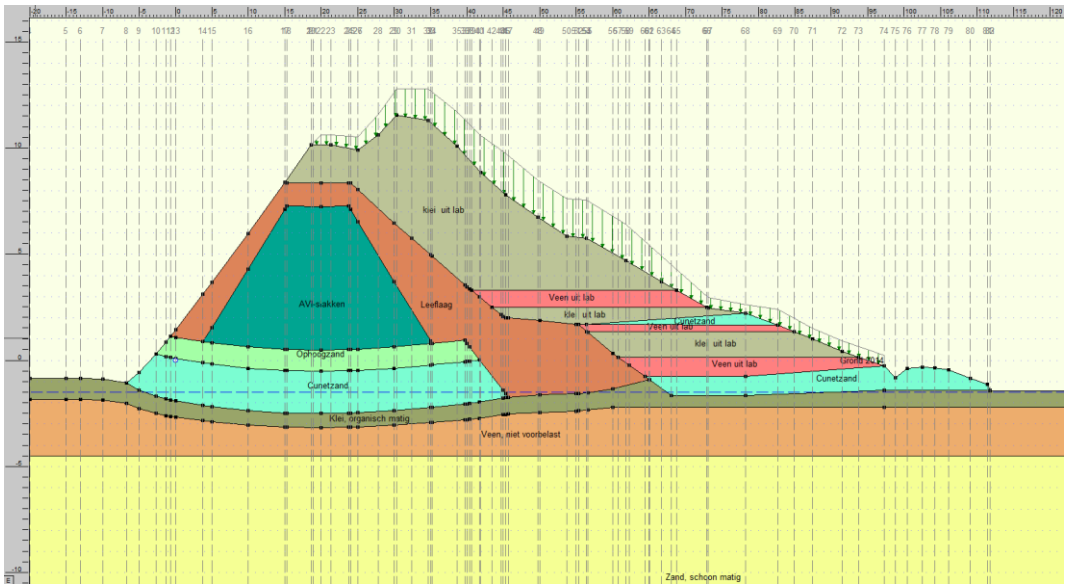
Door de grote onzekerheid in de aannames, is er wel een theoretisch verschil. Maar dit zal in de praktijk nauwelijks waarneembaar zijn. De aanlegdatum bij dit profiel is niet van invloed op de restzetting.

4.5 Locatie 2, profiel 13

Voor een uitgebreidere toelichting op de berekening en de tabellen met de berekeningsresultaten zie bijlage 6.

4.5.1 Invoer berekening

Uit de sonderingen en HB05/HB06 is gebleken dat er wat zand in de aanvulling zit. In de lagen erboven wordt nog een veenlaag van 0,80 m aangetroffen in HB07 en voor de rest bestaat de aanvulling uit klei. In het rekenmodel van D-Settlement is de ophoging gemodelleerd zoals in Figuur 4-4 weergegeven.



Figuur 4-4: Rekenmodel locatie 2, profiel 13 –schematisatie (voorbeeld ophoging 2014)

4.5.2 Resultaten

Op basis van Figuur 4-4 zijn de zettingen berekend voor de tijdstippen in 2019 (dag inmeting) en 2020 (d.d. 1 juli 2020) en zijn de restzettingen daarbij aangegeven. De tijdzettingsdiagrammen van de rekenverticalen zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de zettingsanalyse volgt dat bij dit profiel ongeveer 425 m3 grond is aangebracht per 1 meter breedte geluidswal.

4.5.2.1 Resultaten afronding 2008

Op basis van de resultaten in de tabel 06-1 (bijlage 6) is de restzetting bepaald. Opgemerkt wordt dat er nog tot 0,05 m restzetting bijgeteld moet worden vanuit de zettingen van de 1e geluidswal uit 2000. Dit betekent dat de restzettingen zullen variëren tot maximaal 0,21 m tot het theoretische einde van de zettingen in 2038.

Opgemerkt wordt dat er grondlagen tussen zitten die geen volledige consolidatie bereiken in 30 jaar bij verticaal 46 en 49.

4.5.2.2 Resultaten afronding 2014

Op basis van de resultaten in de tabel 06-2 (bijlage 6) is de restzetting bepaald. Opgemerkt wordt dat er nog 0,02 m tot 0,03 m restzetting bijgeteld moet worden vanuit de zettingen van de 1e geluidswal uit 2000. Dit betekent dat de restzettingen zullen variëren van 0,10 m tot 0,45 m tot het theoretische einde van de zettingen in 2044.

Verder wordt opgemerkt wordt dat er grondlagen tussen zitten die geen volledige consolidatie bereiken in 30 jaar bij verticaal 47 en 50.

4.5.3 Vergelijking

Indien ophoging is afgerond in 2008 dan is de theoretische restzetting maximaal ongeveer 0,21 m in de komende 18 jaar. Als de ophoging is afgrond in 2014 is de restzetting berekend om maximaal 0,45 m in de komende 24 jaar. Dit is de berekende zetting op het hoogste punt (ongeveer 12 meter uit de voormalige kruin van de geluidswal). Hierbij moet ook nog worden opgemerkt dat een zeer beperkt deel van de toekomstige zetting ook aan de bodemdaling gekoppeld kan worden.

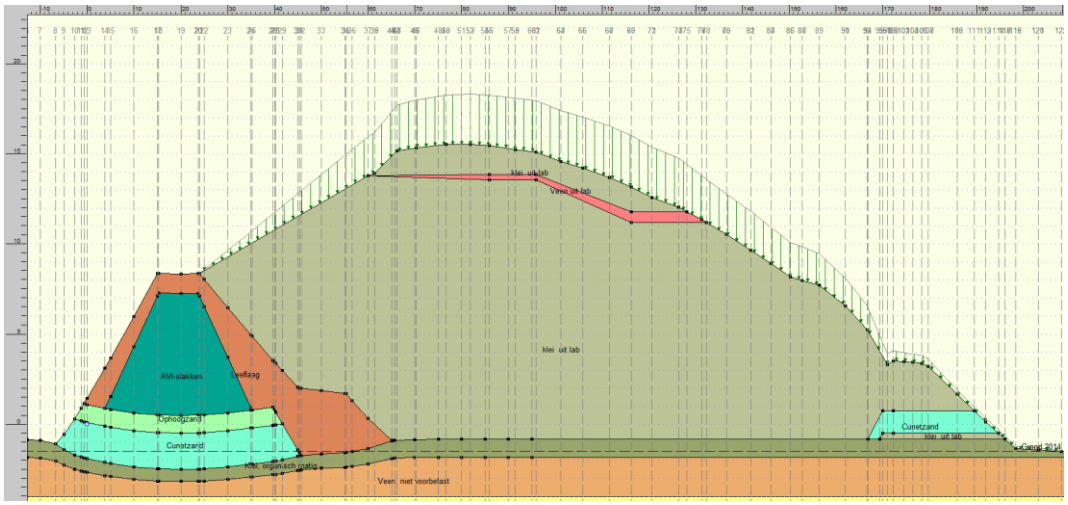
De consolidatie is natuurlijk toegenomen als het project eerder is afgewerkt, dit werkt ten alle tijden gunstiger op de stabiliteitsanalyse.

4.6 Locatie 3, profiel 4

Voor een uitgebreidere toelichting op de berekening en de tabellen met de berekeningsresultaten zie bijlage 7.

4.6.1 Invoer berekening

Uit sondering 5 blijkt dat er nog een zandlaag ligt onder de bestaande weg. Onbekend is hoever deze doorloopt, dus is deze 2 m doorgetrokken en vervolgens onder talud 1:2 [V:H] naar bestaand maaiveld geschematiseerd. De rest van de ophoging bestaat voornamelijk uit klei. Alleen in HB12 en HB13 wordt nog een veenlaag aangetroffen in het bovenste deel van de aanvulling. Gekozen is om deze met elkaar te verbinden en vervolgens uit te laten wiggen richting HB14. In het rekenmodel van D-Settlement is de ophoging gemodelleerd zoals in Figuur 4-5 weergegeven.



Figuur 4-5: Rekenmodel locatie 3, profiel 4 –schematisatie (voorbeeld ophoging 2014)

4.6.2 Resultaten

Op basis van Figuur 4-5 zijn de zettingen berekend voor de tijdstippen in 2019 (dag inmeting) en 2020 (d.d. 1 juli 2020) en zijn de restzettingen daarbij aangegeven. De tijdzettingsdiagrammen van de rekenverticalen zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de zettingsanalyse volgt dat bij dit profiel ongeveer 2130 m3 grond is aangebracht per 1 meter breedte geluidswal.

4.6.2.1 Resultaten afronding 2008

Op basis van de resultaten in de tabel 07-1 (bijlage 7) is de restzetting bepaald. Opgemerkt wordt dat er nog 0,05 m restzetting bijgeteld moet worden vanuit de zettingen van de 1e geluidswal uit 2000. Dit betekent dat de restzettingen zullen variëren tot maximaal 0,36 m tot het theoretische einde van de zettingen in 2038.

Opgemerkt wordt dat er grondlagen tussen zitten die geen volledige consolidatie bereiken in 30 jaar bij verticaal 36 en 58.

4.6.2.2 Resultaten afronding 2011

Op basis van de resultaten in de tabel 07-2 (bijlage 7) is de restzetting bepaald. Opgemerkt wordt dat er nog 0,03 m restzetting bijgeteld moet worden vanuit de zettingen van de 1e geluidswal uit 2000. Dit betekent dat de restzettingen zullen variëren tot maximaal 0,47 m tot het theoretische einde van de zettingen in 2041.

Verder wordt opgemerkt wordt dat er grondlagen tussen zitten die geen volledige consolidatie bereiken in 30 jaar bij verticaal 34 en 56.

4.6.2.3 Resultaten afronding 2014

Op basis van de resultaten in de tabel 07-3 (bijlage 7) is de restzetting bepaald. Opgemerkt wordt dat er nog 0,02 m restzetting bijgeteld moet worden vanuit de zettingen van de 1e geluidswal uit 2000. Dit betekent dat de restzettingen zullen variëren van 0,61 m tot 0,63 m tot het theoretische einde van de zettingen in 2044.

Ook hier wordt opgemerkt dat er grondlagen tussen zitten die geen volledige consolidatie bereiken in 30 jaar bij verticaal 33 en 55.

4.6.3 Vergelijking

Indien ophoging is afgerond in 2008 dan is de theoretische restzetting maximaal ongeveer 0,36 m in de komende 18 jaar. Als de ophoging is afgerond in 2011 is de restzetting berekend op maximaal 0,47 m in de komende 21 jaar en indien de ophoging is afgrond in 2014 is de restzetting berekend om maximaal 0,63 m in de komende 24 jaar. Dit is de berekende zetting op het hoogste punt (ongeveer 60 meter uit de voormalige kruin van de geluidswal). Hierbij moet ook nog worden opgemerkt dat een zeer beperkt deel van de toekomstige zetting ook aan de bodemdaling gekoppeld kan worden.

De consolidatie is natuurlijk toegenomen als het project eerder is afgewerkt, dit werkt ten alle tijden gunstiger op de stabiliteitsanalyse.

4.7 Samenvatting

- Bij profiel 18 (locatie 1) is de invloed op het restzettingsproces nihil, voor zowel een oplevering in 2008 als 2014 levert een restzetting op van theoretisch maximaal 0,15 m in de komende 18 à 24 jaar.
- Bij profiel 13 (locatie 2) is de invloed op het restzettingsproces verschillend, voor een oplevering in 2008 levert een restzetting op van theoretisch maximaal 0,21 m in de komende 18 en voor een oplevering in 2014 een restzetting van theoretisch maximaal 0,45 m in de komende 24 jaar.
- Bij profiel 04 (locatie 3) is de invloed op het restzettingsproces ook verschillend, voor een oplevering in 2008 levert een restzetting op van theoretisch maximaal 0,36 m in de komende 18, voor een oplevering in 2011 maximaal 0,47 m in de komende 21 jaar en voor een oplevering in 2014 een restzetting van theoretisch maximaal 0,63 m in de komende 24 jaar.

De gevolgen van het niet bereiken van een volledige consolidatie zijn dat de volledige sterkte na 30 jaar nog niet behaald is en dat er nog zettingen optreden na 30 jaar door het aanbrengen van het de extra grond.

5 Stabiliteitsanalyse

5.1 Theorie stabiliteit

Het door 'Deltares' ontwikkelde computerprogramma D-Geo-Stability (versie 18.1 build 1.3) is gebruikt bij het berekenen van de stabiliteit. Het programma berekent een stabiliteitsfactor aan de hand van de theorie van Bishop (zie ook CUR 162 [R.1] voor nadere detaillering).
Bij de methode Bishop wordt verondersteld dat de grondmootdelen langs een cirkelvormig glijvlak afglijden. De stabiliteitsfactor is daarbij gedefinieerd als het quotiënt van het tegenwerkend en het aandrijvend moment volgens onderstaande vergelijking:

$$SF = \frac{\sum_{i-1}^{n} \left[\frac{\left(c_i' + \sigma_{ni}' \times \tan(\varphi_i') \right) \times b_i \times R}{\cos(\alpha_i)} \right]}{\sum_{i-1}^{n} \left[\gamma_i \times h_i \times b_i \times R \times \sin(\alpha_i) \right]}$$

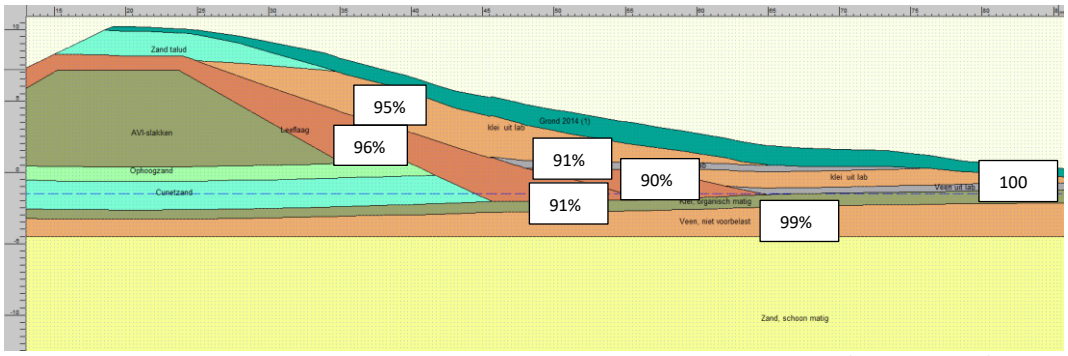
waarin:

SF	-	stabiliteitsfactor	[-];
i	-	nummer van het grondmootdeel	[-];
n	-	aantal grondmootdelen	[-];
c'_i	-	cohesie ter plaatse van grondmootdeel i	[kPa];
σ'_{ni}	-	korrelspanning loodrecht op het glijvlak van grondmootdeel i	[kPa];
ϕ'_i	-	inwendige wrijvingshoek ter plaatse van grondmootdeel i	[°];
γ_i	-	volumiek gewicht van grondmootdeel i	[kN/m^3];
b_i	-	breedte van grondmootdeel i	[m];
R	-	straal van de glijcirkel	[m];
α_i	-	hoek van het glijvlak van grondmootdeel i met de horizontaal	[°];
h_i	-	hoogte van grondmootdeel i	[m].

5.2 Locatie 1, profiel 18

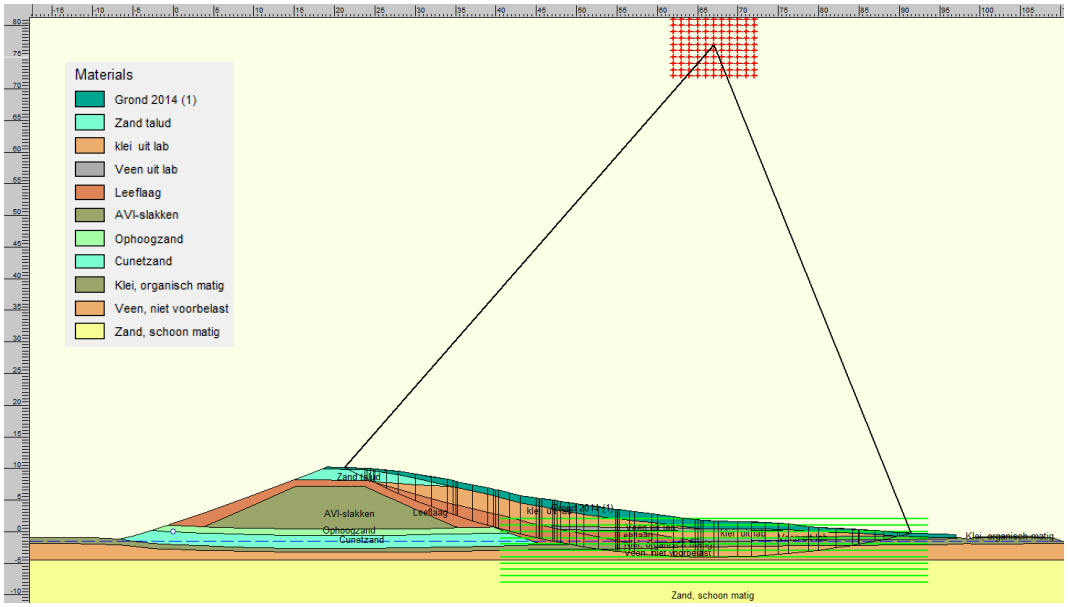
Voor het profiel in D-Geo-Stability is een export gemaakt vanuit D-Settlement na 5 en 11 jaar. Hiermee worden de zakkingen van het maaiveld meegenomen en is over het algemeen gunstiger voor de stabiliteit. Hiermee wordt de stabiliteit in 2019 berekend. Verder is nog gekeken naar de stabiliteit in 2038 en 2044 (theoretisch einde van de zetting na 30 jaar na aanleg).

Ten gevolge van de afronding van de geluidswal in 2008 c.q. 2014 zijn nog niet alle wateroverspanningen verdwenen. Op basis van de zettingsberekeningen zijn de consolidatiegraden ingevoerd in de stabiliteitsberekening voor de situatie zoals die nu is (zie Figuur 5-1). Dit is eveneens voor de situatie na 30 jaar gedaan, als er nog wateroverspanningen zijn.

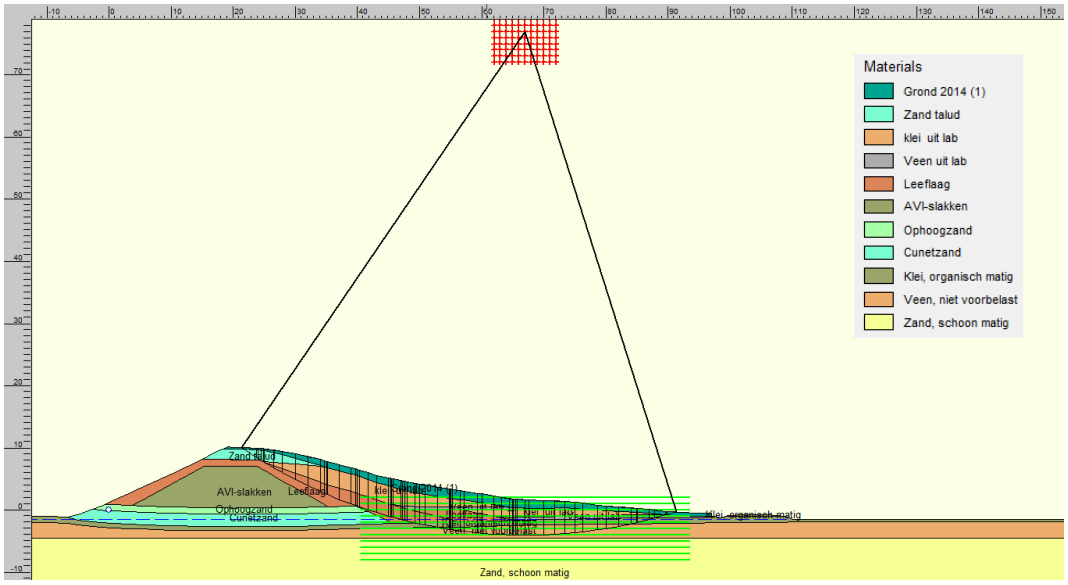


Figuur 5-1: Rekenmodel locatie 1, profiel 18 –inclusief weergave mate van consolidatie in 2020 (afronding 2014)

De resultaten van de stabiliteitsberekeningen uit 2020 en 2044 zijn met twee glijvlakken gepresenteerd in Figuur 5-2 en Figuur 5-3.



Figuur 5-2: Rekenmodel locatie 1, profiel 18 –maatgevend glijvlak situatie 2020, SF = 1,56 (afronding 2014)



Figuur 5-3: Rekenmodel locatie 1, profiel 18 –maatgevend glijvlak situatie 2044, SF = 1,57 (afronding 2014)

Hieruit volgt dat (bij afronding werkzaamheden in 2014):

- Stabiliteit 2020: SF = 1,56, is groter dan 1,00 en voldoet dus aan de gestelde eis.
- Stabiliteit 2044: SF = 1,57, is groter dan 1,00 en voldoet dus aan de gestelde eis.

Bij afronding van de aanvulwerkzaamheden in 2008 volgt:

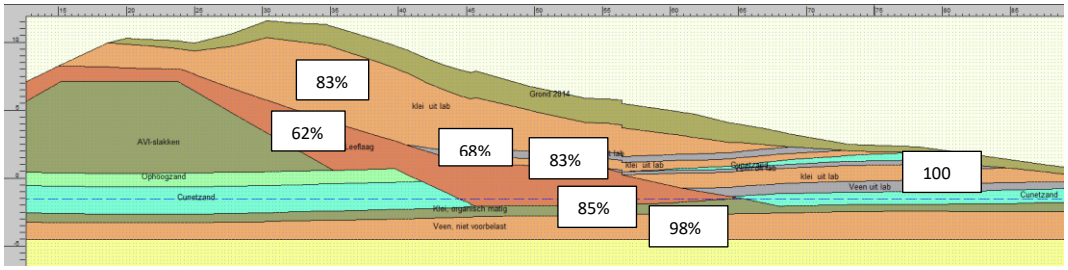
- Stabiliteit 2020: SF = 1,56, is groter dan 1,00 en voldoet dus aan de gestelde eis.
- Stabiliteit 2038: SF = 1,57, is groter dan 1,00 en voldoet dus aan de gestelde eis.

Dit betekent dat op dit deel van de geluidswal bij locatie 1 geen problemen zijn te verwachten met de stabiliteit. Het moment van afronding van de werkzaamheden aan de geluidswal hebben geen invloed op de stabiliteit van de geluidwal.

5.3 Locatie 2, profiel 13

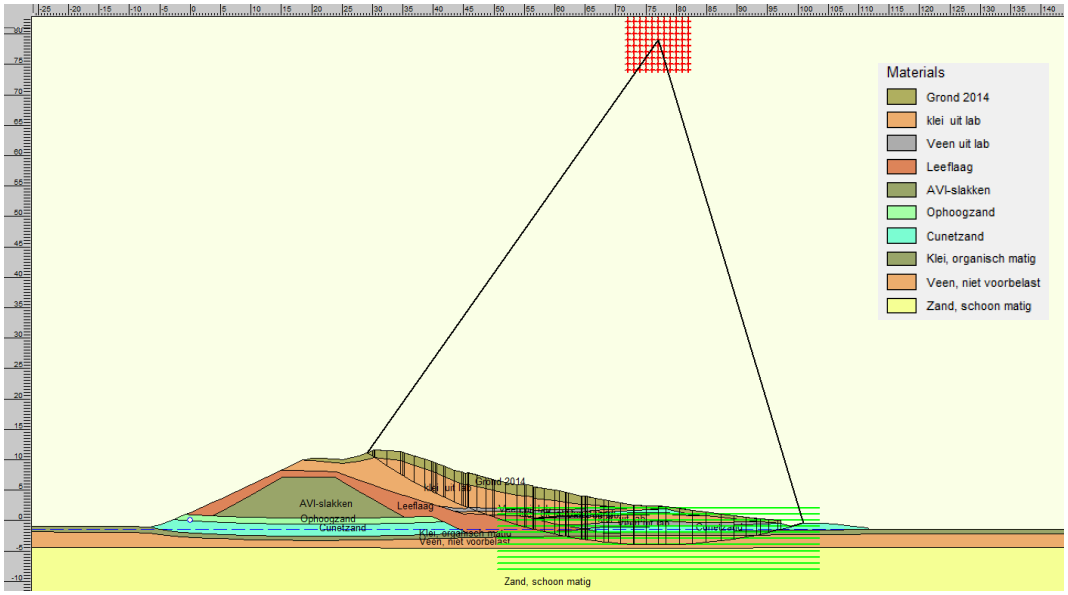
Voor het profiel in D-Geo-Stability is een export gemaakt vanuit D-Settlement na 5 en 11 jaar. Hiermee worden de zakkingen van het maaiveld meegenomen en is over het algemeen gunstiger voor de stabiliteit. Hiermee wordt de stabiliteit in 2019 berekend. Verder is nog gekeken naar de stabiliteit in 2038 en 2044 (theoretisch einde van de zetting na 30 jaar na aanleg).

Ten gevolge van de afronding van de geluidswal in 2008 c.q. 2014 zijn nog niet alle wateroverspanningen verdwenen. Op basis van de zettingsberekeningen zijn de consolidatiegraden ingevoerd in de stabiliteitsberekening voor de situatie zoals die nu is (zie Figuur 5-4). Dit is eveneens voor de situatie na 30 jaar gedaan, als er nog wateroverspanningen zijn.

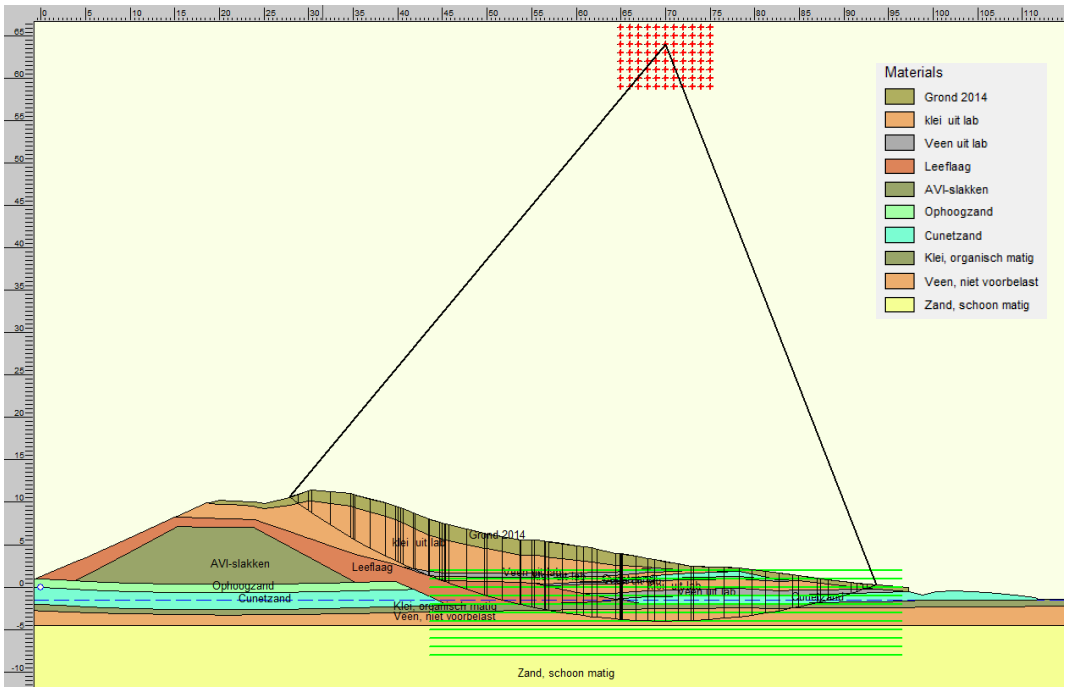


Figuur 5-4: Rekenmodel locatie 2, profiel 13 –inclusief weergave mate van consolidatie in 2020 (afronding 2014)

De resultaten van de stabiliteitsberekeningen uit 2020 en 2044 zijn met twee glijvlakken gepresenteerd in Figuur 5-5 en Figuur 5-6.



Figuur 5-5: Rekenmodel locatie 2, profiel 13 –maatgevend glijvlak situatie 2020, SF = 1,60 (afronding 2014)



Figuur 5-6: Rekenmodel locatie 2, profiel 13 –maatgevend glijvlak situatie 2044, SF = 1,63 (afronding 2014)

Hieruit volgt dat (bij afronding werkzaamheden in 2014):

- Stabiliteit 2020: SF = 1,60, is groter dan 1,00 en voldoet dus aan de gestelde eis.
- Stabiliteit 2044: SF = 1,63, is groter dan 1,00 en voldoet dus aan de gestelde eis.

Bij afronding van de aanvulwerkzaamheden in 2008 volgt:

- Stabiliteit 2020: SF = 1,62, is groter dan 1,00 en voldoet dus aan de gestelde eis.
- Stabiliteit 2038: SF = 1,61, is groter dan 1,00 en voldoet dus aan de gestelde eis.

Dit betekent dat op dit deel van de geluidswal bij locatie 2 geen problemen zijn te verwachten met de stabiliteit. Het moment van afronding van de werkzaamheden aan de geluidswal hebben geen invloed op de stabiliteit van de geluidwal.

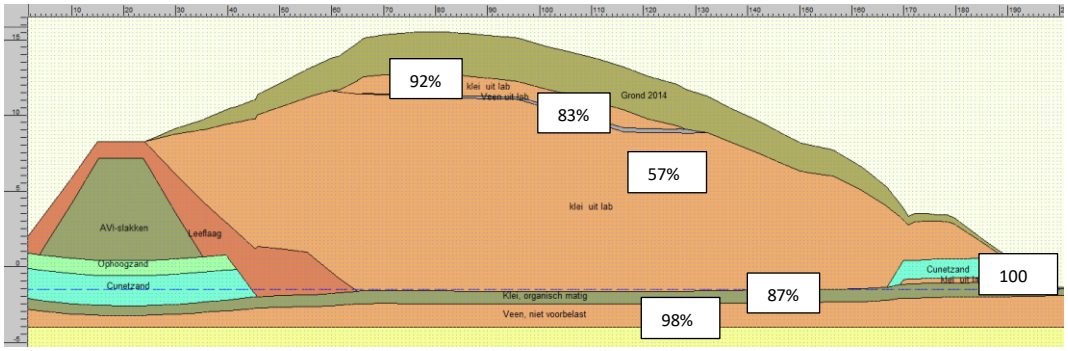
5.4 Locatie 3, profiel 4

Voor het profiel in D-Geo-Stability is een export gemaakt vanuit D-Settlement na 5 jaar. Hiermee worden de zakkingen van het maaiveld meegenomen en is over het algemeen gunstiger voor de stabiliteit. Hiermee wordt de stabiliteit in 2019 berekend. Verder is nog gekeken naar de stabiliteit in 2044 (theoretisch einde van de zetting na 30 jaar uitgaande van 2014 als aanleg).

Ten gevolge van de aanleg van de geluidswal in 2014 zijn nog niet alle wateroverspanningen verdwenen. Op basis van de zettingsberekeningen zijn de consolidatiegraden ingevoerd in de stabiliteitsberekening voor de situatie zoals die nu is (zie Figuur 5-7). Dit is eveneens voor de situatie in 2044 gedaan, als er nog wateroverspanningen zijn.

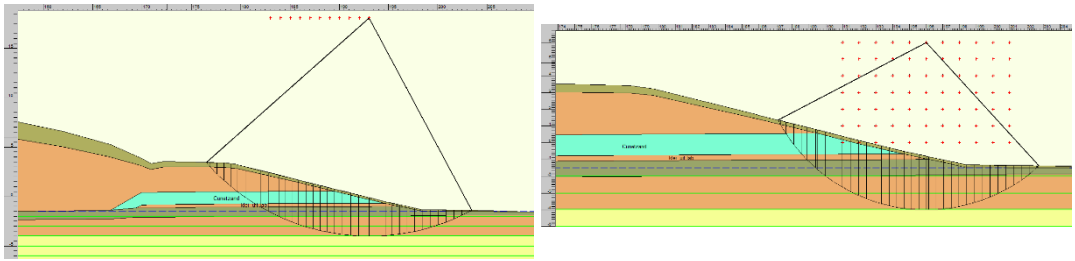
Voor het profiel in D-Geo-Stability is een export gemaakt vanuit D-Settlement na 5, 8 en 11 jaar. Hiermee worden de zakkingen van het maaiveld meegenomen en is over het algemeen gunstiger voor de stabiliteit. Hiermee wordt de stabiliteit in 2019 berekend. Verder is nog gekeken naar de stabiliteit in 2038, 2041 en 2044 (theoretisch einde van de zetting na 30 jaar na aanleg).

Ten gevolge van de afronding van de geluidswal in 2008, 2011 c.q. 2014 zijn nog niet alle wateroverspanningen verdwenen. Op basis van de zettingsberekeningen zijn de consolidatiegraden ingevoerd in de stabiliteitsberekening voor de situatie zoals die nu is (zie Figuur 5-7). Dit is eveneens voor de situatie na 30 jaar gedaan, als er nog wateroverspanningen zijn.



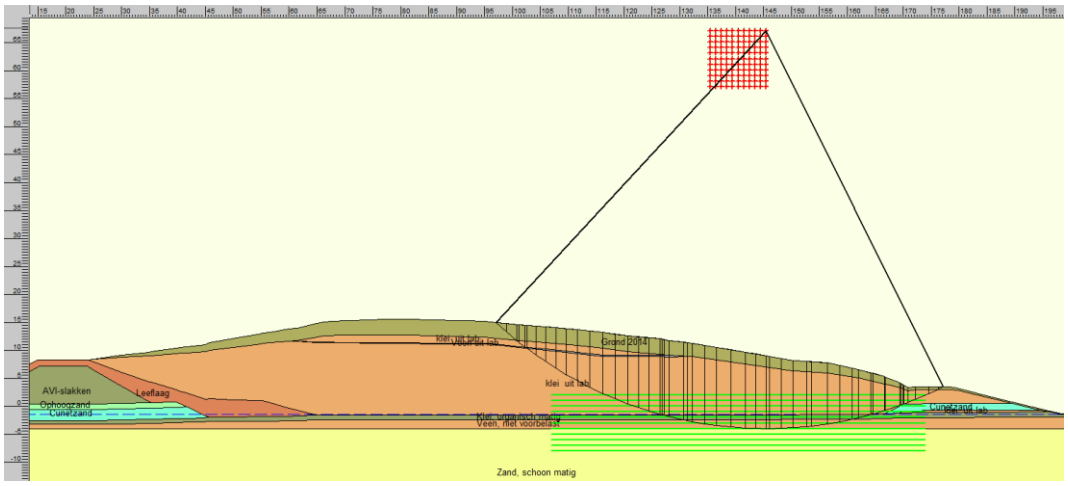
Figuur 5-7: Rekenmodel locatie 3, profiel 4 –inclusief weergave mate van consolidatie in 2020 (afronding 2014)

De resultaten van de stabiliteitsberekeningen uit 2020 en 2044 zijn met twee glijvlakken gepresenteerd in Figuur 5-9 en Figuur 5-10. Opgemerkt wordt hierbij dat er gekeken is naar de stabiliteit van het talud van de geluidswal. Iteratief is bepaald dat het maatgevend glijvlak door het oevertalud heen gaat (zie Figuur 5-8). Wanneer het fietspad/ voetpad erin wordt meegenomen dan is de stabiliteit SF = 0,99. Een afwijking van 0,01 wordt nog acceptabel gevonden. Wanneer alleen het ondertalud wordt beschouwd dan is de berekende stabiliteitsfactor 0,87.

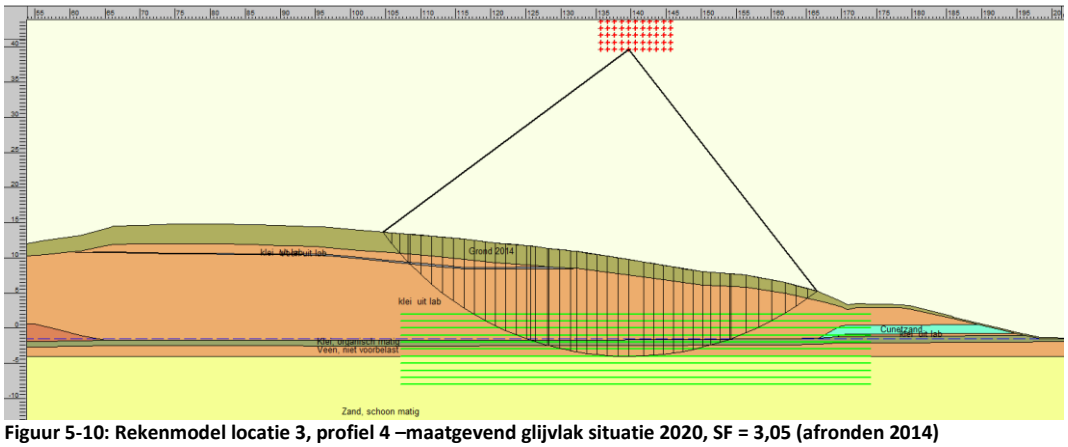


Figuur 5-8: Rekenmodel locatie 3, profiel 4 –Glijvlakken oevertalud (links SF = 0,99 en rechts SF = 0,87), bij afronden in 2014)

Het oevertalud neemt toe in stabiliteit naar 0,90 (i.p.v. 0,87) als de afronding van de aanvulwerkzaamheden wordt aangehouden op 2008 of 2011.



Figuur 5-9: Rekenmodel locatie 3, profiel 4 –maatgevend glijvlak situatie 2020, SF = 2,33 (afronden 2014)



Figuur 5-10: Rekenmodel locatie 3, profiel 4 –maatgevend glijvlak situatie 2020, SF = 3,05 (afronden 2014)

Hieruit volgt dat (bij afronding werkzaamheden in 2014):

- Stabiliteit 2020: SF = 2,33, is groter dan 1,00 en voldoet dus aan de gestelde eis.
- Stabiliteit 2044: SF = 3,05, is groter dan 1,00 en voldoet dus aan de gestelde eis.

Bij afronding van de aanvulwerkzaamheden in 2011 volgt:

- Stabiliteit 2020: SF = 2,90, is groter dan 1,00 en voldoet dus aan de gestelde eis.
- Stabiliteit 2038: SF = 2,04, is groter dan 1,00 en voldoet dus aan de gestelde eis.

Bij afronding van de aanvulwerkzaamheden in 2008 volgt:

- Stabiliteit 2020: SF = 3,17, is groter dan 1,00 en voldoet dus aan de gestelde eis.
- Stabiliteit 2038: SF = 2,03, is groter dan 1,00 en voldoet dus aan de gestelde eis.

Dit betekent dat op dit deel van de geluidswal bij locatie 3 geen problemen zijn te verwachten met de stabiliteit. Het moment van afronding van de werkzaamheden aan de geluidswal hebben geen invloed op de stabiliteit van de geluidwal. Wel wordt opgemerkt dat de stabiliteit van het onderste deel van het oevertalud kleiner is dan 1,0. Naar verwachting heeft dit weinig invloed op de geluidswal, maar is wel een aandachtspunt.

6 Asfaltscheuren

In het fietspad aan de teen van de dijk zijn langsscheuren waarneembaar in het asfalt. Deze scheuren zijn al wel weer gevuld met een bitumineuze voegvulmassa, zodat het weer geen invloed heeft op de kwaliteit van het asfalt.

De scheuren is het fietspad kunnen diverse oorzaken hebben, welke niet met algehele stabiliteitsissues hebben te maken. Het kunnen zeer lokale stabiliteitsproblemen zijn, welke niet uit de profielberekening naar voren komen. Andere mogelijke oorzaken kunnen zijn:

- naden (ook in onderliggende lagen), welke zijn kunnen ontstaan door zetting;
- reflectiescheuren vanuit de fundering, als gevolg van combinatie gebonden fundering en temperatuurspanning;
- een onjuiste mengselsamenstelling van het asfalt;
- een verouderde deklaag;
- losliggende lagen;
- opdooi (bij ‘natte’ fundering);
- bomenrijen aan weerszijden van de weg (trekken in de zomermaanden veel water onder de verharding weg, waardoor uitdroging en krimp ontstaat);
- smalle wegen die zijn verbreed en versterkt met één of meer overlagingen (dat veroorzaakt een langsscheur op het grensvlak van de verbreding).
- tijdens en na een periode van langdurige droogte kunnen in het wegdek plotseling scheuren ontstaan die niet verklaard kunnen worden door vermoeiing of gebrek aan draagkracht;

Als de stabiliteit niet voldoende zou zijn nabij het fietspad, dan zouden andere waarnemingen zichtbaar moeten zijn in het asfalt. Visueel zouden er meer dwarsscheuren in het asfalt te zien moeten zijn en hoogteverschil tussen twee asfaltdelen, omdat verwacht wordt dat bij instabiliteit het land dicht bij de waterpartij omhoog wordt gedrukt.

De aangetroffen scheuren lijken ons reflectiescheuren, welke voornamelijk ontstaan boven bestaande scheuren in de onderliggende funderingslagen. Reflectiescheuren kunnen ook ontstaan door het uitzetten, krimpen en buigen van de ondergrond als gevolg van temperatuurschommelingen.

Een van de oplossingen is het toepassen van asfaltwapening. In combinatie met de asfaltlagen verhoogt de asfaltwapening de trekstijfheid, waardoor de asfaltrek en scheurvorming worden beperkt. Voor het aanbrengen van asfaltwapening (over de gehele breedte) zullen wel eerst eventuele scheuren in de onderliggende asfaltlagen gerepareerd moeten worden.

7 Conclusie en aanbevelingen

De geluidswal tussen de Utrechtse wijk de Meern en de A12/Veldhuizerweg vertoont aan de zijde van de Meern verzakking/afschuivingen in het grondprofiel. Deze verzakkingen/afschuivingen zijn ontstaan na de laatste aanvulwerkzaamheden, welke op zijn laatst in 2012 (volgen rapport [D.1] 2014) afgerond. De geluidswal is in het verleden opgebouwd uit AVI-slakken, met daarover heen een afdekking van grond.

De laatste aanvulwerkzaamheden zijn met name uitgevoerd met vrijgekomen grond uit het gebied en bestaat uit voornamelijk kleiig materiaal, af en toe wat veen en zand. Het klei en veen is op zowel samendrukking als sterkte onderzocht in het geotechnisch laboratorium.
De natuurlijke ondergrond kenmerkt zicht door een slappe lagen pakket tot NAP –4,50 m met slappe klei- en veenlagen.

7.1 Zettingen

Voor een drietal locaties is op iteratieve wijze een inschatting gemaakt van de ophoging die is uitgevoerd. Als basis is hiervan uitgegaan van het rekenmodel uit 2000 met de eerste geluidswal. Met een gezakt maaiveld uit de zettingsberekening is gefinetuned totdat de inmeting uit 2019 wordt benaderd met een afwijking van +/- 0,10 m.

Op basis van luchtfoto's is de einddatum van de ophoging voor de doorberekende locaties vastgesteld op 2005 (locatie 1, profiel 18), 2010 (locatie 2, profiel 13) en 2012 (locatie 3, profiel 4).

7.1.1 Locatie 1

Uit de zettingsanalyse volgt dat bij dit profiel ongeveer 240 m3 grond is aangebracht per 1 meter breedte geluidswal.

Een verschil tussen afronding in 2008 of 2014 is bij dit profiel nauwelijks waarneembaar in de toekomstige restzettingen. Bij beide profielen geldt een theoretische restzetting van ten hoogste 0,15 meter.

Omdat de restzetting met afronding 2008 of 2014 gelijk is, kan ook voor afronding in 2005 dezelfde restzetting worden gehanteerd. De restzetting bedraagt ten hoogte nog 0,15 meter in de komende 15 jaar.

7.1.2 Locatie 2

Uit de zettingsanalyse volgt dat bij dit profiel ongeveer 425 m3 grond is aangebracht per 1 meter breedte geluidswal.

Indien ophoging is afgerond in 2008 dan is de theoretische restzetting maximaal ongeveer 0,21 m in de komende 18 jaar. Als de ophoging is afgrond in 2014 is de restzetting berekend om maximaal 0,45 m in de komende 24 jaar.

Omdat de restzetting met afronding 2008 of 2014 niet gelijk is, dient voor afronding in 2010 een tussenliggende waarde te worden bepaald. Omdat de zetting in het begin forser is dan een later moment ligt de restzetting van oplevering in 2010 dichter bij 2008 dan bij 2014. Gekozen wordt om ongeveer 1/3 van het verschil aan te houden, dus 2/3 is al opgetreden. Het verschil bedraagt 0,24 meter, waarvan dus 0,08 m bij de restzetting van 0,21 meter wordt opgeteld. De restzetting bedraagt ten hoogste nog 0,29 meter in de komende 20 jaar.

7.1.3 Locatie 3

Uit de zettingsanalyse volgt dat bij dit profiel ongeveer 2130 m3 grond is aangebracht per 1 meter breedte geluidswal.

Indien ophoging is afgerond in 2008 dan is de theoretische restzetting maximaal ongeveer 0,36 m in de komende 18 jaar. Als de ophoging is afgerond in 2011 is de restzetting berekend op maximaal 0,47 m in de komende 21 jaar en indien de ophoging is afgrond in 2014 is de restzetting berekend om maximaal 0,63 m in de komende 24 jaar.

Omdat de restzetting met afronding 2011 of 2014 niet gelijk is, dient voor afronding in 2012 een tussenliggende waarde te worden bepaald. Omdat de zetting in het begin forser is dan een later moment ligt de restzetting van oplevering in 2012 dichter bij 2011 dan bij 2014. Gekozen wordt om ongeveer 1/3 van het verschil aan te houden, dus 2/3 is al opgetreden. Het verschil bedraagt 0,16 meter, waarvan dus 0,05 m bij de restzetting van 0,47 meter wordt opgeteld. De restzetting bedraagt ten hoogste nog 0,53 meter in de komende 22 jaar.

7.1.4 Algemeen

Uit de zettingsresultaten blijkt dat de restzettingen in de oude geluidswal beperkt blijven tot onder de 0,10 m. Waar de geluidswal is verbreed en/of is aangevuld zijn nog grotere restzettingen te constateren tot maximaal 0,53 m in de komende 24 jaar (bij afronding werkzaamheden in 2014). Onbekend is wat de gewenste hoogte is van de geluidswal, maar als het op den duur te laag is, zal er wederom aangevuld moet worden.

Aanbevolen wordt om met name locatie 2 en locatie 3 van de geluidswal te blijven monitoren hoe de zettingen zich ontwikkelen. Hierbij kan gedacht worden aan een jaarlijkse inmeting met bijvoorbeeld een drone (kan ook eenvoudig de gehele geluidswal worden meegenomen), zodat de hoogteligging en dus ook de zettingen kunnen worden gemonitord.

Ter beoordeling van de stabiliteit zijn de geometrieën uit de zettingsberekening geëxporteerd naar de stabiliteitsberekening voor de huidige situatie en die over 30 jaar (theoretische einde van de zettingen na afronding aanvulwerkzaamheden). Hierin is rekening gehouden met de nog aanwezige wateroverspanning.
In Tabel 7-1 zijn de resultaten van de uitgevoerde stabiliteitsberekeningen samengevat.

Tabel 7-1: Resultaten stabiliteitsberekeningen

Type berekening	Jaar	Eis stabiliteits-factor	Stabiliteits-factor	Conclusie
Afronding aanvullingen 2008				
Locatie 1, profiel 18	2020	1,00	1,56	Voldoet
Locatie 1, profiel 18	2038	1,00	1,57	Voldoet
Locatie 2, profiel 13	2020	1,00	1,62	Voldoet
Locatie 2, profiel 13	2038	1,00	1,61	Voldoet
Locatie 3, profiel 4	2020	1,00	3,17	Voldoet
Locatie 3, profiel 4	2038	1,00	2,03	Voldoet
Locatie 3, profiel 4, oevertalud	2020	1,00	0,90	Voldoet niet
Afronding aanvullingen 2011				
Locatie 3, profiel 4	2020	1,00	2,90	Voldoet
Locatie 3, profiel 4	2041	1,00	2,04	Voldoet
Locatie 3, profiel 4, oevertalud	2020	1,00	0,90	Voldoet niet
Afronding aanvullingen 2014				
Locatie 1, profiel 18	2020	1,00	1,56	Voldoet
Locatie 1, profiel 18	2044	1,00	1,57	Voldoet
Locatie 2, profiel 13	2020	1,00	1,60	Voldoet
Locatie 2, profiel 13	2044	1,00	1,63	Voldoet
Locatie 3, profiel 4	2020	1,00	2,33	Voldoet
Locatie 3, profiel 4	2044	1,00	3,05	Voldoet
Locatie 3, profiel 4, talud fietspad	2020	1,00	0,99	Voldoet[1]
Locatie 3, profiel 4, oevertalud	2020	1,00	0,87	Voldoet niet

[1] Een afwijking van 0,01 wordt nog acceptabel geacht.

Hieruit blijkt dat op alle locaties wordt voldaan aan de stabiliteit van het talud van de geluidswal. Alleen wordt opgemerkt dat op locatie 3 het oevertalud is meegenomen van de waterpartij naast het Veldhuizerpark. Deze is niet voldoende stabiel. Aangezien de invloed op de geluidswal nihil is, worden hier verder geen maatregelen voorgeschreven. Maatregelen om de oeverstabiliteit te verbeteren vallen buiten de scope van dit rapport. Het advies is om dit eerst nader buiten te onderzoeken met een goede inmeting en wellicht grondonderzoek ter plaatse.

Daarnaast is nog kort gekeken naar de invloed van de waterstand. Zodra de waterstand boven de NAP +4,50 m zal komen in de geluidswal, dan wordt de stabiliteit een risico bij locatie 1. Aangezien uit de handboringen van 5 tot 6 m diep geen grondwater is aangetroffen lijkt het risico niet erg groot dat de grondwaterstand zeer hoog is in de geluidswal. Alleen in de handboringen die aan de rand van de geluidswal zijn genomen is grondwater aangetroffen op 1 m tot 1,5 m minus maaiveld.

Bijlage 1 Geotechnisch Grondonderzoek Koops Grondmechanica

Bijlage 1 Geotechnisch Grondonderzoek Koops Grondmechanica

Geotechnisch onderzoek

Project	geluidswal Veldhuizerpark te De Meern
Projectnummer	2020-0641
Opdrachtgever	Antea Group / t.a.v. [redacted]
Uw projectnummer	0413927.123
Datum	Roden, 23 juni 2020
Opgesteld door	[redacted]

Bijlagen

- Situatietekening
- Sondeergrafieken DKM1 t/m DKM6
- Boorstaten HB1 t/m HB14
- Laboratoriumonderzoek

Postadres Postbus 151, 9300 AD Roden
Bezoekadres Oosteinde 4B, 9301 LJ Roden
Telefoon (0522) 26 00 84
Email info@koopsgrondmechanica.nl
Website www.koops-grondmechanica.nl

Koops grondmechanica is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Gorredijk, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.
Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.

BRL-SIKB 2100

Geachte [redacted]

Op 14 mei 2020 ontvingen wij van u de opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch onderzoek ten behoeve van bovengenoemd project. In de vorm van dit rapport, doen wij u de resultaten toekomen.

Veldwerkzaamheden

Het grondonderzoek is uitgevoerd in de periode van 29 april t/m 12 mei 2020 en heeft bestaan uit 6 sonderingen, waarvan de resultaten zijn gepresenteerd op de sondeergrafieken DKM1 t/m DKM6.

De conus- en wrijvingsweerstand, uitgedrukt in mN/m^2, is hierop uitgezet tegen de diepte in meters ten opzichte van N.A.P.

De sonderingen zijn uitgevoerd met onze standaard sondeerwagen.



De metingen zijn verricht met een gladde elektrische (kleef-)mantelconus met hellingmeter, een en ander conform norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3.

Bij de kleefmantelsondering (DKM1 t/m DKM6) is naast de conusweerstand eveneens de plaatselijke wrijvingsweerstand geregistreerd. Het op de betreffende sondeergrafieken weergegeven wrijvingsgetal, geeft de verhouding weer tussen de wrijvingsweerstand en de conusweerstand in procenten en is kenmerkend voor de verschillende grondsoorten.

Als indicatie kunnen voor normaal geconsolideerde grondlagen, onder de grondwaterstand de volgende percentages worden aangehouden;

Wrijvingsgetal in %			Grondsoort
0.3	-	1.2	Zand, grof tot fijn
1.5	-	2.0	Silt

2.5	-	5.0	Klei
> 5.0			Veen

Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor waardoor de aangegeven grenzen niet als maatgevend zijn te beschouwen.

Teneinde een inzicht te krijgen in de aard van de toplagen en de ligging van de grondwaterstand, zijn in aanvulling op de sonderingen een 14-tal handboringen uitgevoerd. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd, samengesteld tot de handboorstaten HB1 t/m HB14. en als bijlage aan dit rapport toegevoegd.

Tijdens de uitvoering van de boringen zijn er 14 ackermann steekbussen en 62 kopeckyringen gestoken. Daarnaast zijn er 5 geroerde monsters genomen. Op een aantal van deze monsters zijn in het geotechnisch laboratorium proeven uitgevoerd. Het betreft een 8-tal 7-traps samendrukkingsproeven, een 6-tal triaxiaalproeven CiU Multi Stage, een 20-tal nat- en droog volumegewichtbepalingen en het natuurlijk watergehalte. De resultaten zijn als bijlagen aan deze rapportage toegevoegd.

De hoogte en de coördinaten van de onderzoekslocaties zijn bepaald in N.A.P. en RD. De maximale afwijking van de meting van de coördinaten bedraagt 10 cm, de maximale afwijking van de meting van de hoogte bedraagt 5 cm.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn tevens de kruin van een nabijgelegen weg (3x) en het waterpeil (3x) ingemeten. De locaties met betreffende N.A.P.-hoogtes zijn aangegeven op de situatietekening.

De ligging van de sondeerlocaties is weergegeven op de bijgaande situatietekening.

De hoogtebepaling van de onderzoekslocaties is uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vaste referentiehoogte. Deze gegevens zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

Vertrouwende u hierbij van dienst te zijn geweest, verblijven wij.

Met vriendelijke groet,
Koops grondmechanica

[redacted]
Telefoonnummer: [redacted]
Email: [redacted]

Zevenblad

waterpeil 1 = 1.39 m- N.A.P.

straatpeil 1 = 0.64 m- N.A.P.

1
HB01

2
HB02

HB03

HB04

Veldhuizerweg

26

25

LEGENDA

DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving

HB Handboring

Hoogtemeting

Getekend door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
[redacted]	1 : 1000	A3	1	3	26.11.20 [redacted]
					-
Projectnr.	Documenttype	Datum uitgifte			-
2020-0641	TEKENING	28.04.20			

Project

Grondonderzoek geluidswal Veldhuizerpark te De Meern

0 10 20 30 40m

Koops grondmechanica

0522 - 260 084

waterpeil 2 = 1.36 m- N.A.P.

straatpeil 2 = 0.36 m- N.A.P.

3
HB05

4
HB06

HB07

HB08

Veldhuizerweg

18A

18

LEGENDA

DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving

HB Handboring

Hoogtemeting

Getekend door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
[redacted]	1 : 1000	A3	2	3	26.11.20 [redacted]
Projectnr.	Documenttype	Datum uitgifte			-
2020-0641	TEKENING	28.04.20			-

Project

Grondonderzoek geluidswal Veldhuizerpark te De Meern

0 10 20 30 40m

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

waterpeil 2 = 1.38 m- N.A.P.

straatpeil 3 = 3.42 m+ N.A.P.

5
HB09
HB09A

HB10

6
HB11

HB12

HB13

HB14

Veldhuizerweg

Reijerscop

11

LEGENDA

DKM	Diepsondering met plaatselijke wrijving
HB	Handboring
	Hoogtemeting

Getekend door [redacted]	Schaal 1 : 1000	Formaat A3	Blad 3	Aantal 3	Wijziging 26.11.20 [redacted] - -
Projectnr. 2020-0641	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 28.04.20			

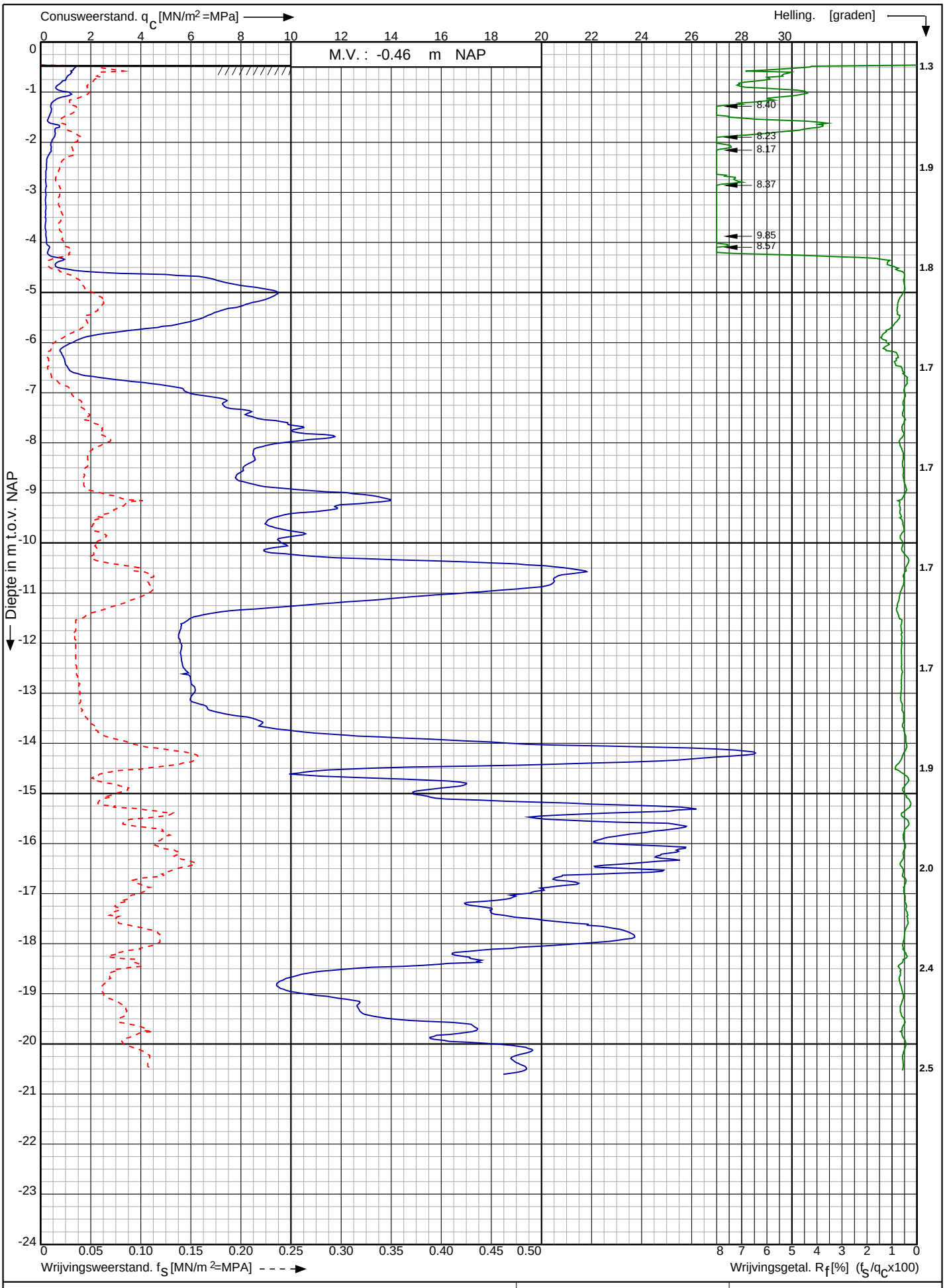
Project

0 10 20 30 40m

Grondonderzoek geluidswal Veldhuizerpark te De Meern

Koops grondmechanica

0522 - 260 084



Conusserienummer: 070165

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Grondonderzoek geluidswal Veldhuizerpark te
De Meern

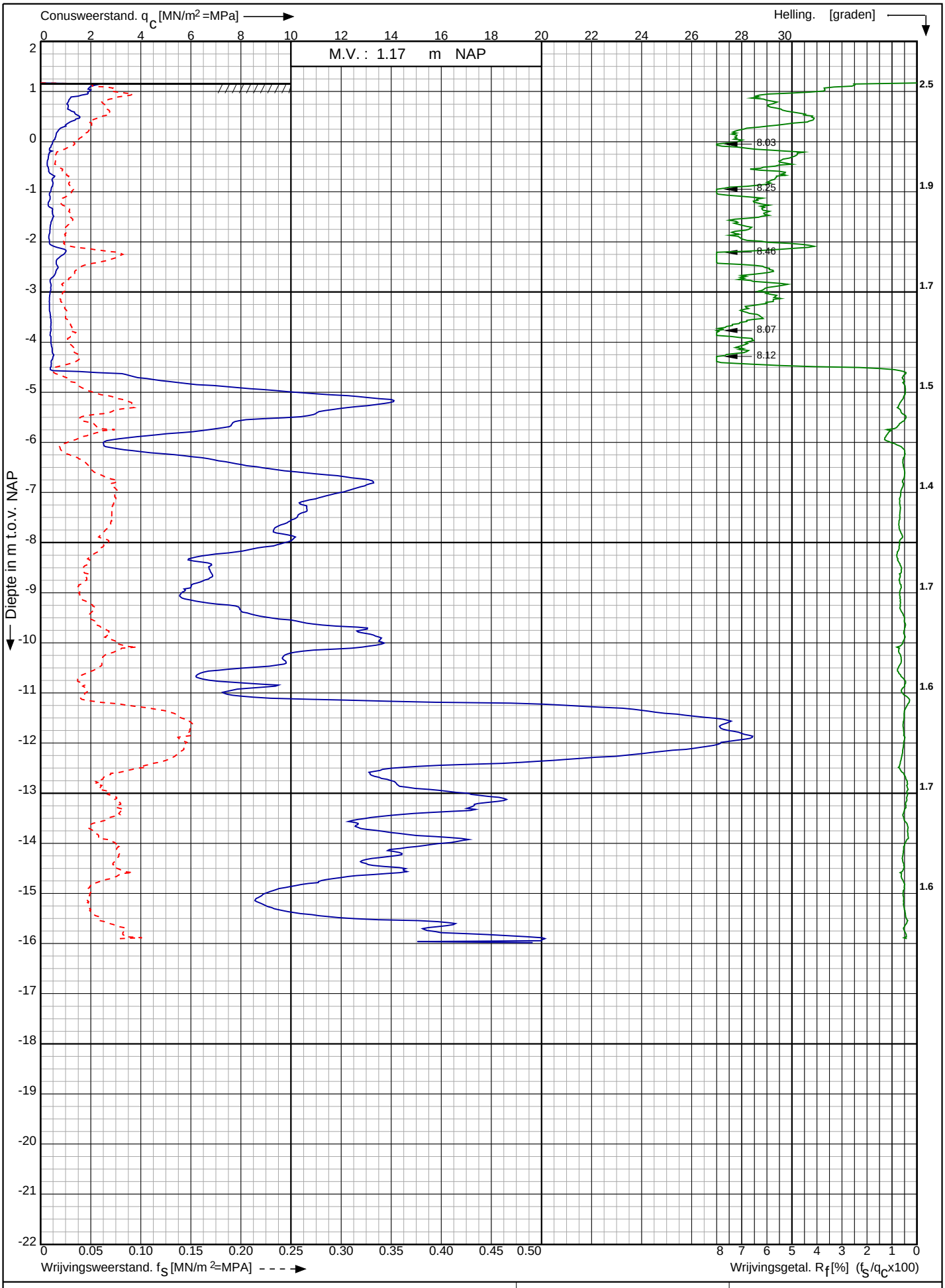
RD-coördinaten : X = 129050.32 Y = 454496.39

Opdr. nr. : 2020-0641

Datum uitv. : 12-5-2020

Sond. nr. : 1

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 070165

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Grondonderzoek geluidswal Veldhuizerpark te
De Meern

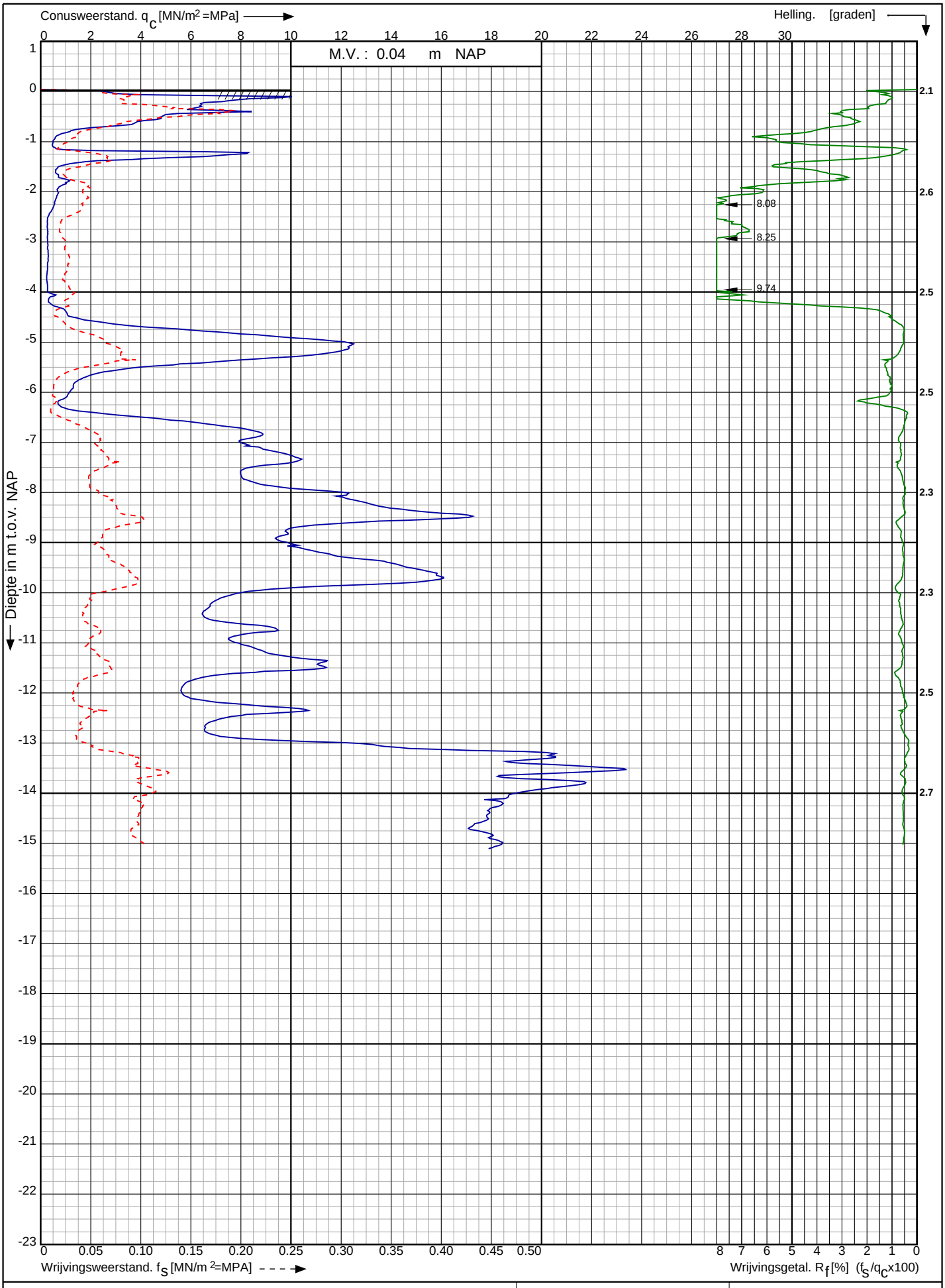
RD-coördinaten : X = 129043.57 Y = 454480.61

Opdr. nr. : 2020-0641

Datum uitv. : 12-5-2020

Sond. nr. : 2

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 070165

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Grondonderzoek geluidswal Veldhuizerpark te
De Meern

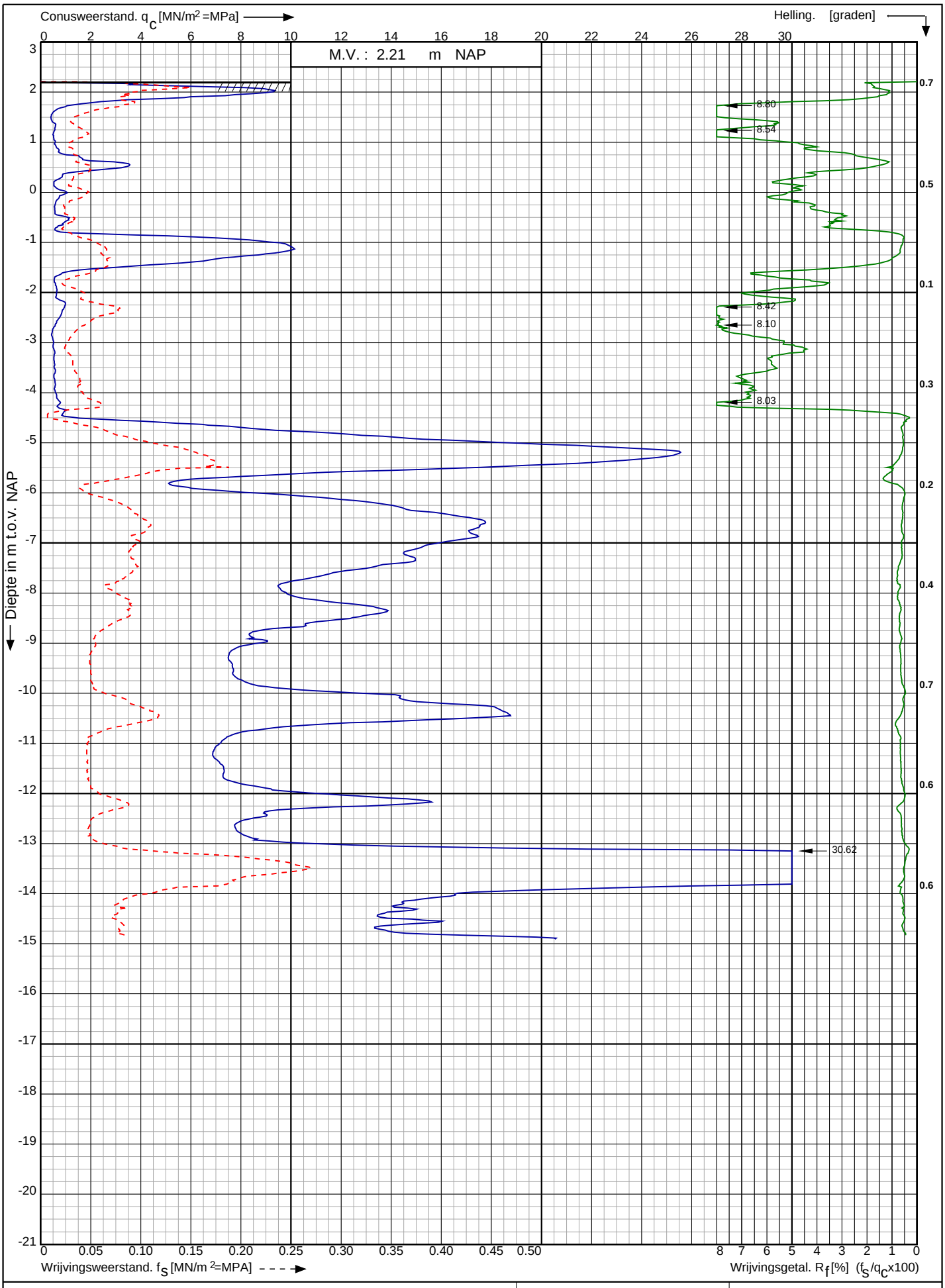
RD-coördinaten : X = 129615.18 Y = 454298.60

Opdr. nr. : 2020-0641

Datum uitv. : 12-5-2020

Sond. nr. : 3

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 070165

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Grondonderzoek geluidswal Veldhuizerpark te
De Meern

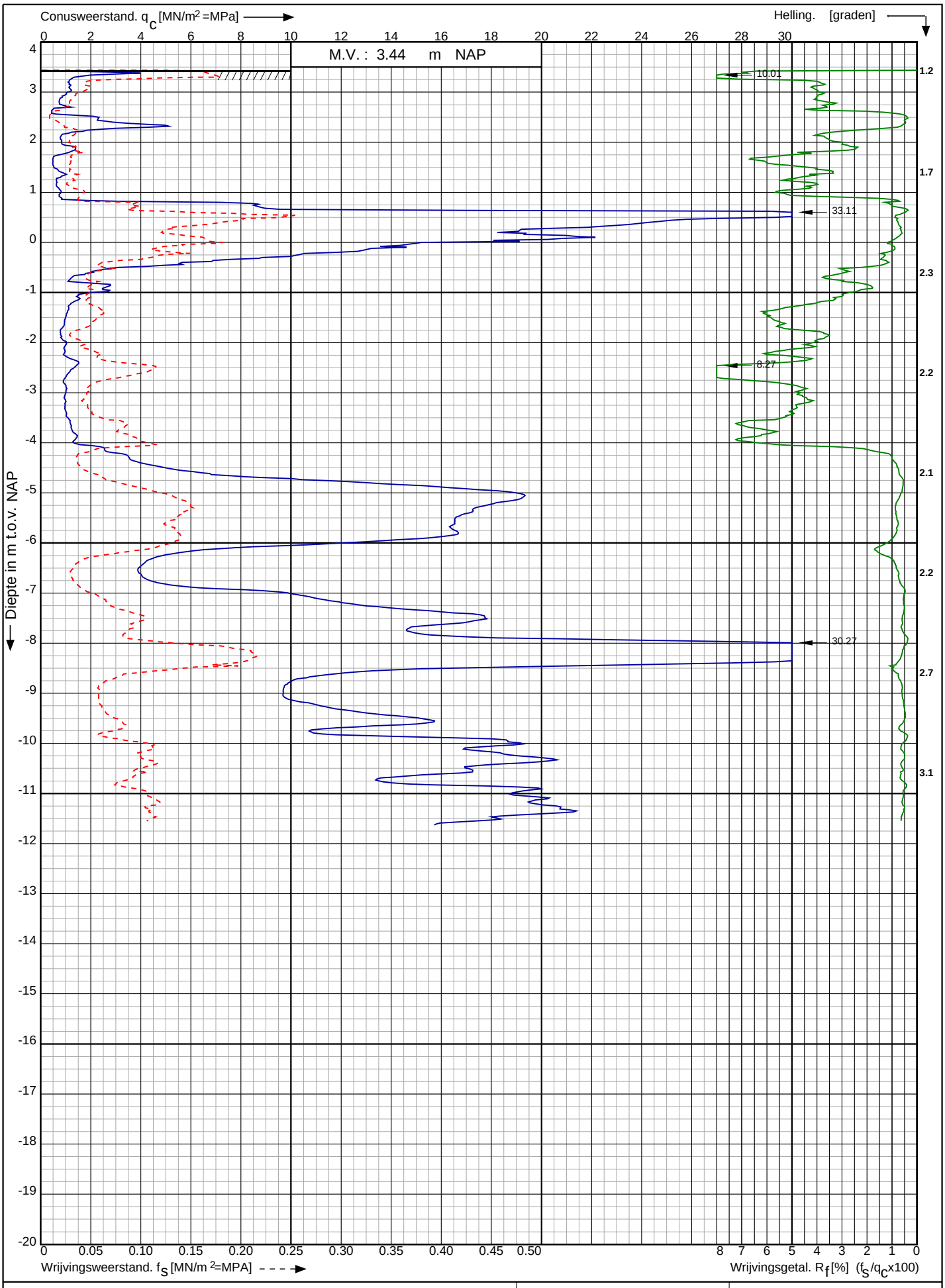
RD-coördinaten : X = 129610.04 Y = 454283.06

Opdr. nr. : 2020-0641

Datum uitv. : 12-5-2020

Sond. nr. : 4

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Conusserienummer: 070165

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Grondonderzoek geluidswal Veldhuizerpark te
De Meern

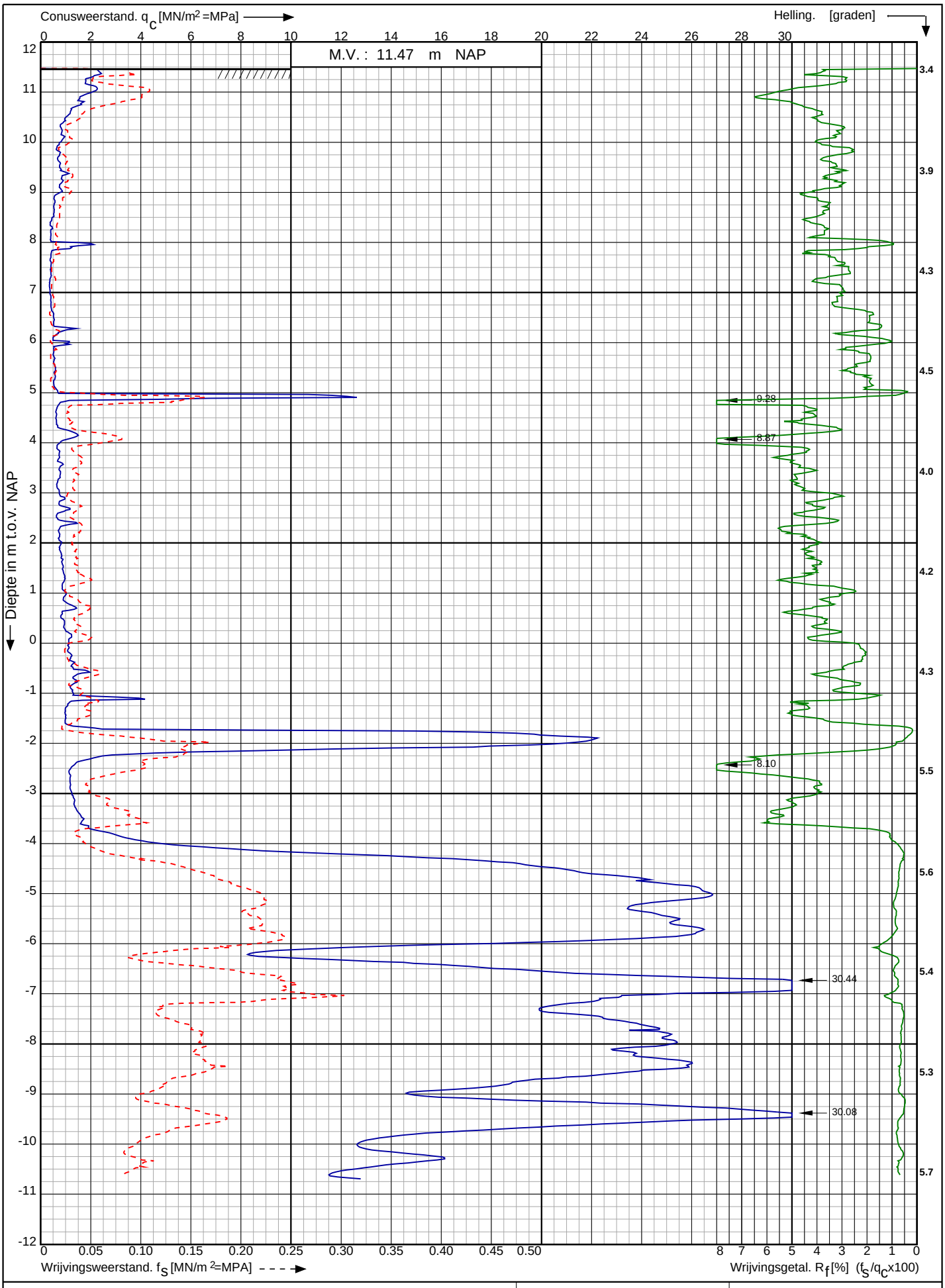
RD-coördinaten : X = 130012.57 Y = 454239.40

Opdr. nr. : 2020-0641

Datum uitv. : 12-5-2020

Sond. nr. : 5

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3 Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15 Conusserienummer: 070165

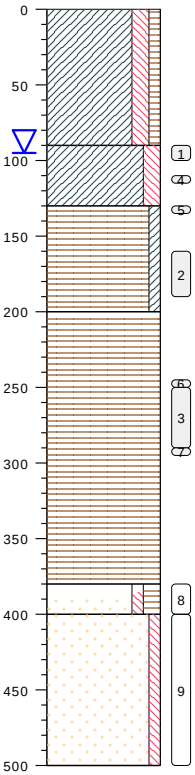
Grondonderzoek geluidswal Veldhuizerpark te
De Meern

RD-coördinaten : X = 130007.89 Y = 454198.13

Opdr. nr. : 2020-0641
Datum uitv. : 12-5-2020
Sond. nr. : 6

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB01



type **grondboring**
datum **29-04-2020**
boormeester **Henk Keizer**
x **129051.09**
y **454498.35**

groenstrook, NAP

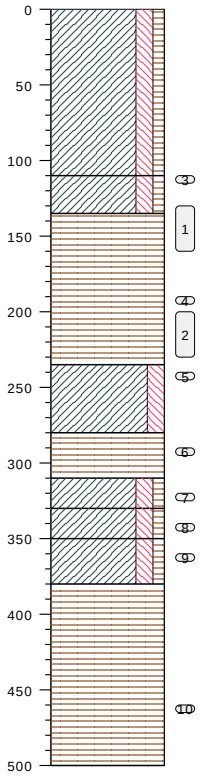
klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal bruin, resten puin, edelman, matig hard	-74
klei, matig siltig, neutraal grijs, edelman, zeer hard	-164
veen, zwak kleiig, donker bruin, edelman, zacht	-204
veen, mineraalarm, neutraal bruin, edelman, zacht	-274
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, zuigerboor	-454
zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijs, zuigerboor	-474
	-574

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Geluidswal Veldhuizerpark te De Meern**
projectcode **2020-0641**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB02



type **grondboring**
datum **30-04-2020**
boormeester **Henk Keizer**
x **129043.55**
y **454481.03**

groenstrook, NAP

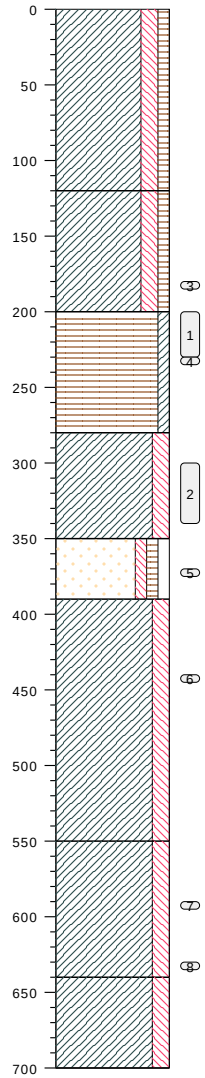
119	klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal bruin, matig puin, edelman, matig hard
9	klei, matig, siltig, zwak humeus, donker grijs, resten planten, edelman, matig zacht
-16	veen, mineraalarm, donker bruin, brokken klei, edelman, matig zacht
-116	klei, matig siltig, neutraal grijs, resten planten, edelman, matig hard
-161	veen, mineraalarm, donker bruin, edelman, matig zacht
-191	klei, matig, siltig, zwak humeus, donker grijs, matig veen, edelman, matig hard
-211	klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal grijs, sterk veen, edelman, matig hard
-231	klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal grijs, resten planten, edelman, matig hard
-261	veen, mineraalarm, neutraal bruin, edelman, zacht
-381	Boring geroerd tot 3,80 meter

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Geluidswal Veldhuizerpark te De Meern**
projectcode **2020-0641**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB03



groenstrook, NAP

395	klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal bruin, resten wortels, resten veen, edelman, matig hard
275	klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal grijs, resten planten, edelman, matig hard
195	veen, zwak kleiig, neutraal bruin, edelman, matig zacht
115	klei, matig siltig, neutraal grijs, resten steen, laagjes zand, edelman, matig hard
45	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, sporen roest, edelman
5	klei, matig siltig, neutraal grijs, resten puin, edelman, matig hard
-155	klei, matig siltig, neutraal grijs, laagjes veen, resten puin, edelman, matig hard
-245	klei, matig siltig, neutraal grijs, resten planten, edelman, matig hard, oude maaiveld 6,50 meter.
-305	

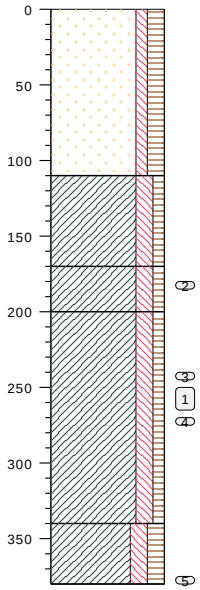
type **grondboring**
datum **30-04-2020**
boormeester **Henk Keizer**
x **129042.26**
y **454455.81**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Geluidswal Veldhuizerpark te De Meern**
projectcode **2020-0641**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB04



type	**grondboring**
datum	**30-04-2020**
boormeester	**Henk Keizer**
x	**129026.47**
y	**454435.55**

groenstrook, NAP

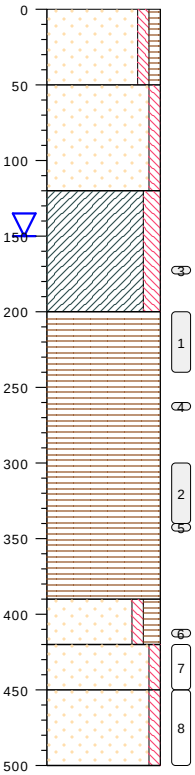
919	zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, resten veen, edelman
809	klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal grijs, sporen roest, edelman, matig hard
749	klei, matig, siltig, zwak humeus, donker grijs, resten planten, edelman, matig hard
719	klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal grijs, laagjes zand, resten puin, edelman, matig zacht
579	klei, matig siltig, matig humeus, donker bruin, laagjes veen, edelman, matig zacht
539	Worteldoek 3,80 meter - m.v., Gehele boring geroerd

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Geluidswal Veldhuizerpark te De Meern**
projectcode **2020-0641**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB05



type **grondboring**
datum **30-04-2020**
boormeester **Henk Keizer**
x **129615.66**
y **454300.26**

groenstrook, NAP

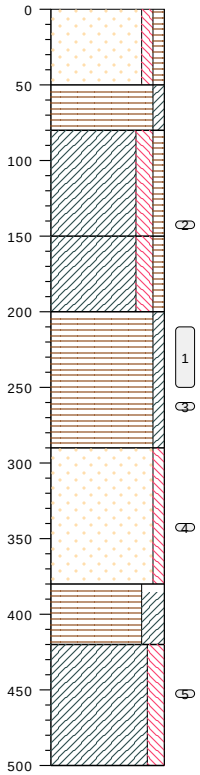
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, resten wortels, resten puin, edelman	-22
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, edelman	-72
klei, matig siltig, neutraal grijs, laagjes zand, edelman, matig hard	-142
veen, mineraalarm, neutraal bruin, edelman, matig zacht	-222
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, resten planten, edelman	-412
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, edelman	-442
zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs, edelman	-472
	-522

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Geluidswal Veldhuizerpark te De Meern**
projectcode **2020-0641**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB06



type **grondboring**
datum **30-04-2020**
boormeester **Henk Keizer**
x **129609.95**
y **454283.58**

groenstrook, NAP

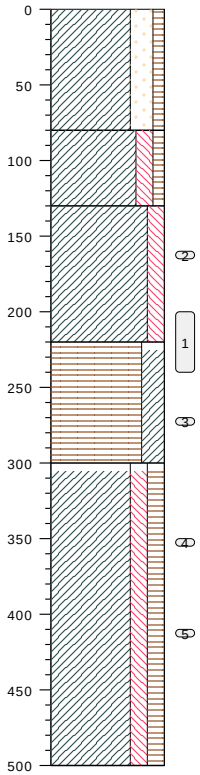
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, resten wortels, resten puin, edelman	216
veen, zwak kleiig, neutraal zwart, edelman, matig hard	166
klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal grijs, resten puin, edelman, matig hard	136
klei, matig, siltig, zwak humeus, laagjes zand, resten veen, edelman, matig hard	66
veen, zwak kleiig, donker bruin, edelman, matig zacht	16
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, sporen slib, edelman	-74
veen, sterk kleiig, neutraal bruin, edelman, matig zacht	-164
klei, matig siltig, neutraal grijs, edelman, hard	-204
	-284

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Geluidswal Veldhuizerpark te De Meern**
projectcode **2020-0641**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB07



type **grondboring**
datum **30-04-2020**
boormeester **Henk Keizer**
x **129603.12**
y **454263.69**

groenstrook, NAP

549 klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal bruin, resten wortels, resten puin, edelman, hard

469 klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal grijs, laagjes veen, edelman, matig hard

419 klei, matig siltig, neutraal grijs, sporen veen, edelman, hard

329 veen, sterk kleiig, donker bruin, edelman, matig zacht

249 klei, matig siltig, matig humeus, neutraal grijs, sporen puin, edelman, zacht

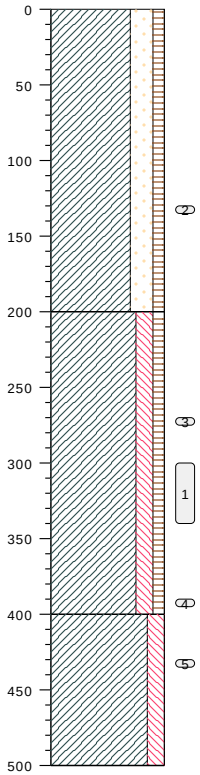
49 Gehele boring geroerd

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Geluidswal Veldhuizerpark te De Meern**
projectcode **2020-0641**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB08



type **grondboring**
datum **01-05-2020**
boormeester **Henk Keizer**
x **129594.84**
y **454243.53**

groenstrook, NAP

1097

klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal bruin, resten wortels, resten puin, edelman, hard

897

klei, matig, siltig, zwak humeus, donker grijs, resten puin, laagjes veen, edelman, matig zacht

697

klei, matig siltig, neutraal grijs, laagjes veen, sporen puin, edelman, matig hard

597

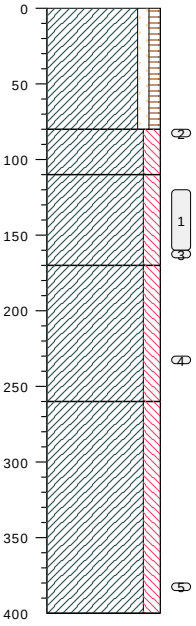
Gehele boring geroerd

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Geluidswal Veldhuizerpark te De Meern**
projectcode **2020-0641**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB09



groenstrook, NAP

klei, zwak zandig, zwak humeus, licht bruin, sporen roest, edelman, matig hard	376
klei, matig siltig, donker bruin, matig veen, matig zand, edelman, matig hard	296
klei, matig siltig, neutraal grijs, bruin, resten puin, resten slib, edelman, matig hard	266
klei, matig siltig, neutraal bruin, grijs, matig veen, resten puin, edelman, matig hard	206
klei, matig siltig, neutraal grijs, bruin, resten puin, edelman, matig hard, boring op 4 meter - m.v. gestaakt vanwege puin.	116
	-24

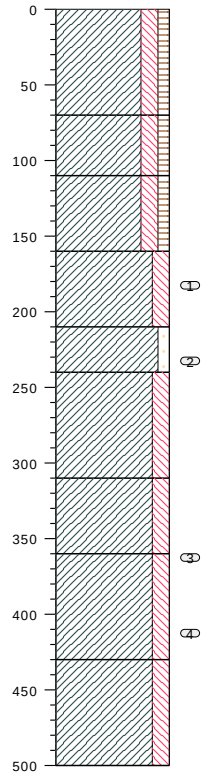
type **grondboring**
datum **04-05-2020**
boormeester **Henk Keizer**
x **130013.68**
y **454236.57**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Geluidswal Veldhuizerpark te De Meern**
projectcode **2020-0641**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB10



type	**grondboring**
datum	**04-05-2020**
boormeester	**Henk Keizer**
x	**130010.98**
y	**454215.96**

groenstrook, NAP

842 klei, matig, siltig, zwak humeus, donker bruin, resten puin, matig roest, edelman, matig hard

772 klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal bruin, sterk roest, resten puin, edelman, matig hard

732 klei, matig, siltig, zwak humeus, donker bruin, resten wortels, resten puin, resten slib, edelman, matig hard

682 klei, matig siltig, donker grijs, resten plastic, resten puin, matig slib, edelman, matig hard

632 klei, zwak zandig, donker grijs, resten puin, resten slib, edelman, matig zacht

602 klei, matig siltig, donker grijs, bruin, matig veen, resten puin, resten slib, edelman, zacht

532 klei, matig siltig, donker grijs, matig zand, resten planten, edelman, zacht

482 klei, matig siltig, neutraal grijs, bruin, resten planten, edelman, zacht

412 klei, matig siltig, neutraal grijs, bruin, resten planten, resten veen, edelman, zacht

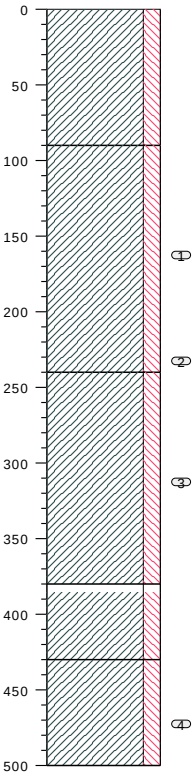
342

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Geluidswal Veldhuizerpark te De Meern**
projectcode **2020-0641**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB11



type **grondboring**
datum **04-05-2020**
boormeester **Henk Keizer**
x **130007.88**
y **454199.07**

groenstrook, NAP

1127 — klei, matig siltig, donker bruin, matig puin, matig roest, edelman, matig hard

1037 — klei, matig siltig, neutraal bruin, grijs, resten puin, resten planten, resten plastic, edelman, matig hard

887 — klei, matig siltig, donker grijs, resten puin, resten slib, edelman, matig zacht

747 — klei, matig siltig, neutraal grijs, bruin, resten veen, resten puin, resten slib, edelman, zacht

697 — klei, matig siltig, neutraal grijs, bruin, resten veen, resten puin, laagjes zand, edelman, zacht

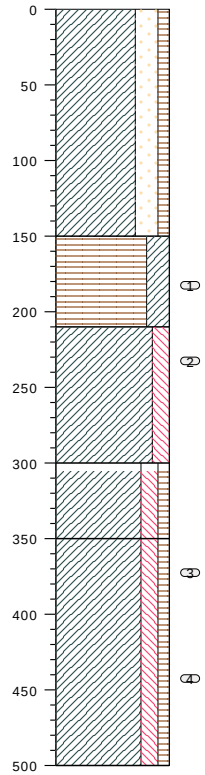
627

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Geluidswal Veldhuizerpark te De Meern**
projectcode **2020-0641**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB12



type **grondboring**
datum **01-05-2020**
boormeester **Henk Keizer**
x **130005.09**
y **454182.23**

groenstrook, NAP

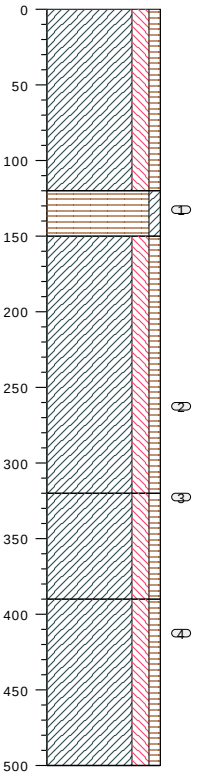
1329	klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal bruin, resten puin, resten wortels, edelman, hard
1179	veen, sterk kleiig, neutraal bruin, resten wortels, resten puin, edelman, matig zacht
1119	klei, matig siltig, neutraal grijs, resten puin, edelman, matig zacht
1029	klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal grijs, resten puin, resten slib, edelman, matig zacht
979	klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal grijs, resten puin, resten slib, edelman, zacht
829	Gehele boring geroerd

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Geluidswal Veldhuizerpark te De Meern**
projectcode **2020-0641**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB13



type **grondboring**
datum **01-05-2020**
boormeester **Henk Keizer**
x **130001.89**
y **454165.19**

groenstrook, NAP

1505 — klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal bruin, resten wortels, resten puin, edelman, hard

1385 — veen, zwak kleiig, neutraal bruin, edelman, matig zacht

1355 — klei, matig, siltig, zwak humeus, donker grijs, resten puin, resten plastic, laagjes zand, edelman, matig zacht

1185 — klei, matig, siltig, zwak humeus, donker grijs, resten puin, resten plastic, laagjes zand, edelman, zacht

1115 — klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal zwart, resten puin, resten slib, edelman, zacht

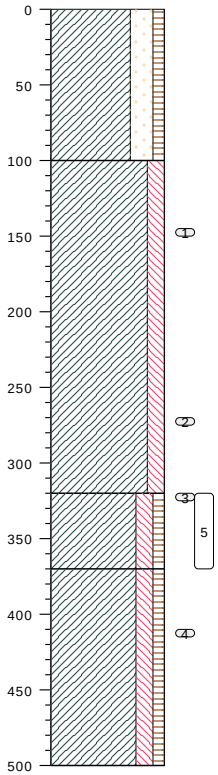
1005 — Gehele boring geroerd

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Geluidswal Veldhuizerpark te De Meern**
projectcode **2020-0641**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB14



type **grondboring**
datum **01-05-2020**
boormeester **Henk Keizer**
x **129998.08**
y **454143.37**

groenstrook, NAP

1540 klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal bruin, resten puin, edelman, matig hard

1440 klei, matig siltig, neutraal grijs, resten puin, edelman, matig hard

1220 klei, matig, siltig, zwak humeus, donker grijs, resten puin, resten plastic, edelman, zacht, verdachte verontreinigde laag, brandstof geur

1170 klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal grijs, resten puin, resten slib, edelman, zacht

1040 Gehele boring geroerd

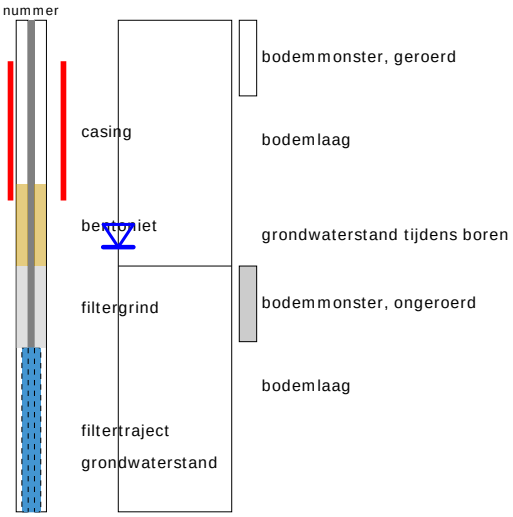
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Geluidswal Veldhuizerpark te De Meern**
projectcode **2020-0641**
getekend conform **NEN 5104**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

PEILBUIS

BORING



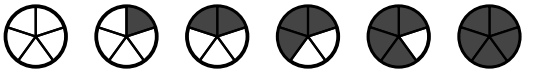
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

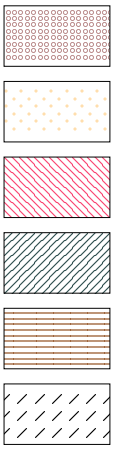
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

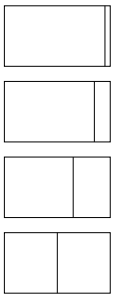
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

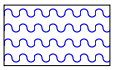
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Gemeente Rotterdam

Onderwerp:
Rapportage 2020-050

Bezoekadres: Marconistraat 1a
Rotterdam
Postadres: Postbus 6575
3002 AN Rotterdam
Internet: www.rotterdam.nl

Van: [redacted]
Telefoon: 010 489 9732
E-mail: labSO@rotterdam.nl

Datum:11 juni 2020

Retouradres: Postbus 6575, 3002 AN Rotterdam

Koops Grondmechanica
[redacted]
Postbus 151
9300 AD
Roden

ONDERZOEKSRAPPORT

Hierbij zenden wij u de resultaten van de door u aangevraagde onderzoeken. De onderzoeksresultaten zijn opgenomen in de bijlage.

Ons kenmerk	2020-050
Omschrijving	Grondonderzoek Geluidswal Veldhuizerpark
Geografische referentie	Meern
Kenmerk opdrachtgever	2020-0641

Verrichte onderzoeken

Proef	Referentiemethode
Samendrukkingsproef (7 traps)	NEN 5118
Triaxiaaltest CIUc Single-stage (3 op 3)	NEN-EN-ISO 17892-9



Met vriendelijke groet,

Hoogachtend,
[redacted]

Hoofd laboratorium VLG
Veld- en Laboratoriummetingen & Geo-monitoring
Projectmanagement en Engineering Gemeente Rotterdam

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden vermenigvuldigd. De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. De VLG is niet verantwoordelijk voor de herkomst en kwaliteit van aangeleverde monsters.

ONDERZOEKSRESULTATEN

Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

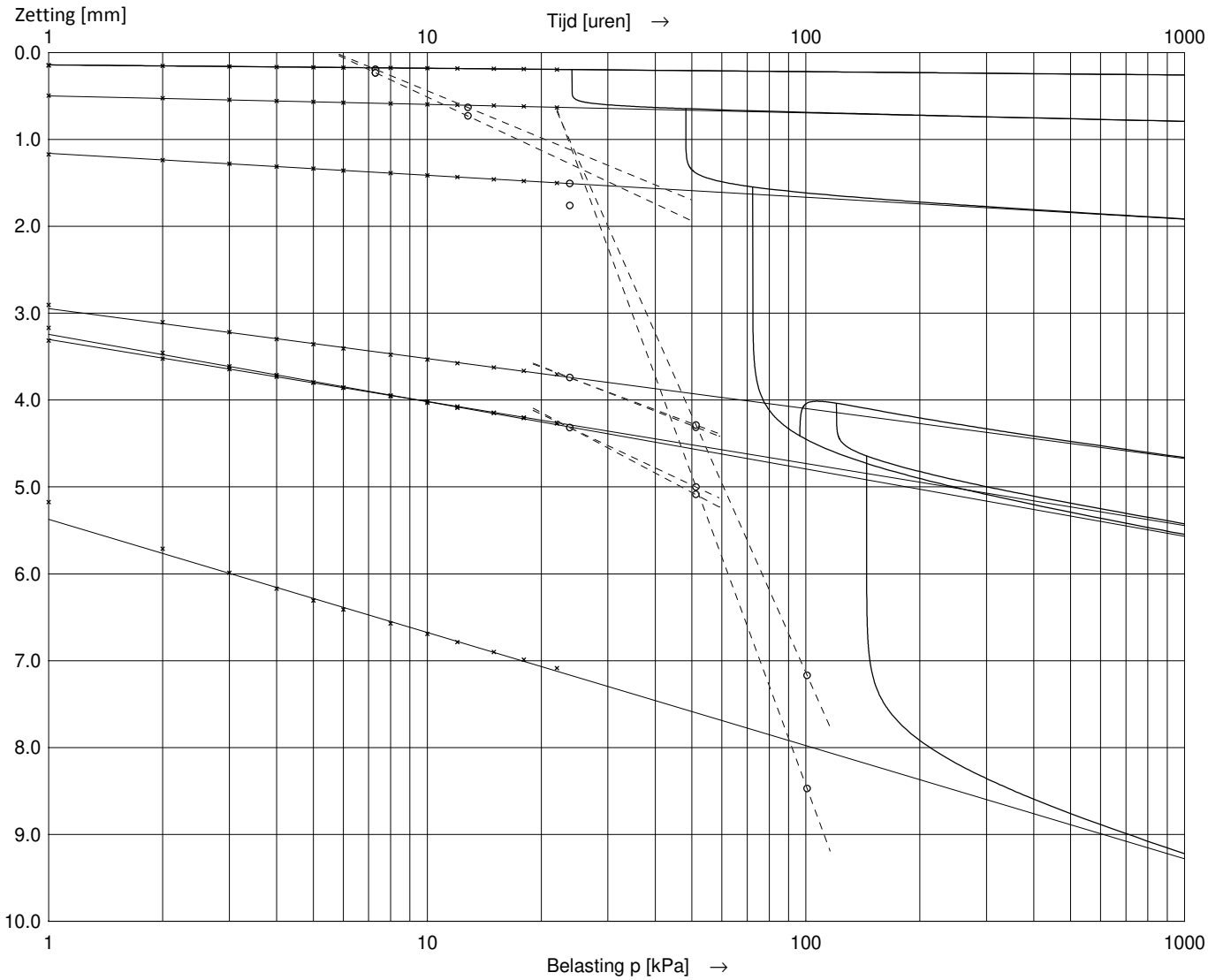
SAMENDRUKKINGSPROEF

[redacted] (NEN5118)

Boring	: HB01	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:		Veen, zwak kleiig	
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte	:	2.44 - 2.49 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	10.54	kN/m^3
Apparaat	: 1	Zetting (24u)	: 0.198 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	2.09	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.802 mm	Watergehalte	W :	405	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	7.31	12.81	23.8	51.28	23.8	51.28	100.74
C_p	25.3	13.9	5.4	26.5	27.7	4.6	
C_s	187.6	78.7	29.0	75.9	109.6	22.6	
$C_{10}4$	16.4	8.2	3.1	11.1	13.8	2.5	

Grensspanning p_g	**Voor p_g**	**Na p_g**	**Ontlasten**	**Herbelasten**	**Ontlasten(2)**	**Herbelasten(2)**
25 [kN/m^2]	C_p = 25.3 C_s = 187.6 $C_{10}4$ = 16.4	C_p' = 4.6 C_s' = 22.6 $C_{10}4'$ = 2.5	C_p = 26.5 C_s = 75.9 $C_{10}4$ = 11.1	C_p = 27.7 C_s = 109.6 $C_{10}4$ = 13.8		



Asymptoot tijdinterval : 2 - 48 uur.

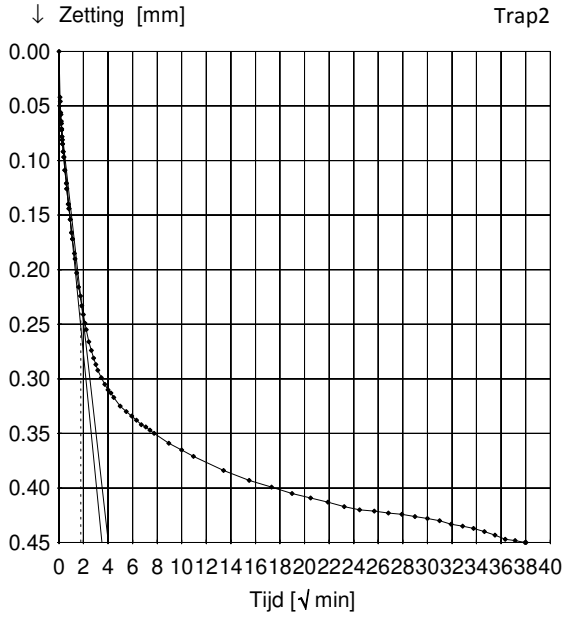
Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

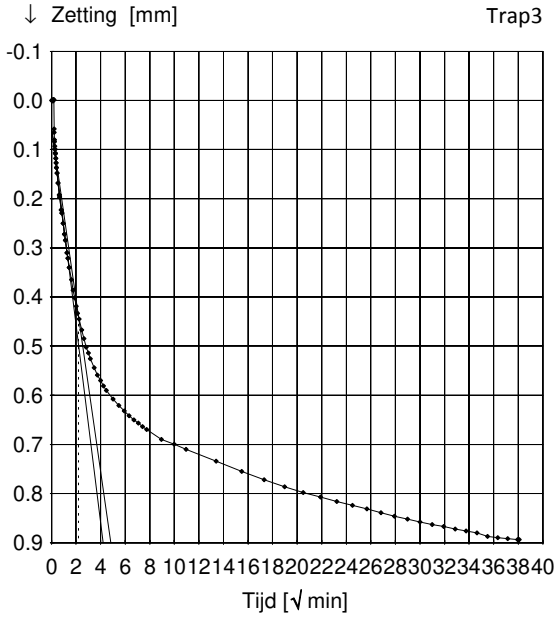
SAMENDRUKKINGSPROEF

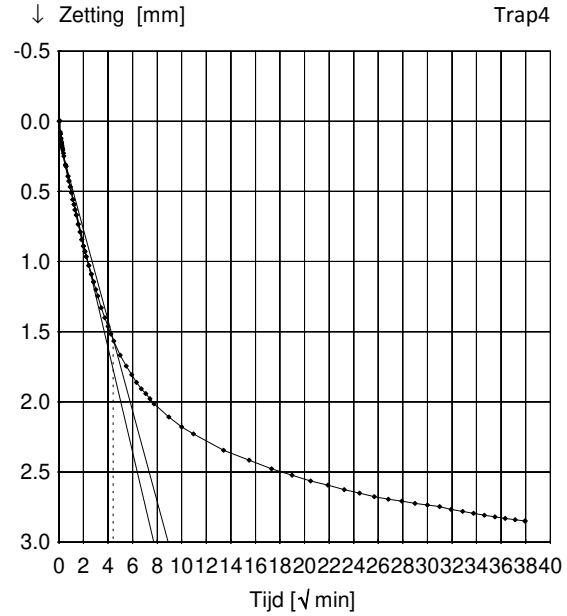
[redacted](NEN5118)

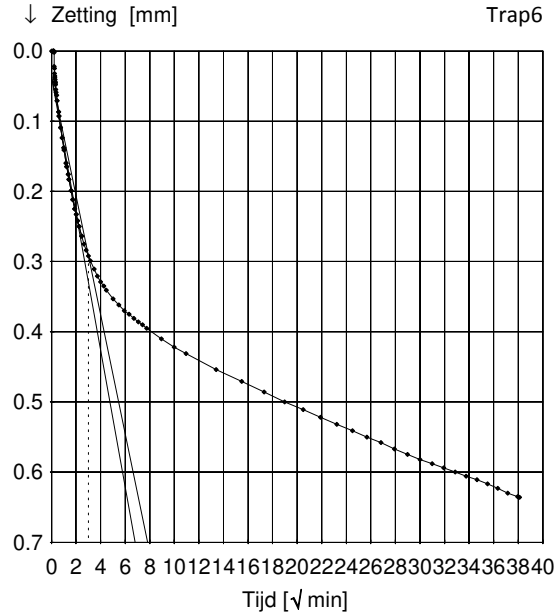
Boring	: HB01	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:		Veen, zwak kleiig	
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		2.44 - 2.49 m. -NAP	
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	10.54	kN/m^3
Apparaat	: 1	Zetting (24u)	: 0.198 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	2.09	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.802 mm	Watergehalte	W :	405	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	7.31	12.81	23.8	51.28	23.8	51.28	100.74
Δp [kN/m^2]	7.31	5.5	10.99	27.48	-27.48	27.48	49.46
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		32.42	19.77	3.91		7.24	1.00
m_v [1/MPa]		1.81	2.01	3.14		0.65	2.57
k_{10} [10^{-11} m/s]		575.23	389.93	120.51		45.83	25.28
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		19.48	13.93	2.43		10.65	0.72
C_α [10^{-3}]		3.436	7.694	29.09		7.219	36.80









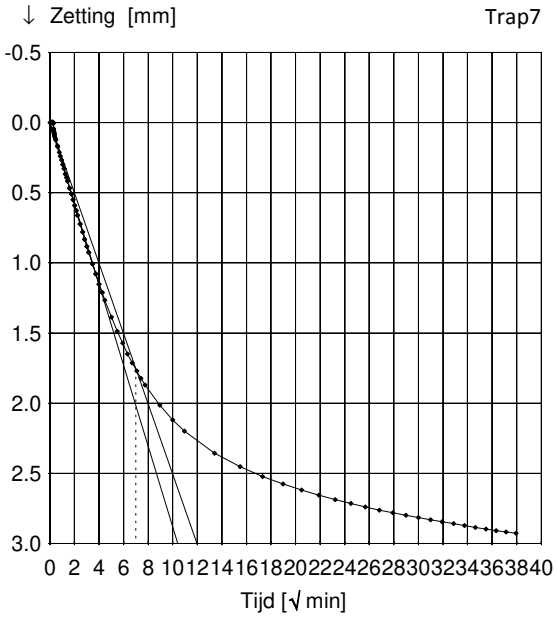
Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

[redacted]NEN5118)

Boring	: HB01	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:		Veen, zwak kleiig		
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte	:	2.44 - 2.49 m. -NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	10.54	kN/m^3	
Apparaat	: 1	Zetting (24u)	: 0.198 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	2.09	kN/m^3	
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.802 mm	Watergehalte	W :	405	%	

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	7.31	12.81	23.8	51.28	23.8	51.28	100.74
Δp [kN/m^2]	7.31	5.5	10.99	27.48	-27.48	27.48	49.46
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		32.42	19.77	3.91		7.24	1.00
m_v [1/MPa]		1.81	2.01	3.14		0.65	2.57
k_{10} [10^{-11} m/s]		575.23	389.93	120.51		45.83	25.28
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		19.48	13.93	2.43		10.65	0.72
C_α [10^{-3}]		3.436	7.694	29.09		7.219	36.80



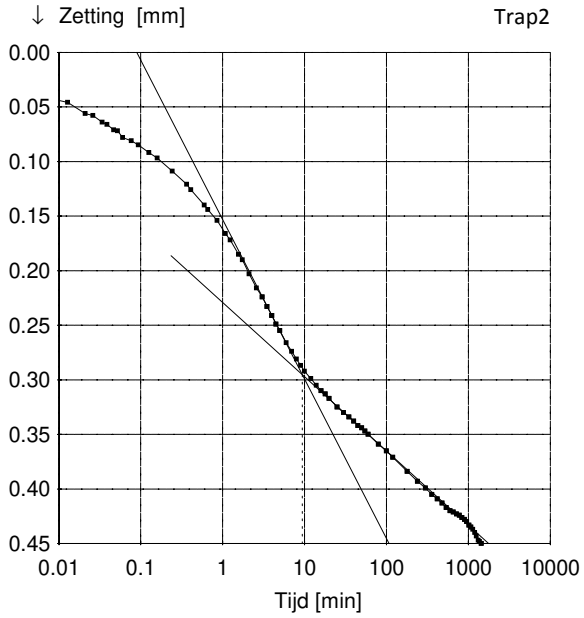
Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

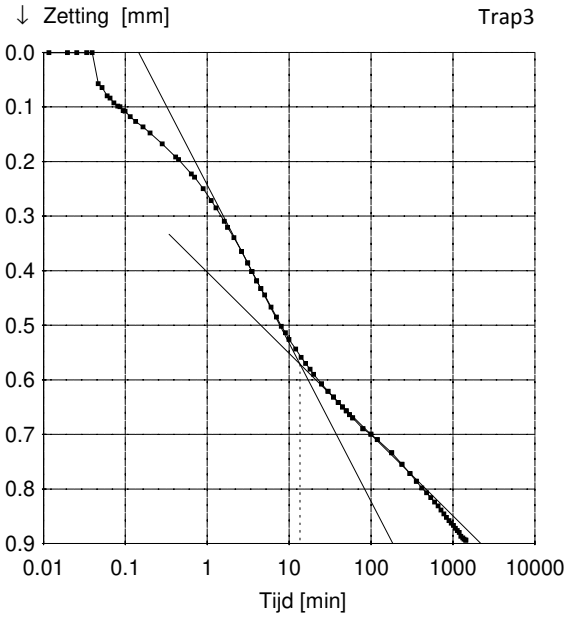
SAMENDRUKKINGSPROEF

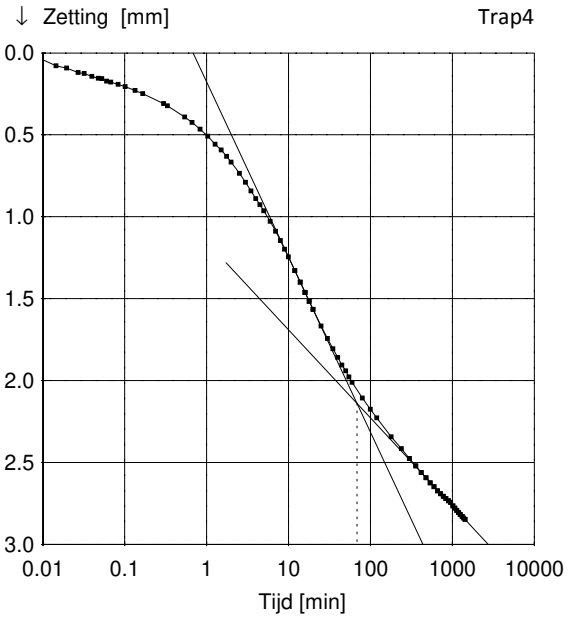
Casagrande (NEN5118)

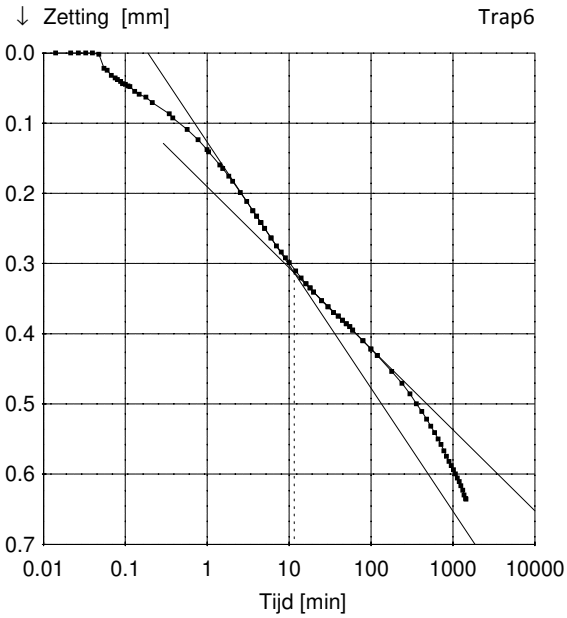
Boring	: HB01	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:		Veen, zwak kleiig	
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte	:	2.44 - 2.49 m. -NAP	
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	10.54	kN/m^3
Apparaat	: 1	Zetting (24u)	: 0.198 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	2.09	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.802 mm	Watergehalte	W :	405	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	7.31	12.81	23.8	51.28	23.8	51.28	100.74
Δp [kN/m^2]	7.31	5.5	10.99	27.48	-27.48	27.48	49.46
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		32.42	19.77	3.91		7.24	1.00
m_v [1/MPa]		1.81	2.01	3.14		0.65	2.57
k_{10} [10^{-11} m/s]		575.23	389.93	120.51		45.83	25.28
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		19.48	13.93	2.43		10.65	0.72
C_α [10^{-3}]		3.436	7.694	29.09		7.219	36.80









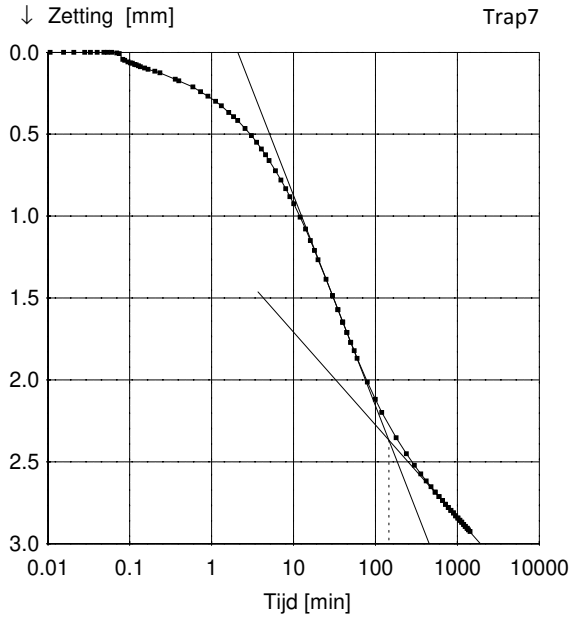
Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Casagrande (NEN5118)

Boring	: HB01	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:		Veen, zwak kleiig	
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		2.44 - 2.49 m. -NAP	
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	10.54	kN/m^3
Apparaat	: 1	Zetting (24u)	: 0.198 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	2.09	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.802 mm	Watergehalte	W :	405	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	7.31	12.81	23.8	51.28	23.8	51.28	100.74
Δp [kN/m^2]	7.31	5.5	10.99	27.48	-27.48	27.48	49.46
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		32.42	19.77	3.91		7.24	1.00
m_v [1/MPa]		1.81	2.01	3.14		0.65	2.57
k_{10} [10^{-11} m/s]		575.23	389.93	120.51		45.83	25.28
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		19.48	13.93	2.43		10.65	0.72
C_α [10^{-3}]		3.436	7.694	29.09		7.219	36.80



Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

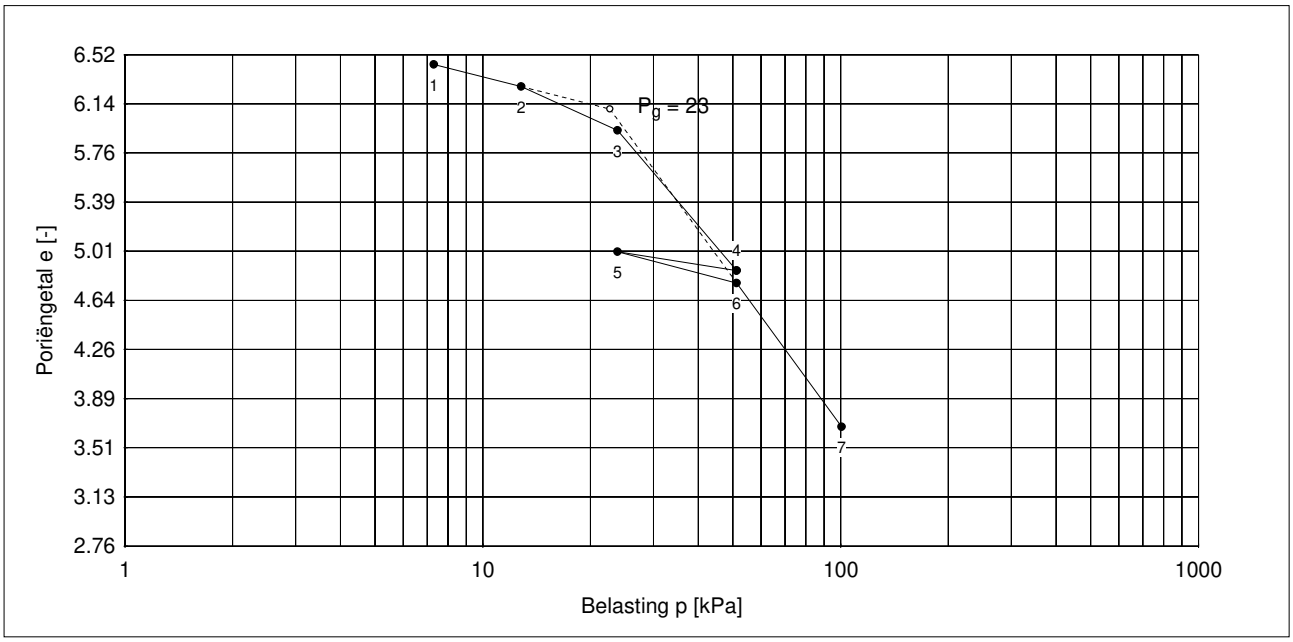
NEN / Bjerrum (NEN5118)

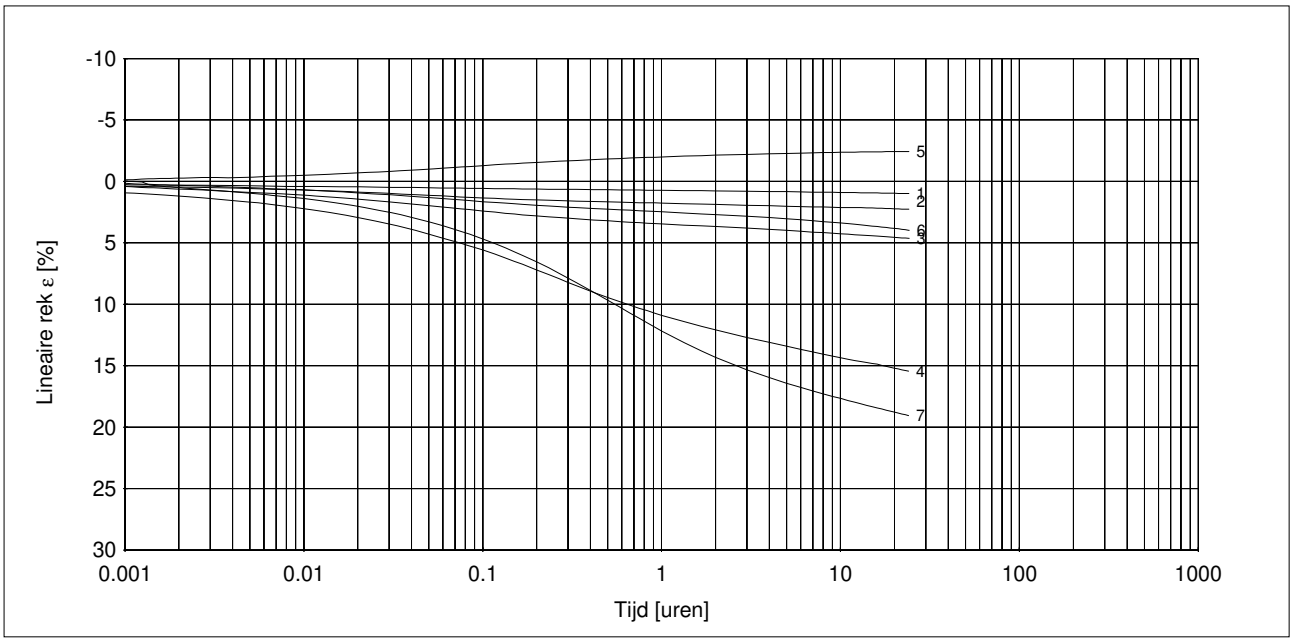
Boring	: HB01	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:		Veen, zwak kleiig	
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte	:	2.44 - 2.49 m. -NAP	
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	10.54	kN/m^3
Apparaat	: 1	Zetting (24u)	: 0.198 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	2.09	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 6.52	Watergehalte	W :	405	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting	7.31	12.81	23.8	51.28	23.8	51.28	100.74
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		0.694	1.249	3.212	0.429	0.716	3.751
$C_\alpha^* = \Delta \varepsilon / \Delta \log t$			0.0034	0.0077	0.0291	0.0072	0.0368

* Berekening C_α gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

C_r = 0.716	C_c = 3.751	C_{sw} = 0.429	C_α = 0.0220
Trap 5 - 6	Trap 6 - 7	Trap 4 - 5	Trap 6 - 7





* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring	: HB01	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:		Veen, zwak kleiig	
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		2.44 - 2.49 m. -NAP	
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	10.54	kN/m^3
Apparaat	: 1	Zetting (24u)	: 0.198 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	2.09	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 6.52	Watergehalte	W :	405	%

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]		7	13	24	51	24	51	101
NEN / Bjerrum	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		0.6941	1.2488	3.2116	0.4295	0.7158	3.7509	
$C_\alpha = \Delta\varepsilon / \Delta \log t$			0.0034	0.0077	0.0291		0.0072	0.0368
KoppeJan	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
C_p		25.3	13.9	5.4	26.5	27.7	4.6	
C_s		187.6	78.7	29.0	75.9	109.6	22.6	
$C_{10}4$		16.4	8.2	3.1	11.1	13.8	2.5	
Taylor / Casagrande	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
c_v [10^{-8} m^2/s] (Taylor)			32.42	19.77	3.91		7.24	1.00
m_v [1/MPa]			1.81	2.01	3.14		0.65	2.57
k_{10} [10^{-11} m/s]			575.23	389.93	120.51		45.83	25.28
c_v [10^{-8} m^2/s] (Casagrande)			19.48	13.93	2.43		10.65	0.72
Isotachen	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
a, b		0.0410	0.0764	0.2184	0.0314	0.0528	0.3133	
c					0.0156			0.0193

Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	**Trap 5 - 6**	**Trap 6 - 7**	**Trap 4 - 5**	**Trap 6, 7**
P_g = 22.7	C_r = 0.7158	C_c = 3.7509	C_{sw} = 0.4295	C_α = 0.0220
KoppeJan	**Trap 1 - 2**	**Trap 6 - 7**	**Trap 4 - 5**	**Trap 5 - 6**
P_g = 24.8	C_p = 25.3 C_s = 187.6 C_{10^4} = 16.4	C_p' = 4.6 C_s' = 22.6 C_{10^4}' = 2.5	A_p = 26.5 A_s = 75.9 A_{10^4} = 11.1	$C_{p(r)}$ = 27.7 $C_{s(r)}$ = 109.6 $C_{10^4(r)}$ = 13.8
Isotachen	**Trap 5 - 6**	**Trap 6 - 7**	**Trap 7**	
P_g = --	a = 0.0528	b = 0.3133	c = 0.0193	

Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

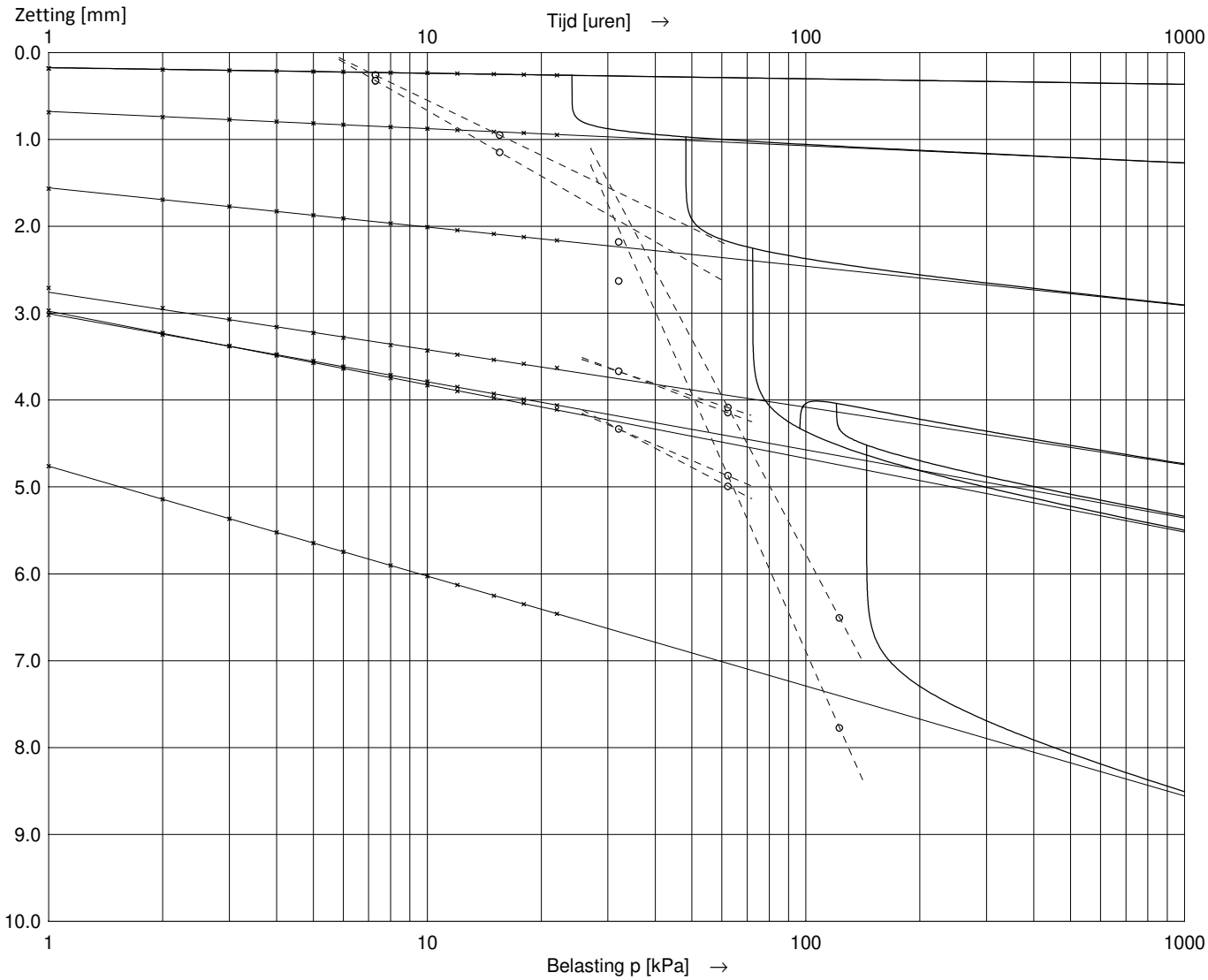
SAMENDRUKKINGSPROEF

Koppejan (NEN5118)

Boring	: HB02	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:			Veen
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		0.21 - 0.26 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	10.07	kN/m^3
Apparaat	: 2	Zetting (24u)	: 0.265 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	2.06	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.735 mm	Watergehalte	W :	388	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	7.31	15.55	32.04	62.27	32.04	62.27	122.72
C_p	21.5	11.6	6.6	27.5	31.4	5.5	
C_s	111.3	55.8	33.0	70.8	107.8	27.7	
$C_{10}4$	12.1	6.3	3.7	10.8	14.5	3.1	

Grensspanning p_g	**Voor p_g**	**Na p_g**	**Ontlasten**	**Herbelasten**	**Ontlasten(2)**	**Herbelasten(2)**
31 [kN/m^2]	C_p = 21.5	C_p' = 5.5	C_p = 27.5	C_p = 31.4		
	C_s = 111.3	C_s' = 27.7	C_s = 70.8	C_s = 107.8		
	$C_{10}4$ = 12.1	$C_{10}4'$ = 3.1	$C_{10}4$ = 10.8	$C_{10}4$ = 14.5		



Asymptoot tijdinterval : 2 - 48 uur.

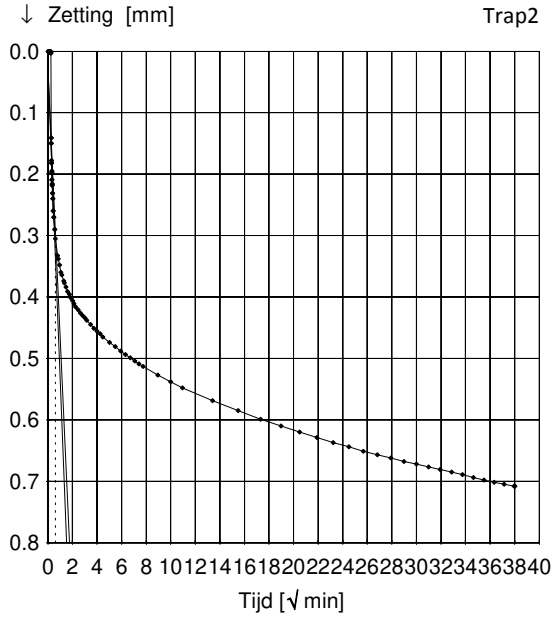
Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

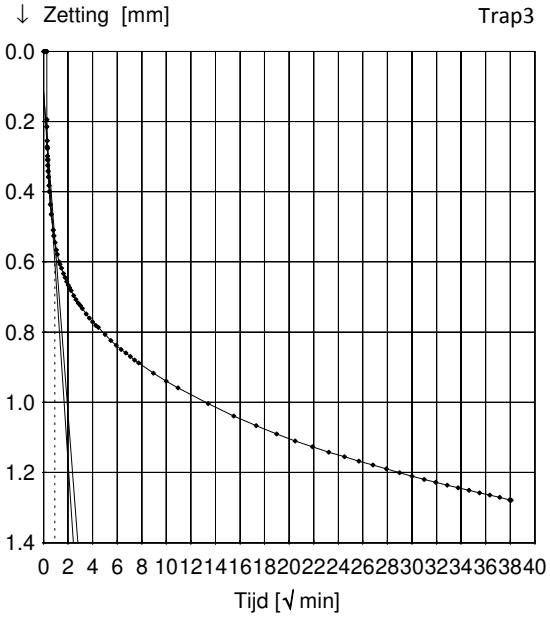
SAMENDRUKKINGSPROEF

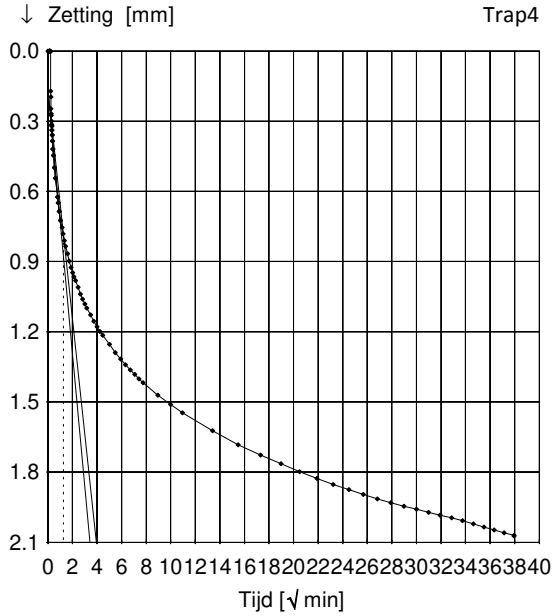
Taylor (NEN5118)

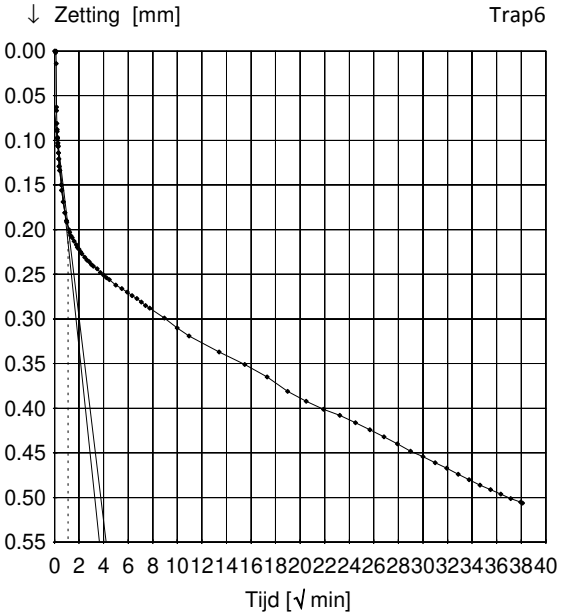
Boring	: HB02	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:			Veen
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		0.21 - 0.26 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	10.07	kN/m^3
Apparaat	: 2	Zetting (24u)	: 0.265 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	2.06	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.735 mm	Watergehalte	W :	388	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	7.31	15.55	32.04	62.27	32.04	62.27	122.72
Δp [kN/m^2]	7.31	8.24	16.49	30.23	-30.23	30.23	60.45
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		259.62	105.84	47.99		54.78	11.77
m_v [1/MPa]		1.87	1.51	1.29		0.29	1.09
k_{10} [10^{-11} m/s]		4764.04	1570.84	609.62		155.17	125.81
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		347.83	302.42	318.68		571.27	8.99
C_α [10^{-3}]		4.237	8.910	21.91		2.878	33.14









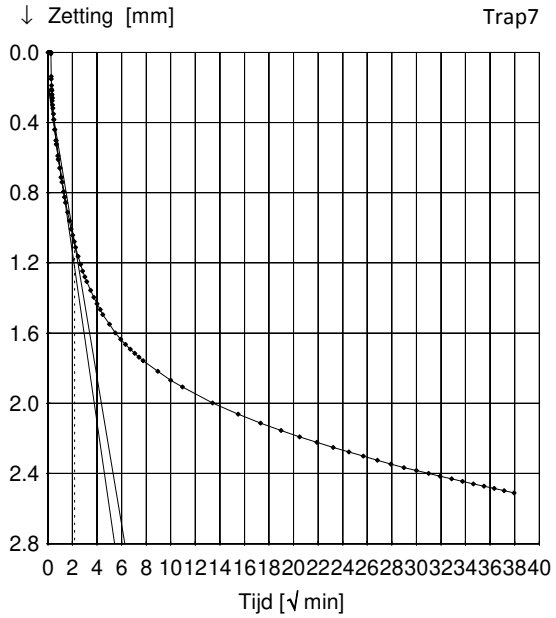
Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Taylor (NEN5118)

Boring	: HB02	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:			Veen
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		0.21 - 0.26 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	10.07	kN/m^3
Apparaat	: 2	Zetting (24u)	: 0.265 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	2.06	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.735 mm	Watergehalte	W :	388	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	7.31	15.55	32.04	62.27	32.04	62.27	122.72
Δp [kN/m^2]	7.31	8.24	16.49	30.23	-30.23	30.23	60.45
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		259.62	105.84	47.99		54.78	11.77
m_v [1/MPa]		1.87	1.51	1.29		0.29	1.09
k_{10} [10^{-11} m/s]		4764.04	1570.84	609.62		155.17	125.81
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		347.83	302.42	318.68		571.27	8.99
C_α [10^{-3}]		4.237	8.910	21.91		2.878	33.14



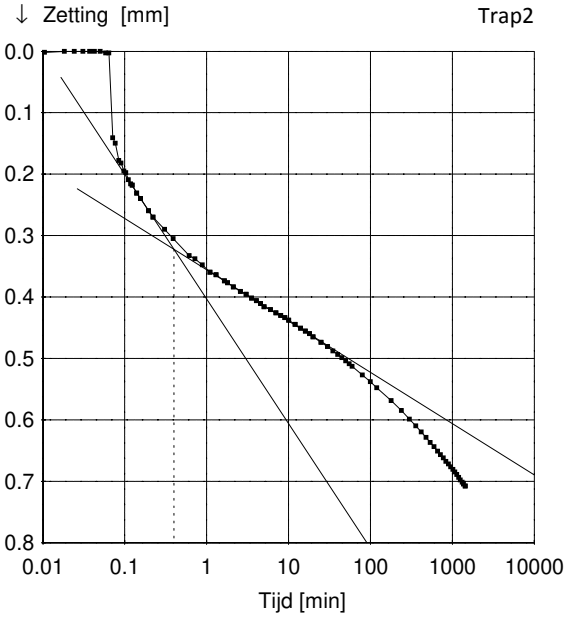
Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

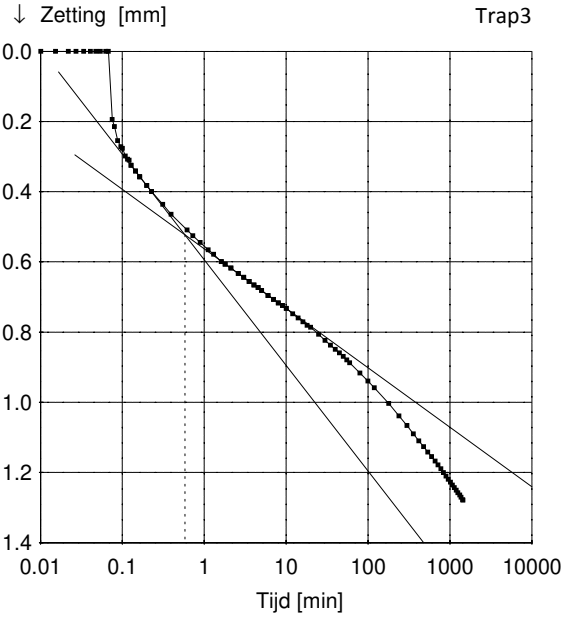
SAMENDRUKKINGSPROEF

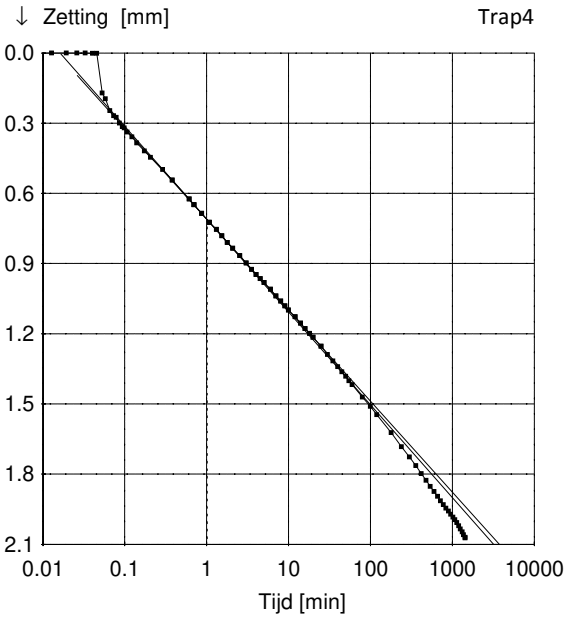
Casagrande (NEN5118)

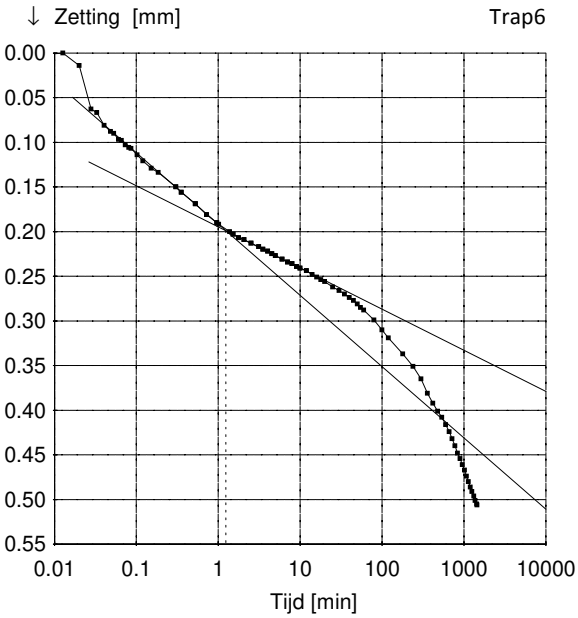
Boring	: HB02	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:			Veen
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		0.21 - 0.26 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	10.07	kN/m^3
Apparaat	: 2	Zetting (24u)	: 0.265 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	2.06	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.735 mm	Watergehalte	W :	388	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	7.31	15.55	32.04	62.27	32.04	62.27	122.72
Δp [kN/m^2]	7.31	8.24	16.49	30.23	-30.23	30.23	60.45
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		259.62	105.84	47.99		54.78	11.77
m_v [1/MPa]		1.87	1.51	1.29		0.29	1.09
k_{10} [10^{-11} m/s]		4764.04	1570.84	609.62		155.17	125.81
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		347.83	302.42	318.68		571.27	8.99
C_α [10^{-3}]		4.237	8.910	21.91		2.878	33.14









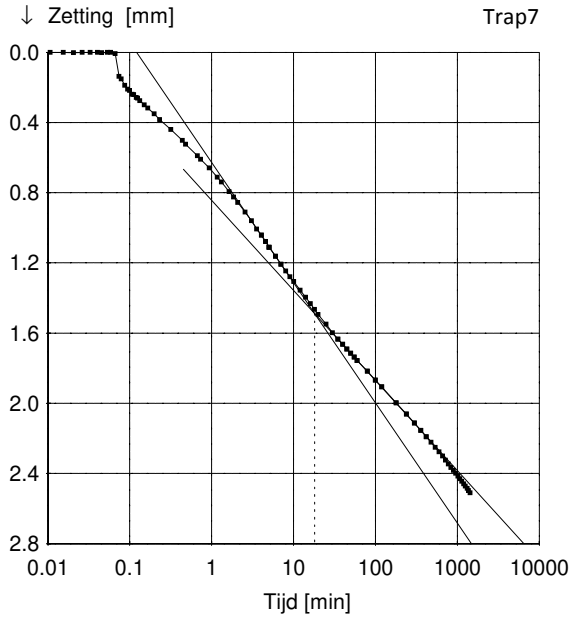
Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Casagrande (NEN5118)

Boring	: HB02	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:			Veen
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		0.21 - 0.26 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	10.07	kN/m^3
Apparaat	: 2	Zetting (24u)	: 0.265 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	2.06	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.735 mm	Watergehalte	W :	388	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	7.31	15.55	32.04	62.27	32.04	62.27	122.72
Δp [kN/m^2]	7.31	8.24	16.49	30.23	-30.23	30.23	60.45
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		259.62	105.84	47.99		54.78	11.77
m_v [1/MPa]		1.87	1.51	1.29		0.29	1.09
k_{10} [10^{-11} m/s]		4764.04	1570.84	609.62		155.17	125.81
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		347.83	302.42	318.68		571.27	8.99
C_α [10^{-3}]		4.237	8.910	21.91		2.878	33.14



Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

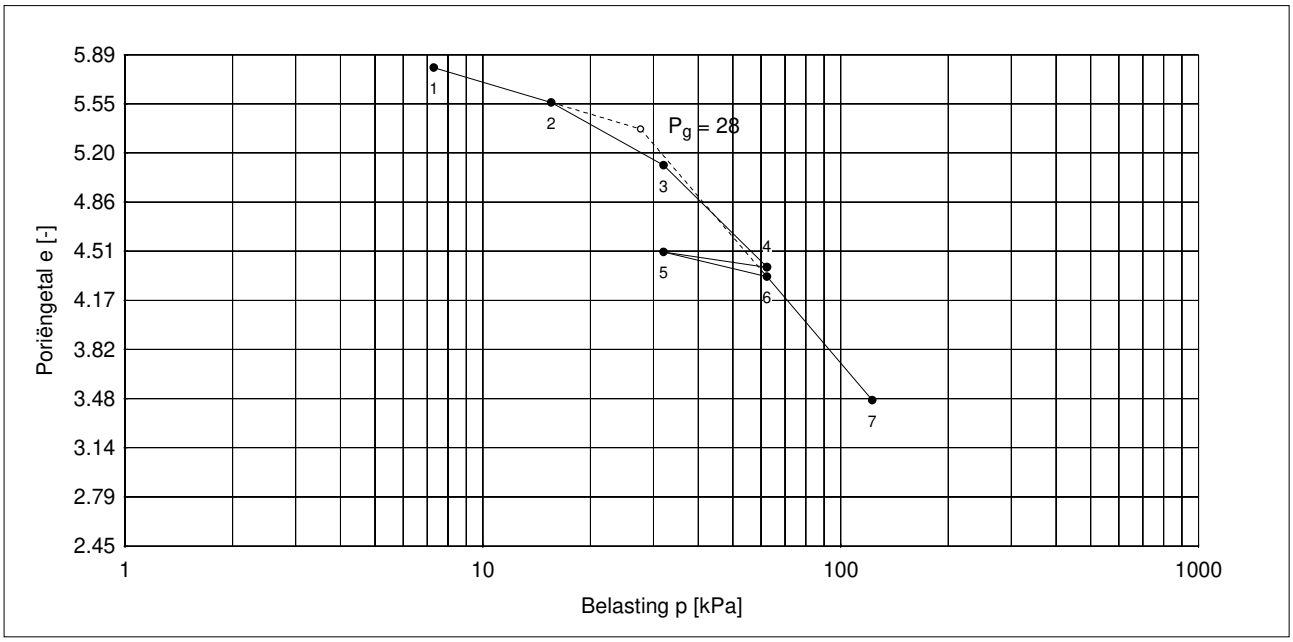
NEN / Bjerrum (NEN5118)

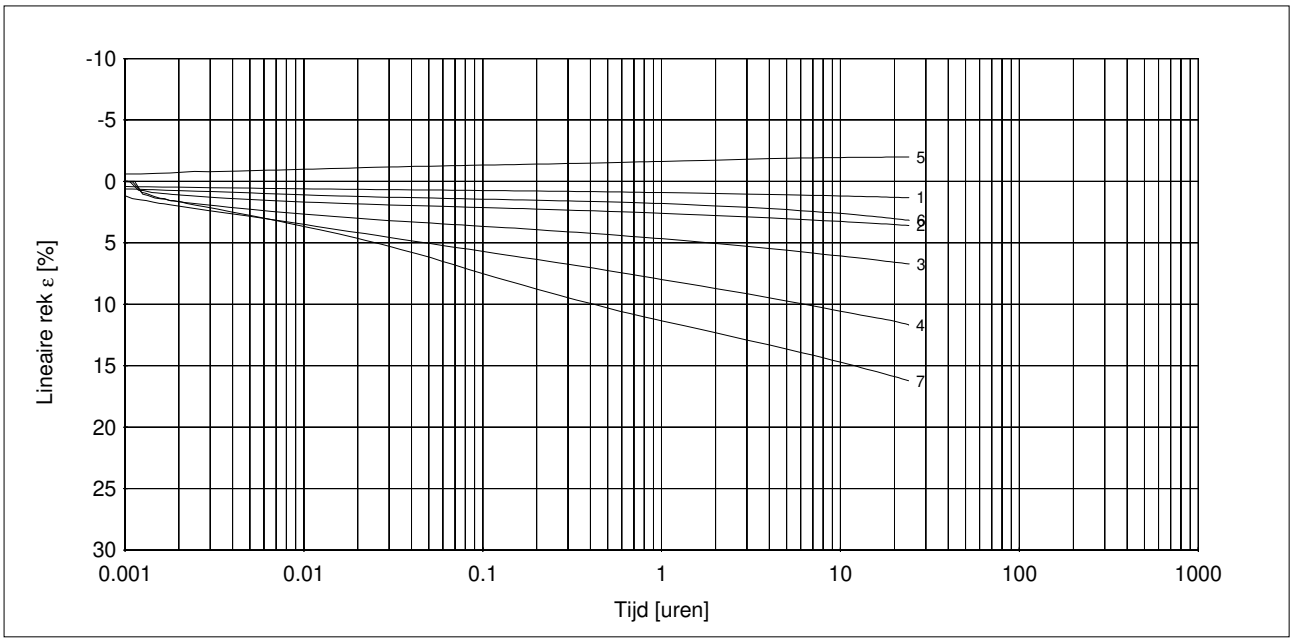
Boring	: HB02	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:			Veen
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		0.21 - 0.26 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	10.07	kN/m^3
Apparaat	: 2	Zetting (24u)	: 0.265 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	2.06	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 5.89	Watergehalte	W :	388	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting	7.31	15.55	32.04	62.27	32.04	62.27	122.72
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		0.744	1.403	2.473	0.371	0.603	2.936
C_α^* $= \Delta \varepsilon / \Delta \log t$			0.0042	0.0089	0.0219	0.0029	0.0331

* Berekening C_α gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

C_r = 0.603	**C_c = 2.936**	**C_{sw} = 0.371**	**C_α = 0.0180**
Trap 5 - 6	Trap 6 - 7	Trap 4 - 5	Trap 6 - 7





* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring	: HB02	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:			Veen
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		0.21 - 0.26 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	10.07	kN/m^3
Apparaat	: 2	Zetting (24u)	: 0.265 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	2.06	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 5.89	Watergehalte	W :	388	%

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]		7	16	32	62	32	62	123
NEN / Bjerrum	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		0.7443	1.4027	2.4730	0.3714	0.6030	2.9357	
$C_\alpha = \Delta\varepsilon / \Delta \log t$			0.0042	0.0089	0.0219		0.0029	0.0331
KoppeJan	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
C_p		21.5	11.6	6.6	27.5	31.4	5.5	
C_s		111.3	55.8	33.0	70.8	107.8	27.7	
$C_{10}4$		12.1	6.3	3.7	10.8	14.5	3.1	
Taylor / Casagrande	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
c_v [10^{-8} m^2/s] (Taylor)			259.62	105.84	47.99		54.78	11.77
m_v [1/MPa]			1.87	1.51	1.29		0.29	1.09
k_{10} [10^{-11} m/s]			4764.04	1570.84	609.62		155.17	125.81
c_v [10^{-8} m^2/s] (Casagrande)			347.83	302.42	318.68		571.27	8.99
Isotachen	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
a, b		0.0484	0.0962	0.1867	0.0296	0.0483	0.2608	
c								

Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	**Trap 5 - 6**	**Trap 6 - 7**	**Trap 4 - 5**	**Trap 4, 7**
P_g = 27.6	C_r = 0.6030	C_c = 2.9357	C_{sw} = 0.3714	C_α = 0.0180
KoppeJan	**Trap 1 - 2**	**Trap 5 - 6**	**Trap 4 - 5**	**Trap 5 - 6**
P_g = 31.0	C_p = 21.5 C_s = 111.3 C_{10^4} = 12.1	C_p' = 5.5 C_s' = 27.7 C_{10^4}' = 3.1	A_p = 27.5 A_s = 70.8 A_{10^4} = 10.8	$C_{p(r)}$ = 31.4 $C_{s(r)}$ = 107.8 $C_{10^4(r)}$ = 14.5
Isotachen	**Trap 5 - 6**	**Trap 6 - 7**	**Trap 7**	
P_g = --	a = 0.0483	b = 0.2608	c = --	

Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

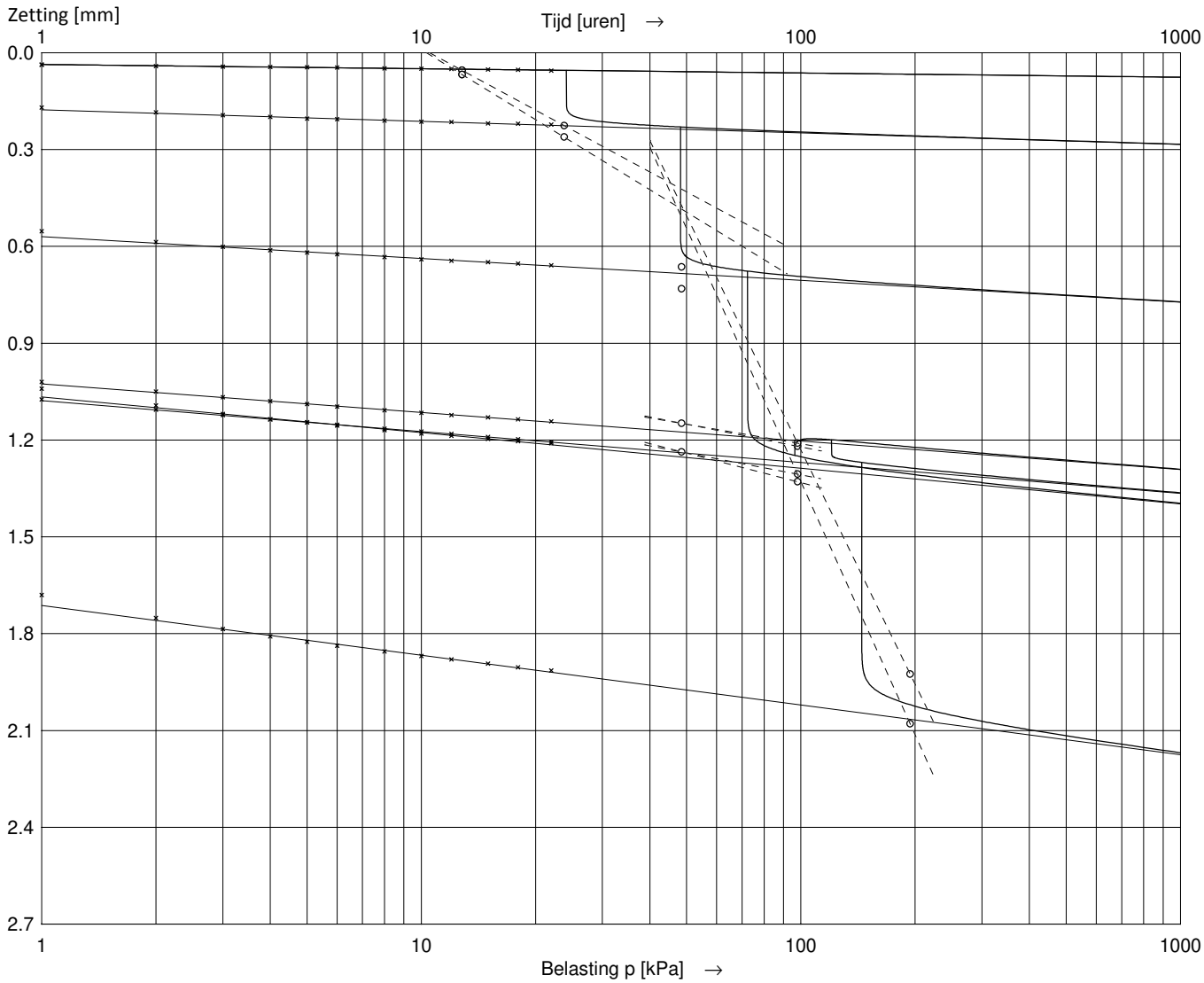
SAMENDRUKKINGSPROEF

Koppejan (NEN5118)

Boring	: HB03	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, zwak humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	1.75 - 1.70 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	18.39	kN/m^3
Apparaat	: 3	Zetting (24u)	: 0.055 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	14.03	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.945 mm	Watergehalte	W :	31	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	23.8	48.53	97.99	48.53	97.99	194.17
C_p	71.8	32.3	25.1	196.4	225.7	19.0	
C_s	548.2	442.2	325.2	638.8	1923.8	234.2	
$C_{10}4$	47.1	25.0	19.2	88.1	153.6	14.3	

Grensspanning p_g	**Voor p_g**	**Na p_g**	**Ontlasten**	**Herbelasten**	**Ontlasten(2)**	**Herbelasten(2)**
46 [kN/m^2]	C_p = 71.8	C_p' = 19.0	C_p = 196.4	C_p = 225.7		
	C_s = 548.2	C_s' = 234.2	C_s = 638.8	C_s = 1923.8		
	$C_{10}4$ = 47.1	$C_{10}4'$ = 14.3	$C_{10}4$ = 88.1	$C_{10}4$ = 153.6		



Asymptoot tijdinterval : 2 - 48 uur.

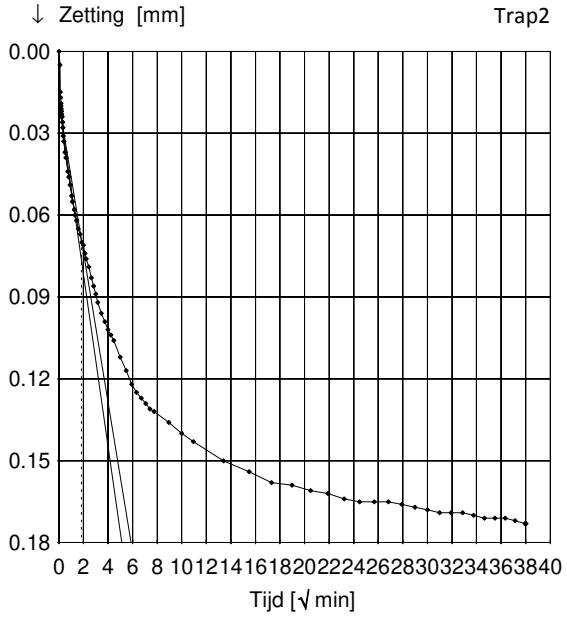
Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

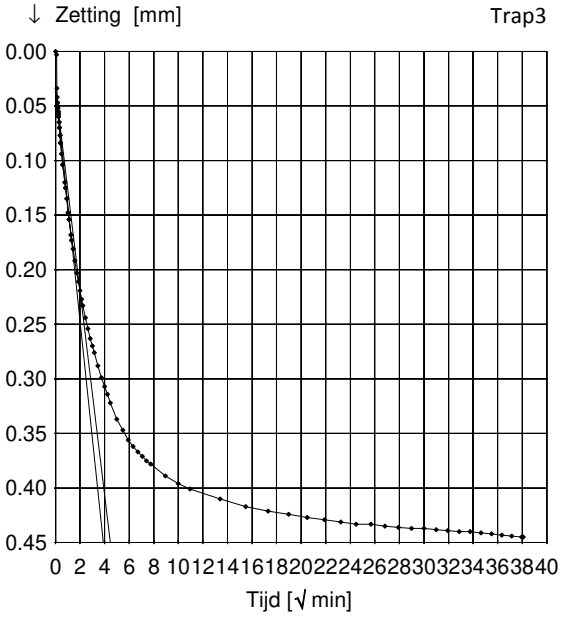
SAMENDRUKKINGSPROEF

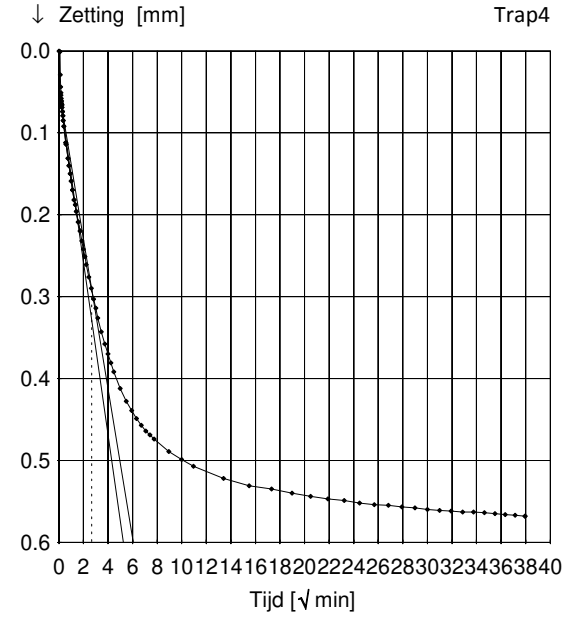
Taylor (NEN5118)

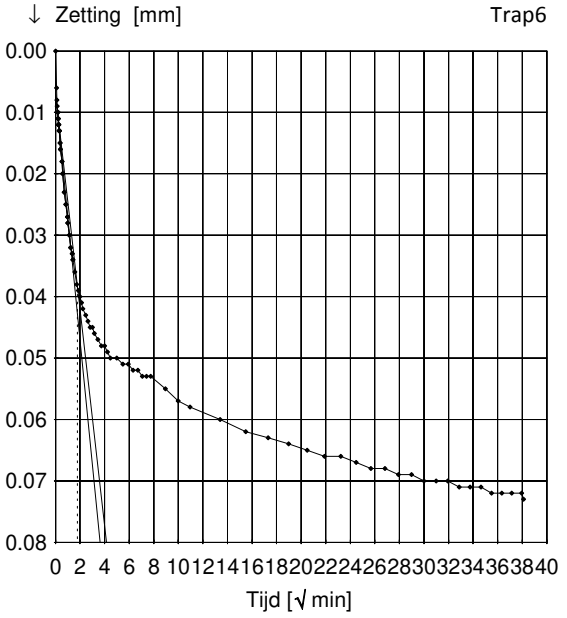
Boring	: HB03	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, zwak humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	1.75 - 1.70 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	18.39	kN/m^3
Apparaat	: 3	Zetting (24u)	: 0.055 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	14.03	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.945 mm	Watergehalte	W :	31	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	23.8	48.53	97.99	48.53	97.99	194.17
Δp [kN/m^2]	12.81	10.99	24.73	49.46	-49.46	49.46	96.18
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		31.46	26.65	13.57		29.28	9.97
m_v [1/MPa]		0.25	0.41	0.28		0.04	0.21
k_{10} [10^{-11} m/s]		78.36	108.17	37.74		10.76	20.08
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		3.21	5.67	3.61		31.55	2.96
C_α [10^{-3}]		1.052	1.688	2.549		0.5071	2.881









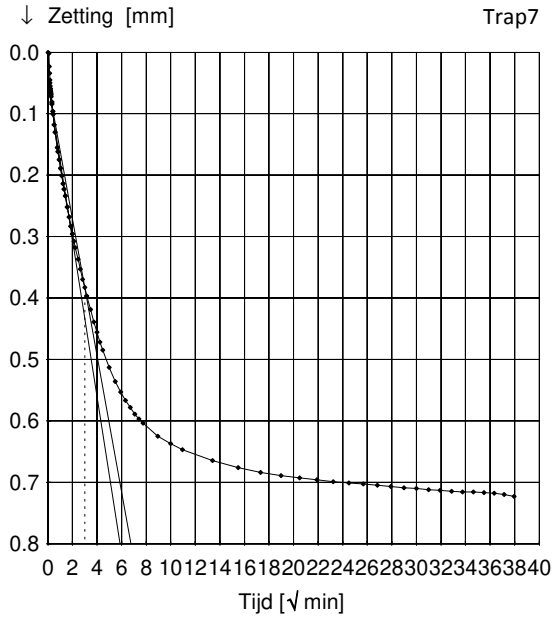
Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Taylor (NEN5118)

Boring	: HB03	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, zwak humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	1.75 - 1.70 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	18.39	kN/m^3
Apparaat	: 3	Zetting (24u)	: 0.055 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	14.03	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.945 mm	Watergehalte	W :	31	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	23.8	48.53	97.99	48.53	97.99	194.17
Δp [kN/m^2]	12.81	10.99	24.73	49.46	-49.46	49.46	96.18
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		31.46	26.65	13.57		29.28	9.97
m_v [1/MPa]		0.25	0.41	0.28		0.04	0.21
k_{10} [10^{-11} m/s]		78.36	108.17	37.74		10.76	20.08
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		3.21	5.67	3.61		31.55	2.96
C_α [10^{-3}]		1.052	1.688	2.549		0.5071	2.881



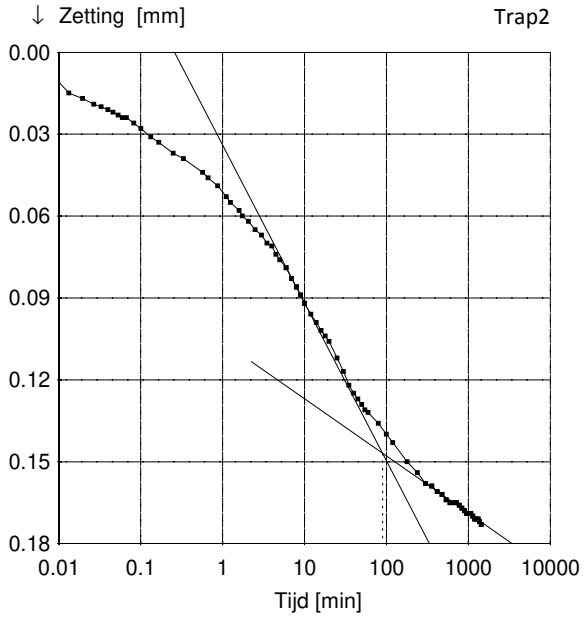
Opdracht : 2020-050
Plaats : deMeern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

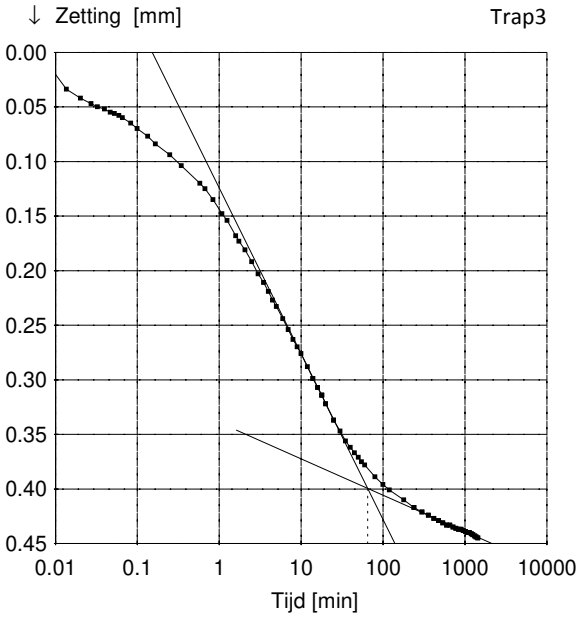
SAMENDRUKKINGSPROEF

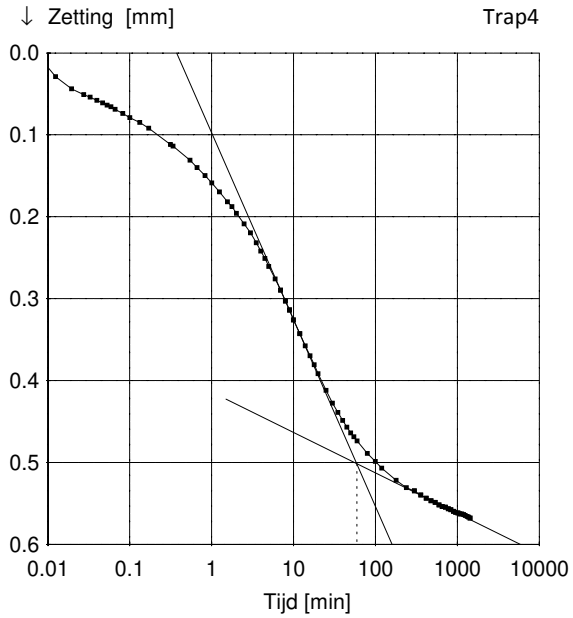
Casagrande (NEN5118)

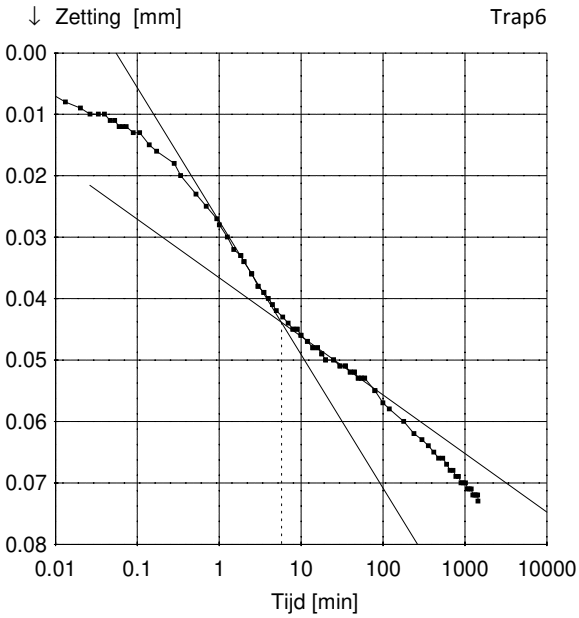
Boring	: HB03	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, zwak humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	1.75 - 1.70 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	18.39	kN/m^3
Apparaat	: 3	Zetting (24u)	: 0.055 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	14.03	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.945 mm	Watergehalte	W :	31	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	23.8	48.53	97.99	48.53	97.99	194.17
Δp [kN/m^2]	12.81	10.99	24.73	49.46	-49.46	49.46	96.18
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		31.46	26.65	13.57		29.28	9.97
m_v [1/MPa]		0.25	0.41	0.28		0.04	0.21
k_{10} [10^{-11} m/s]		78.36	108.17	37.74		10.76	20.08
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		3.21	5.67	3.61		31.55	2.96
C_α [10^{-3}]		1.052	1.688	2.549		0.5071	2.881









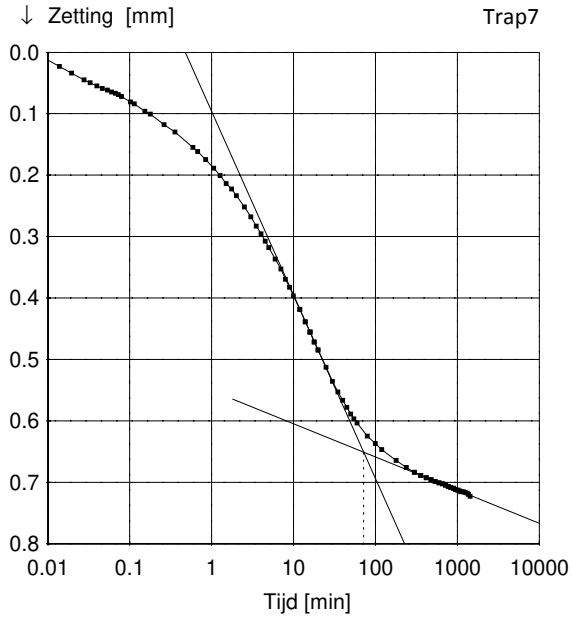
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Casagrande (NEN5118)

Boring	: HB03	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, zwak humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	1.75 - 1.70 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	18.39	kN/m^3
Apparaat	: 3	Zetting (24u)	: 0.055 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	14.03	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.945 mm	Watergehalte	W :	31	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	23.8	48.53	97.99	48.53	97.99	194.17
Δp [kN/m^2]	12.81	10.99	24.73	49.46	-49.46	49.46	96.18
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		31.46	26.65	13.57		29.28	9.97
m_v [1/MPa]		0.25	0.41	0.28		0.04	0.21
k_{10} [10^{-11} m/s]		78.36	108.17	37.74		10.76	20.08
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		3.21	5.67	3.61		31.55	2.96
C_α [10^{-3}]		1.052	1.688	2.549		0.5071	2.881



Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

NEN / Bjerrum (NEN5118)

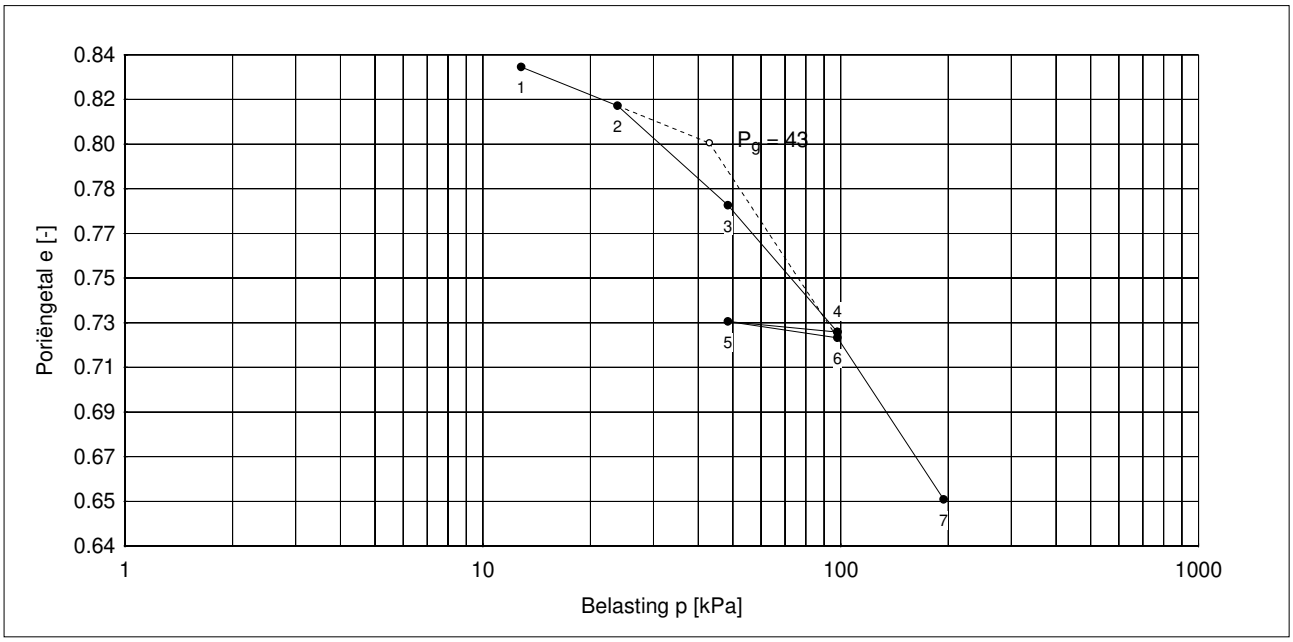
Boring	: HB03	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, zwak humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	1.75 - 1.70 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	18.39	kN/m^3
Apparaat	: 3	Zetting (24u)	: 0.055 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	14.03	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 0.84	Watergehalte	W :	31	%

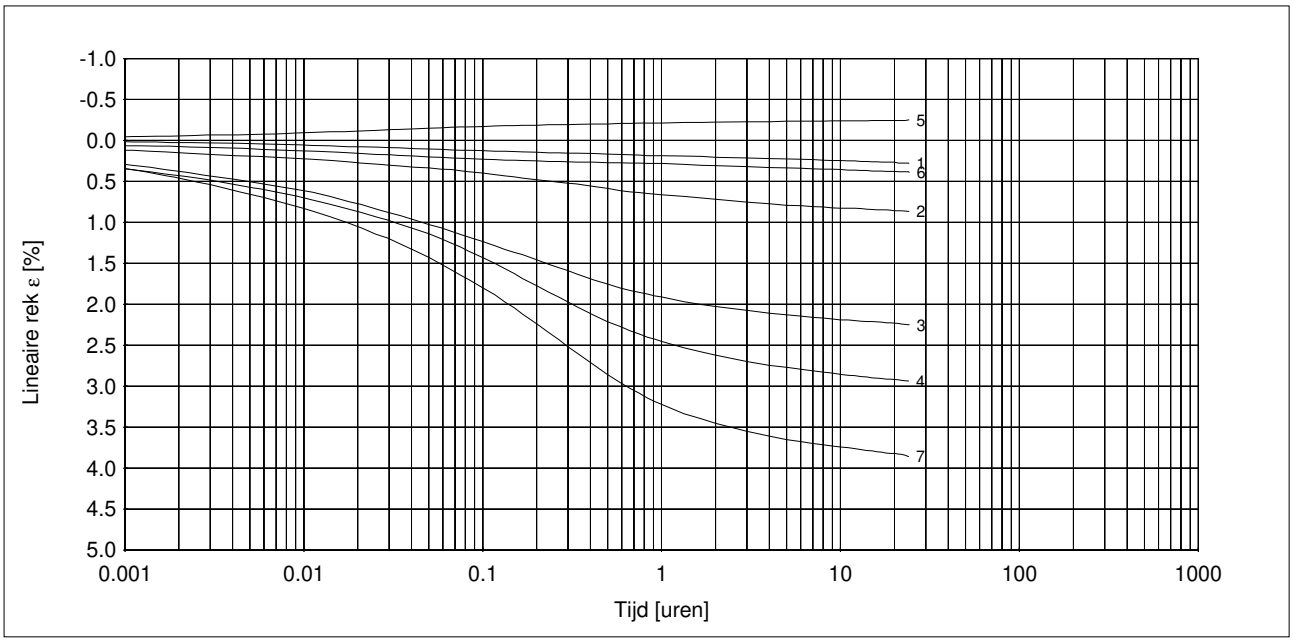
Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting	12.81	23.8	48.53	97.99	48.53	97.99	194.17
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		0.059	0.132	0.171	0.014	0.022	0.224
C_α^* $= \Delta \varepsilon / \Delta \log t$			0.0011	0.0017	0.0025	0.0005	0.0029

* Berekening C_α gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

C_r = 0.022	**C_c = 0.224**	**C_{sw} = 0.014**
Trap 5 - 6	Trap 6 - 7	Trap 4 - 5

C_α = 0.0017
Trap 6 - 7





* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring	: HB03	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, zwak humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	1.75 - 1.70 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	18.39	kN/m^3
Apparaat	: 3	Zetting (24u)	: 0.055 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	14.03	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 0.84	Watergehalte	W :	31	%

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]		13	24	49	98	49	98	194
NEN / Bjerrum	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		0.0591	0.1322	0.1711	0.0142	0.0217	0.2238	
$C_\alpha = \Delta\varepsilon / \Delta \log t$			0.0011	0.0017	0.0025		0.0005	0.0029
KoppeJan	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
C_p		71.8	32.3	25.1	196.4	225.7	19.0	
C_s		548.2	442.2	325.2	638.8	1923.8	234.2	
$C_{10}4$		47.1	25.0	19.2	88.1	153.6	14.3	
Taylor / Casagrande	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
c_v [10^{-8} m^2/s] (Taylor)			31.46	26.65	13.57		29.28	9.97
m_v [1/MPa]			0.25	0.41	0.28		0.04	0.21
k_{10} [10^{-11} m/s]			78.36	108.17	37.74		10.76	20.08
c_v [10^{-8} m^2/s] (Casagrande)			3.21	5.67	3.61		31.55	2.96
Isotachen	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
a, b		0.0141	0.0320	0.0425	0.0036	0.0055	0.0576	
c					0.0009			0.0013

Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	**Trap 5 - 6**	**Trap 6 - 7**	**Trap 4 - 5**	**Trap 4, 7**
P_g = 43.0	C_r = 0.0217	C_c = 0.2238	C_{sw} = 0.0142	C_α = 0.0017
KoppeJan	**Trap 1 - 2**	**Trap 5 - 6**	**Trap 4 - 5**	**Trap 5 - 6**
P_g = 46.2	C_p = 71.8 C_s = 548.2 C_{10^4} = 47.1	C_p' = 19.0 C_s' = 234.2 C_{10^4}' = 14.3	A_p = 196.4 A_s = 638.8 A_{10^4} = 88.1	$C_{p(r)}$ = 225.7 $C_{s(r)}$ = 1923.8 $C_{10^4(r)}$ = 153.6
Isotachen	**Trap 5 - 6**	**Trap 6 - 7**	**Trap 7**	
P_g = --	a = 0.0055	b = 0.0576	c = 0.0013	

Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

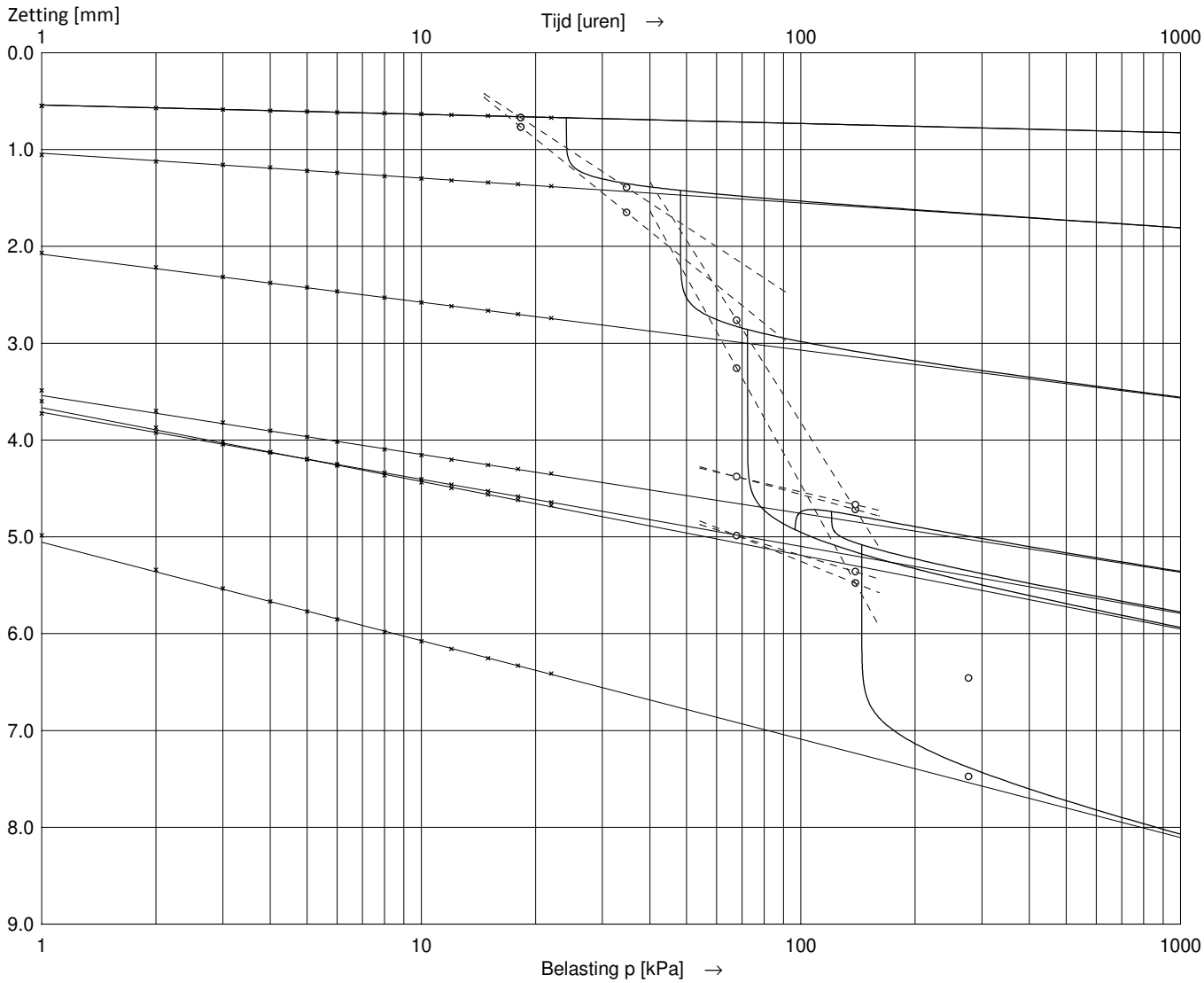
SAMENDRUKKINGSPROEF

Koppejan (NEN5118)

Boring	: HB03	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:		Veen, sterk kleiig	
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		0.75 - 0.70 m.	+NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	12.14	kN/m^3
Apparaat	: 4	Zetting (24u)	: 0.674 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	4.75	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.326 mm	Watergehalte	W :	156	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	18.3	34.79	67.76	139.21	67.76	139.21	276.61
C_p	17.1	9.4	7.1	41.0	48.0	7.4	
C_s	76.3	53.9	52.1	90.7	164.2	40.8	
$C_{10}4$	9.0	5.5	4.6	14.6	22.1	4.3	

Grensspanning p_g	**Voor p_g**	**Na p_g**	**Ontlasten**	**Herbelasten**	**Ontlasten(2)**	**Herbelasten(2)**
46 [kN/m^2]	C_p = 17.1 C_s = 76.3 $C_{10}4$ = 9.0	C_p' = 7.1 C_s' = 52.1 $C_{10}4'$ = 4.6	C_p = 41.0 C_s = 90.7 $C_{10}4$ = 14.6	C_p = 48.0 C_s = 164.2 $C_{10}4$ = 22.1		



Asymptoot tijdinterval : 3 - 48 uur.

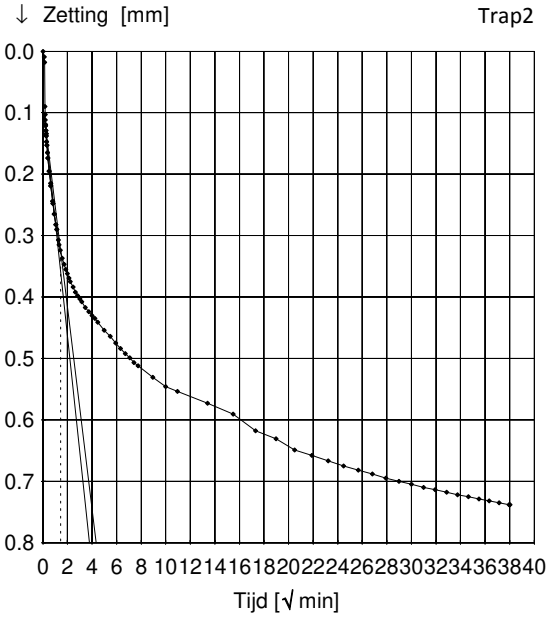
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

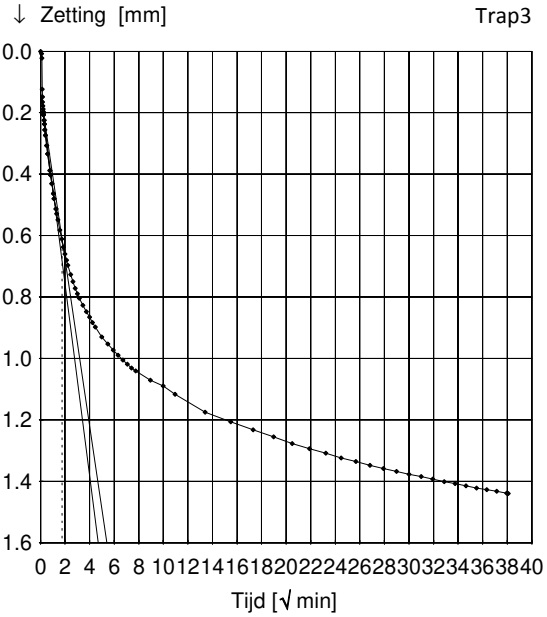
SAMENDRUKKINGSPROEF

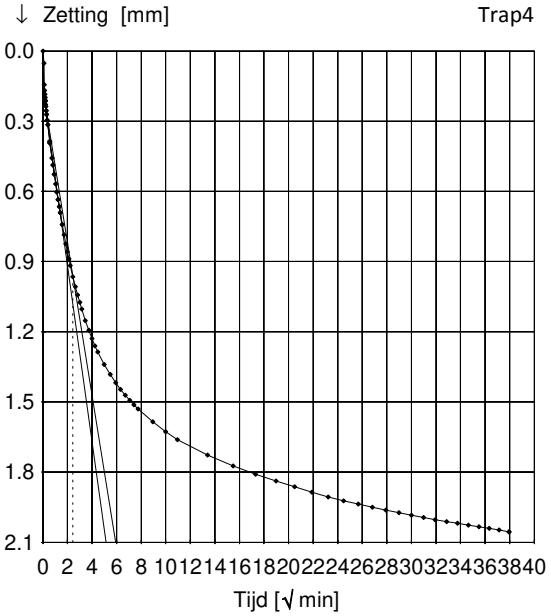
Taylor (NEN5118)

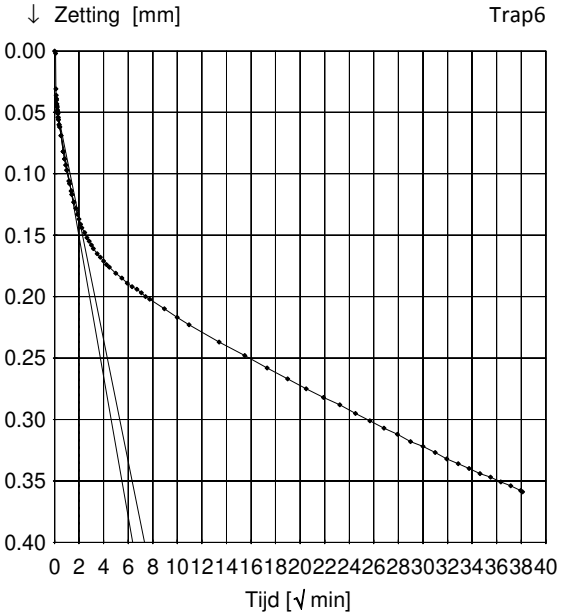
Boring	: HB03	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:		Veen, sterk kleiig	
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		0.75 - 0.70 m.	+NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	12.14	kN/m^3
Apparaat	: 4	Zetting (24u)	: 0.674 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	4.75	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.326 mm	Watergehalte	W :	156	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	18.3	34.79	67.76	139.21	67.76	139.21	276.61
Δp [kN/m^2]	18.3	16.49	32.97	71.45	-71.45	71.45	137.4
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		45.92	27.48	11.82		14.96	2.85
m_v [1/MPa]		0.83	0.88	0.73		0.10	0.47
k_{10} [10^{-11} m/s]		373.48	236.16	84.16		14.98	13.26
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		498.03	15.31	3.81		26.04	1.67
C_α [10^{-3}]		5.782	15.00	20.18		3.497	25.91









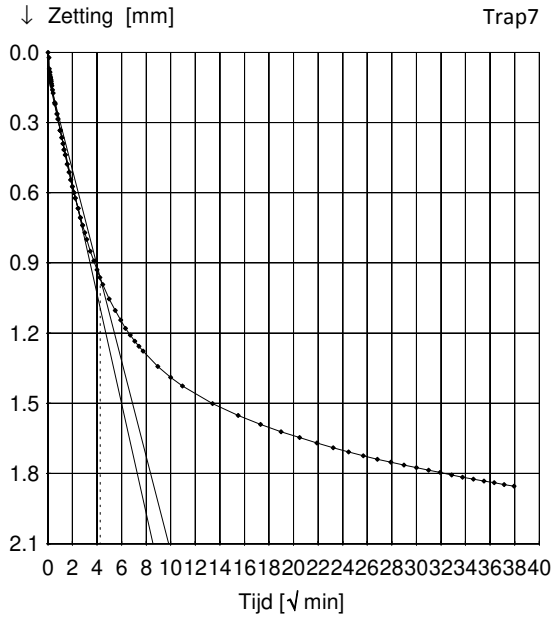
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Taylor (NEN5118)

Boring	: HB03	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:		Veen, sterk kleiig	
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		0.75 - 0.70 m.	+NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	12.14	kN/m^3
Apparaat	: 4	Zetting (24u)	: 0.674 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	4.75	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.326 mm	Watergehalte	W :	156	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	18.3	34.79	67.76	139.21	67.76	139.21	276.61
Δp [kN/m^2]	18.3	16.49	32.97	71.45	-71.45	71.45	137.4
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		45.92	27.48	11.82		14.96	2.85
m_v [1/MPa]		0.83	0.88	0.73		0.10	0.47
k_{10} [10^{-11} m/s]		373.48	236.16	84.16		14.98	13.26
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		498.03	15.31	3.81		26.04	1.67
C_α [10^{-3}]		5.782	15.00	20.18		3.497	25.91



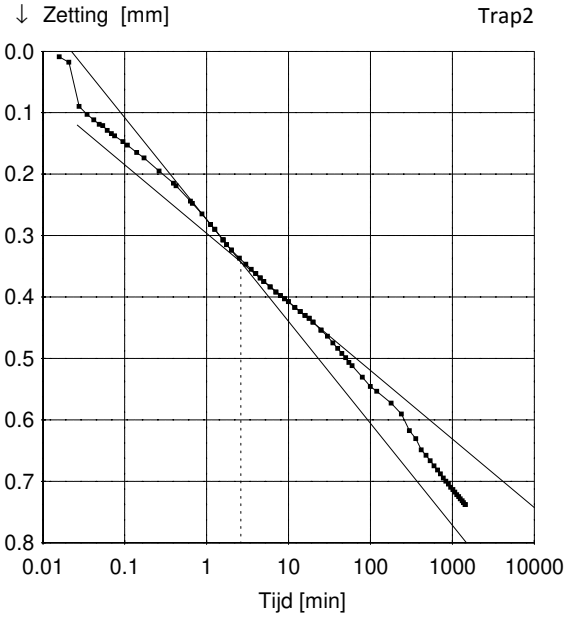
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

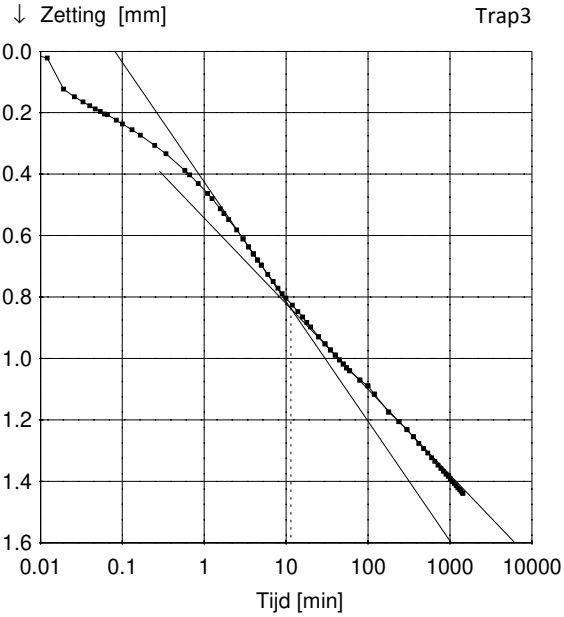
SAMENDRUKKINGSPROEF

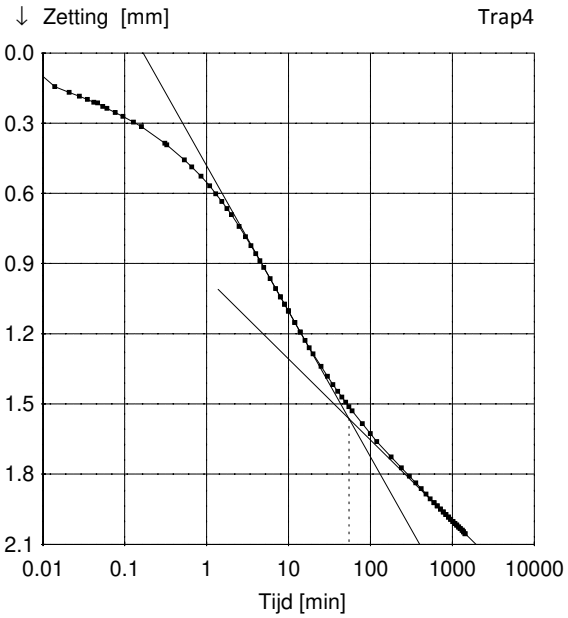
Casagrande (NEN5118)

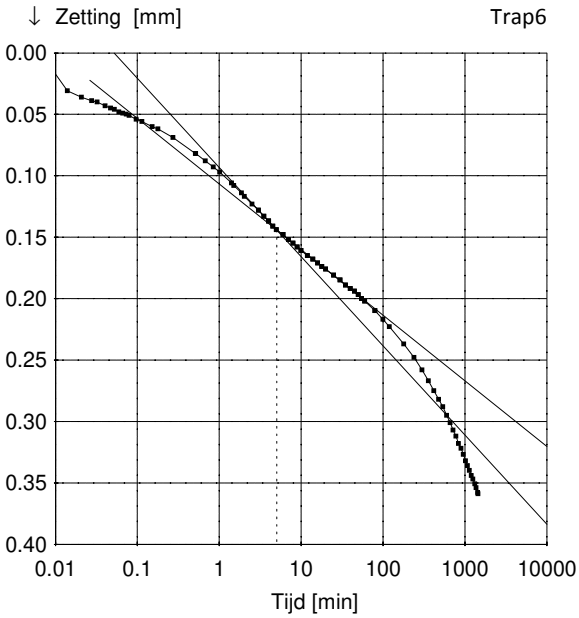
Boring	: HB03	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:		Veen, sterk kleiig	
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		0.75 - 0.70 m. +NAP	
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	12.14	kN/m^3
Apparaat	: 4	Zetting (24u)	: 0.674 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	4.75	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.326 mm	Watergehalte	W :	156	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	18.3	34.79	67.76	139.21	67.76	139.21	276.61
Δp [kN/m^2]	18.3	16.49	32.97	71.45	-71.45	71.45	137.4
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		45.92	27.48	11.82		14.96	2.85
m_v [1/MPa]		0.83	0.88	0.73		0.10	0.47
k_{10} [10^{-11} m/s]		373.48	236.16	84.16		14.98	13.26
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		498.03	15.31	3.81		26.04	1.67
C_α [10^{-3}]		5.782	15.00	20.18		3.497	25.91









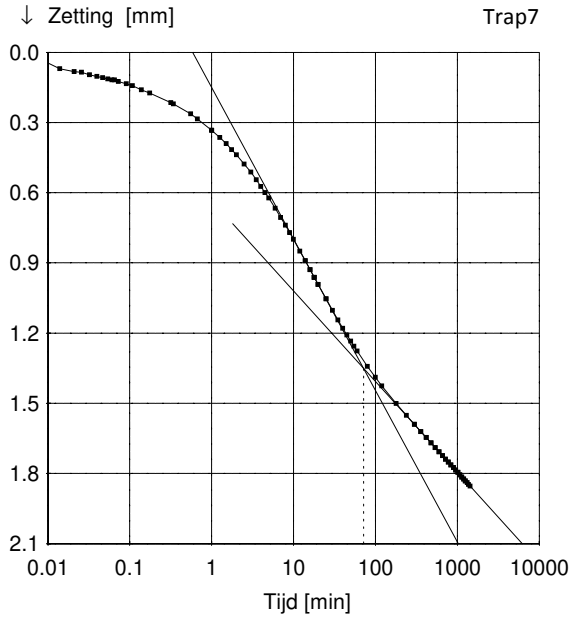
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Casagrande (NEN5118)

Boring	: HB03	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:		Veen, sterk kleiig	
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		0.75 - 0.70 m.	+NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	12.14	kN/m^3
Apparaat	: 4	Zetting (24u)	: 0.674 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	4.75	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.326 mm	Watergehalte	W :	156	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	18.3	34.79	67.76	139.21	67.76	139.21	276.61
Δp [kN/m^2]	18.3	16.49	32.97	71.45	-71.45	71.45	137.4
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		45.92	27.48	11.82		14.96	2.85
m_v [1/MPa]		0.83	0.88	0.73		0.10	0.47
k_{10} [10^{-11} m/s]		373.48	236.16	84.16		14.98	13.26
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		498.03	15.31	3.81		26.04	1.67
C_α [10^{-3}]		5.782	15.00	20.18		3.497	25.91



Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

NEN / Bjerrum (NEN5118)

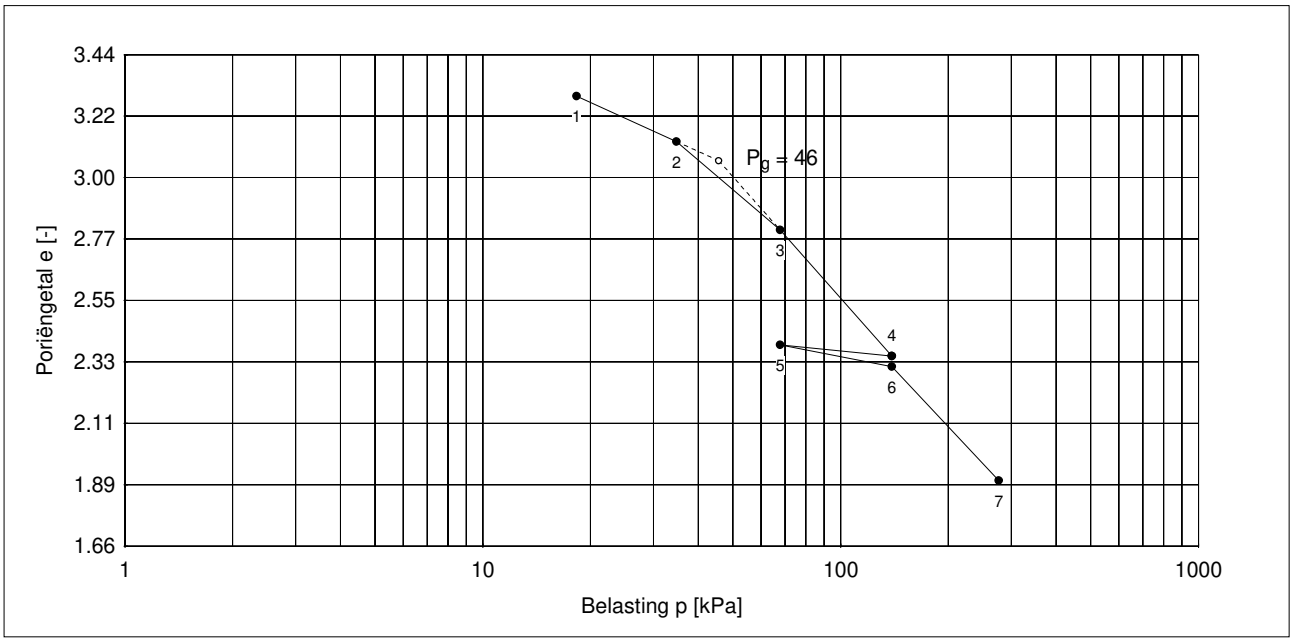
Boring	: HB03	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:		Veen, sterk kleiig	
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		0.75 - 0.70 m. +NAP	
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	12.14	kN/m^3
Apparaat	: 4	Zetting (24u)	: 0.674 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	4.75	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 3.44	Watergehalte	W :	156	%

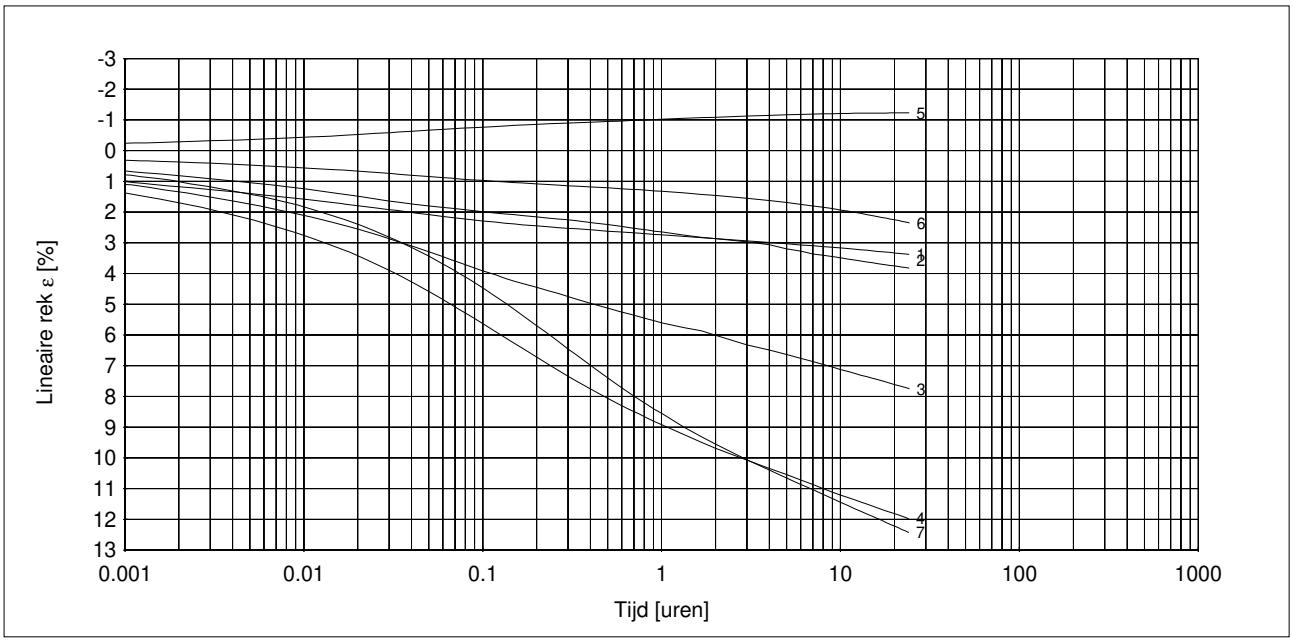
Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting	18.3	34.79	67.76	139.21	67.76	139.21	276.61
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		0.587	1.103	1.459	0.132	0.254	1.380
C_α^* $= \Delta \varepsilon / \Delta \log t$			0.0058	0.0150	0.0202		0.0035	0.0259

* Berekening C_α gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

C_r = 0.254	C_c = 1.459	C_{sw} = 0.132
Trap 5 - 6	Trap 3 - 4	Trap 4 - 5

C_α = 0.0176
Trap 3 - 4





* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring	: HB03	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:		Veen, sterk kleiig	
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		0.75 - 0.70 m.	+NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	12.14	kN/m^3
Apparaat	: 4	Zetting (24u)	: 0.674 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	4.75	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 3.44	Watergehalte	W :	156	%

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]		18	35	68	139	68	139	277
NEN / Bjerrum	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		0.5872	1.1033	1.4588	0.1320	0.2541	1.3801	
$C_\alpha = \Delta\varepsilon / \Delta \log t$			0.0058	0.0150	0.0202		0.0035	0.0259
KoppeJan	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
C_p		17.1	9.4	7.1	41.0	48.0	7.4	
C_s		76.3	53.9	52.1	90.7	164.2	40.8	
$C_{10}4$		9.0	5.5	4.6	14.6	22.1	4.3	
Taylor / Casagrande	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
c_v [10^{-8} m^2/s] (Taylor)			45.92	27.48	11.82		14.96	2.85
m_v [1/MPa]			0.83	0.88	0.73		0.10	0.47
k_{10} [10^{-11} m/s]			373.48	236.16	84.16		14.98	13.26
c_v [10^{-8} m^2/s] (Casagrande)			498.03	15.31	3.81		26.04	1.67
Isotachen	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
a, b		0.0606	0.1209	0.1773	0.0170	0.0329	0.1933	
c					0.0099		0.0050	0.0128

Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	**Trap 5 - 6**	**Trap 3 - 4**	**Trap 4 - 5**	**Trap 4, 7**
P_g = 45.7	C_r = 0.2541	C_c = 1.4588	C_{sw} = 0.1320	C_α = 0.0176
KoppeJan	**Trap 1 - 2**	**Trap 5 - 6**	**Trap 4 - 5**	**Trap 5 - 6**
P_g = 45.5	C_p = 17.1 C_s = 76.3 C_{10^4} = 9.0	C_p' = 7.1 C_s' = 52.1 C_{10^4}' = 4.6	A_p = 41.0 A_s = 90.7 A_{10^4} = 14.6	$C_{p(r)}$ = 48.0 $C_{s(r)}$ = 164.2 $C_{10^4(r)}$ = 22.1
Isotachen	**Trap 5 - 6**	**Trap 6 - 7**	**Trap 7**	
P_g = 50.1	a = 0.0329	b = 0.1933	c = 0.0128	

Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

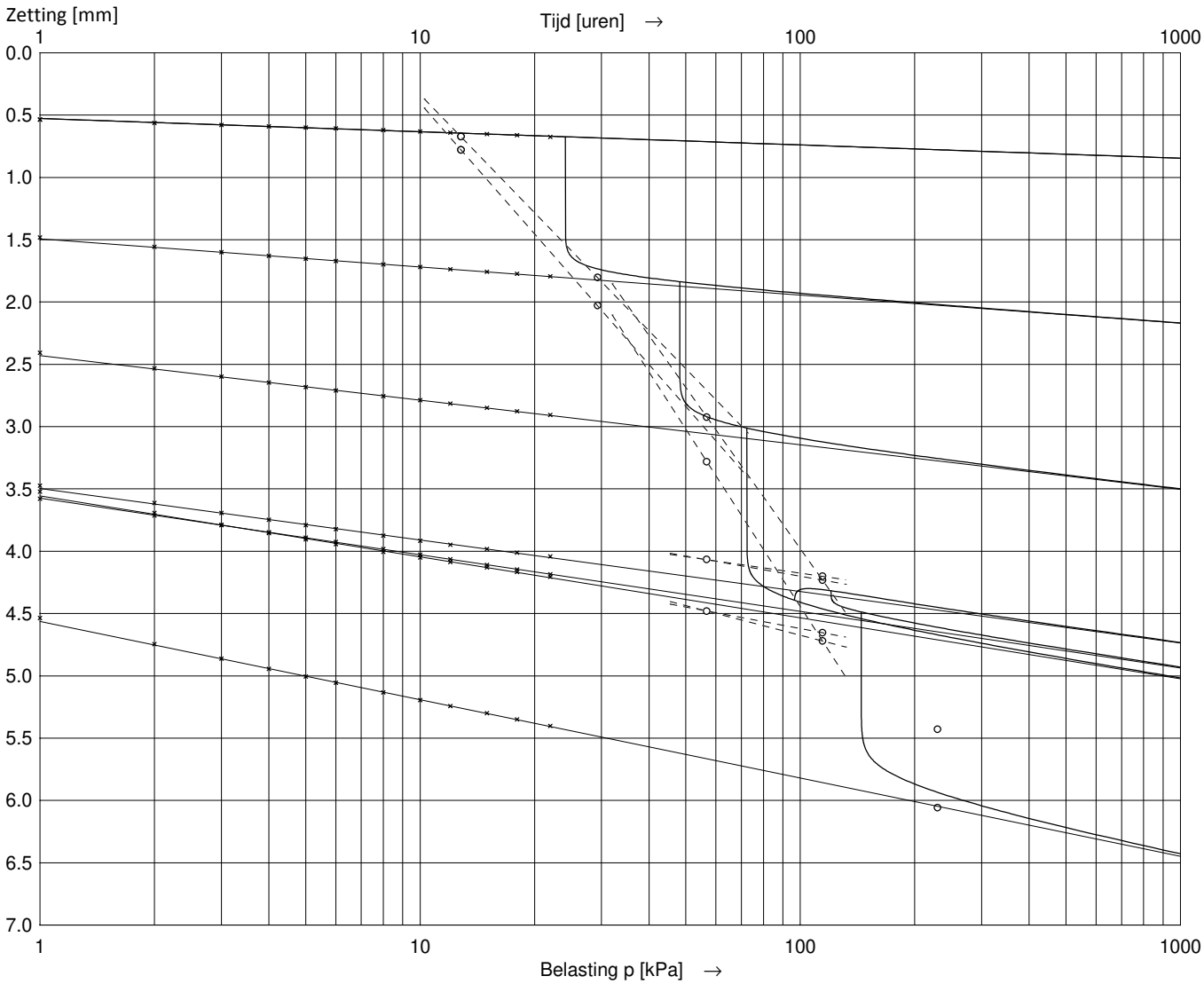
SAMENDRUKKINGSPROEF

Koppejan (NEN5118)

Boring	: HB04	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, matig siltig, matig humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	6.69 - 6.64 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	14.39	kN/m^3
Apparaat	: 5	Zetting (24u)	: 0.679 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	8.26	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.321 mm	Watergehalte	W :	74	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	29.3	56.78	114.49	56.78	114.49	229.9
C_p	14.1	11.4	10.3	82.1	101.1	10.9	
C_s	133.1	96.1	102.7	177.3	329.7	77.2	
$C_{10}4$	9.9	7.7	7.4	28.8	45.4	7.0	

Grensspanning p_g	**Voor p_g**	**Na p_g**	**Ontlasten**	**Herbelasten**	**Ontlasten(2)**	**Herbelasten(2)**
36 [kN/m^2]	C_p = 14.1 C_s = 133.1 $C_{10}4$ = 9.9	C_p' = 10.3 C_s' = 102.7 $C_{10}4'$ = 7.4	C_p = 82.1 C_s = 177.3 $C_{10}4$ = 28.8	C_p = 101.1 C_s = 329.7 $C_{10}4$ = 45.4		



Asymptoot tijdinterval : 2 - 48 uur.

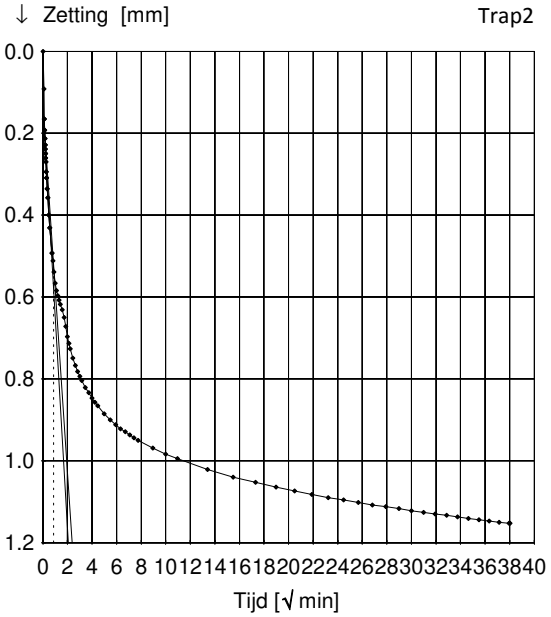
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

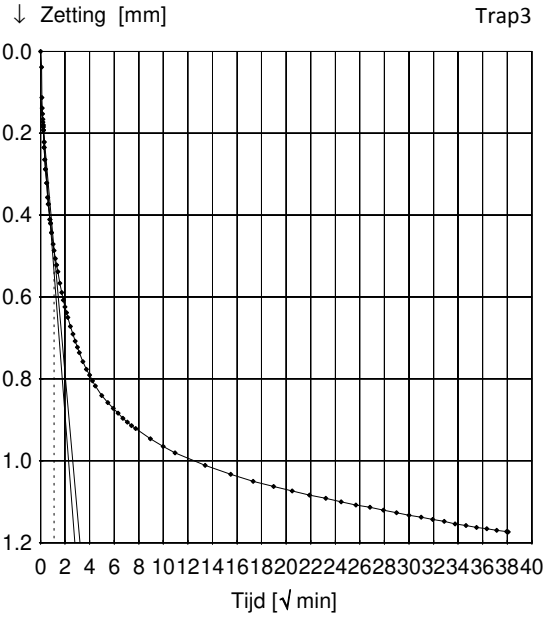
SAMENDRUKKINGSPROEF

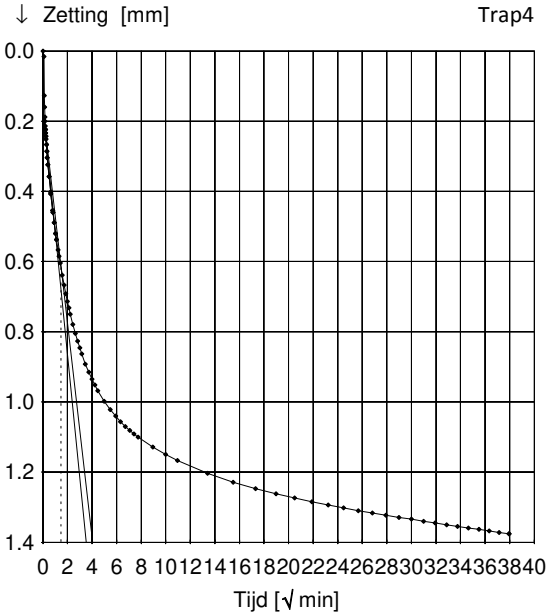
Taylor (NEN5118)

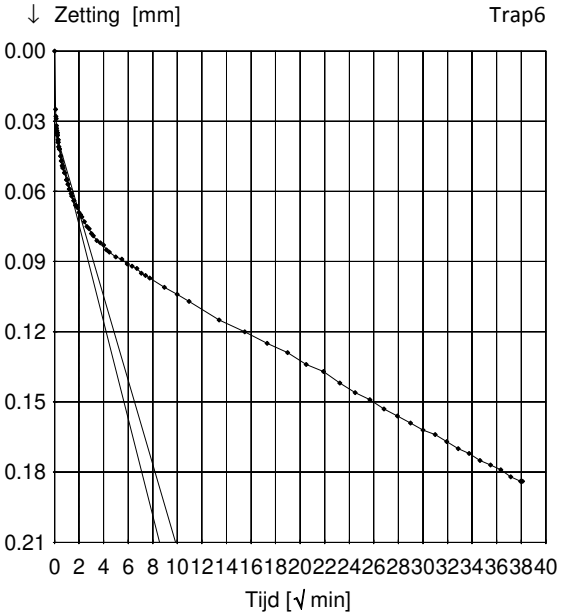
Boring	: HB04	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, matig siltig, matig humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	6.69 - 6.64 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	14.39	kN/m^3
Apparaat	: 5	Zetting (24u)	: 0.679 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	8.26	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.321 mm	Watergehalte	W :	74	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	29.3	56.78	114.49	56.78	114.49	229.9
Δp [kN/m^2]	12.81	16.49	27.48	57.71	-57.71	57.71	115.41
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		120.60	68.86	32.67		16.90	9.08
m_v [1/MPa]		1.39	0.83	0.52		0.04	0.32
k_{10} [10^{-11} m/s]		1644.72	561.67	165.11		7.18	28.81
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		41.62	15.24	6.88		94.32	3.74
C_α [10^{-3}]		7.481	9.529	10.80		1.476	13.28









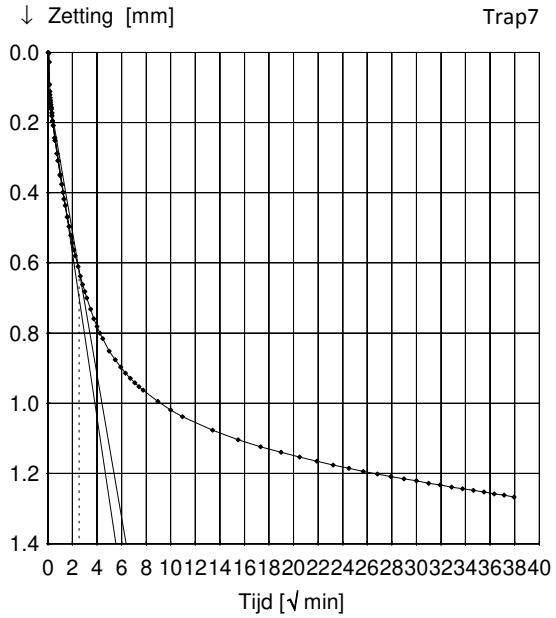
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Taylor (NEN5118)

Boring	: HB04	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, matig siltig, matig humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	6.69 - 6.64 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	14.39	kN/m^3
Apparaat	: 5	Zetting (24u)	: 0.679 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	8.26	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.321 mm	Watergehalte	W :	74	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	29.3	56.78	114.49	56.78	114.49	229.9
Δp [kN/m^2]	12.81	16.49	27.48	57.71	-57.71	57.71	115.41
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		120.60	68.86	32.67		16.90	9.08
m_v [1/MPa]		1.39	0.83	0.52		0.04	0.32
k_{10} [10^{-11} m/s]		1644.72	561.67	165.11		7.18	28.81
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		41.62	15.24	6.88		94.32	3.74
C_α [10^{-3}]		7.481	9.529	10.80		1.476	13.28



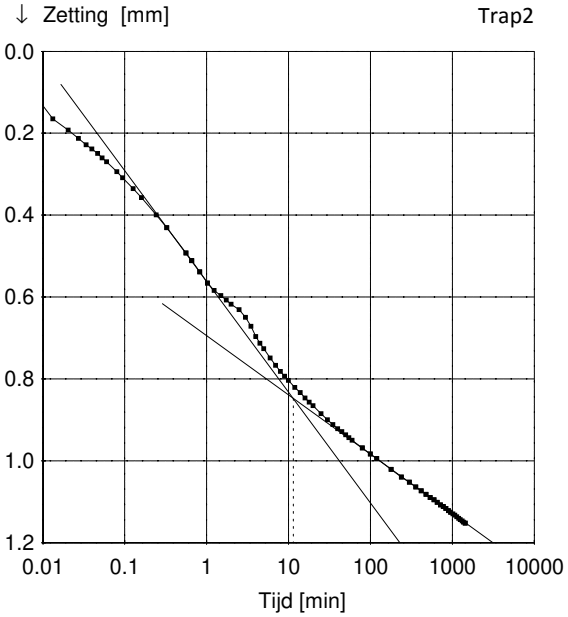
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

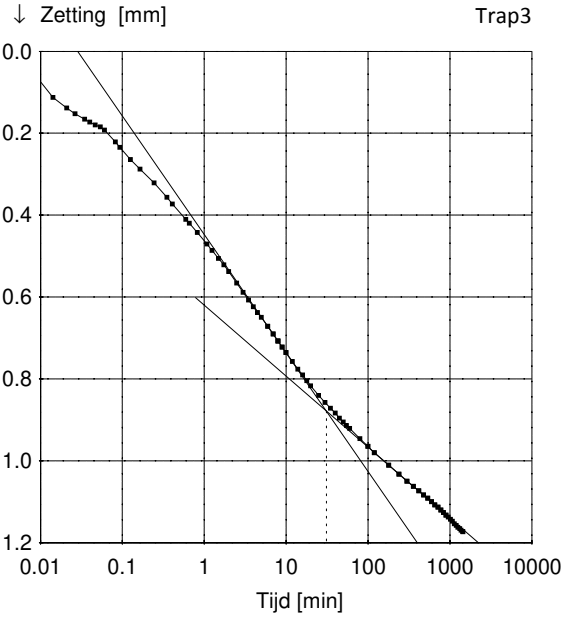
SAMENDRUKKINGSPROEF

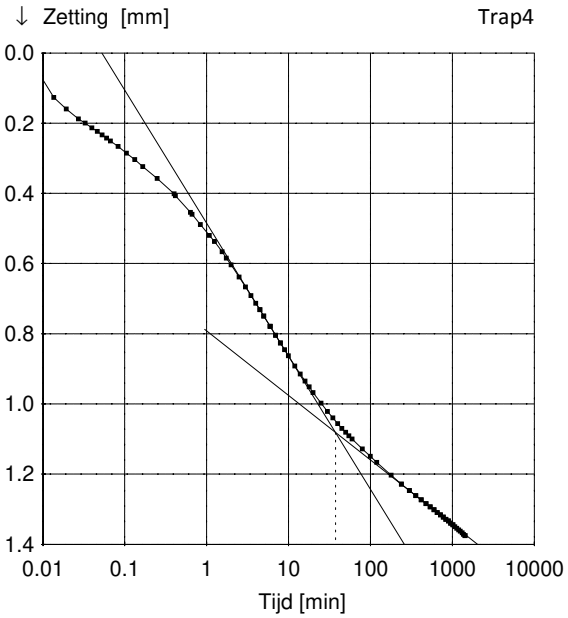
Casagrande (NEN5118)

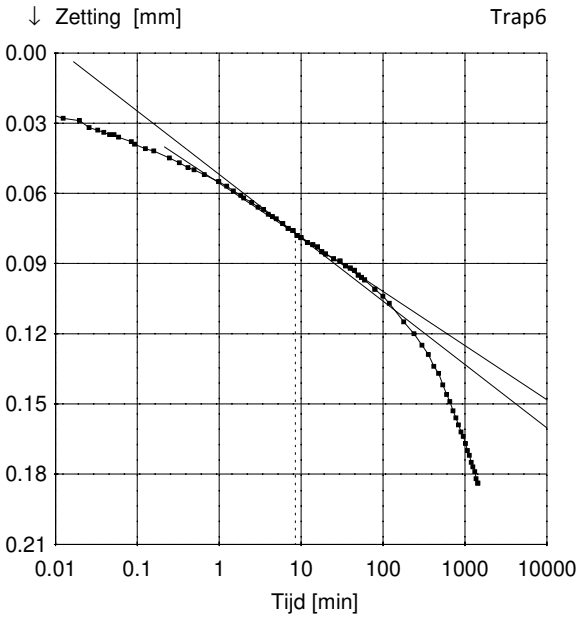
Boring	: HB04	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, matig siltig, matig humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	6.69 - 6.64 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	14.39	kN/m^3
Apparaat	: 5	Zetting (24u)	: 0.679 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	8.26	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.321 mm	Watergehalte	W :	74	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	29.3	56.78	114.49	56.78	114.49	229.9
Δp [kN/m^2]	12.81	16.49	27.48	57.71	-57.71	57.71	115.41
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		120.60	68.86	32.67		16.90	9.08
m_v [1/MPa]		1.39	0.83	0.52		0.04	0.32
k_{10} [10^{-11} m/s]		1644.72	561.67	165.11		7.18	28.81
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		41.62	15.24	6.88		94.32	3.74
C_α [10^{-3}]		7.481	9.529	10.80		1.476	13.28









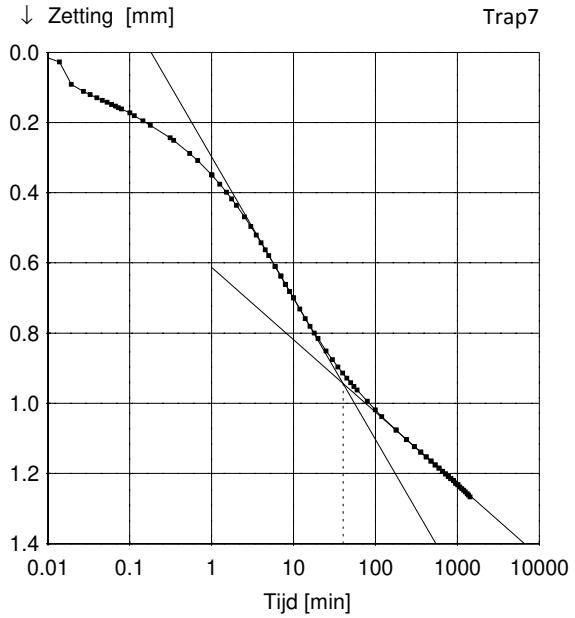
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Casagrande (NEN5118)

Boring	: HB04	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, matig siltig, matig humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	6.69 - 6.64 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	14.39	kN/m^3
Apparaat	: 5	Zetting (24u)	: 0.679 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	8.26	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.321 mm	Watergehalte	W :	74	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	29.3	56.78	114.49	56.78	114.49	229.9
Δp [kN/m^2]	12.81	16.49	27.48	57.71	-57.71	57.71	115.41
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		120.60	68.86	32.67		16.90	9.08
m_v [1/MPa]		1.39	0.83	0.52		0.04	0.32
k_{10} [10^{-11} m/s]		1644.72	561.67	165.11		7.18	28.81
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		41.62	15.24	6.88		94.32	3.74
C_α [10^{-3}]		7.481	9.529	10.80		1.476	13.28



Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

NEN / Bjerrum (NEN5118)

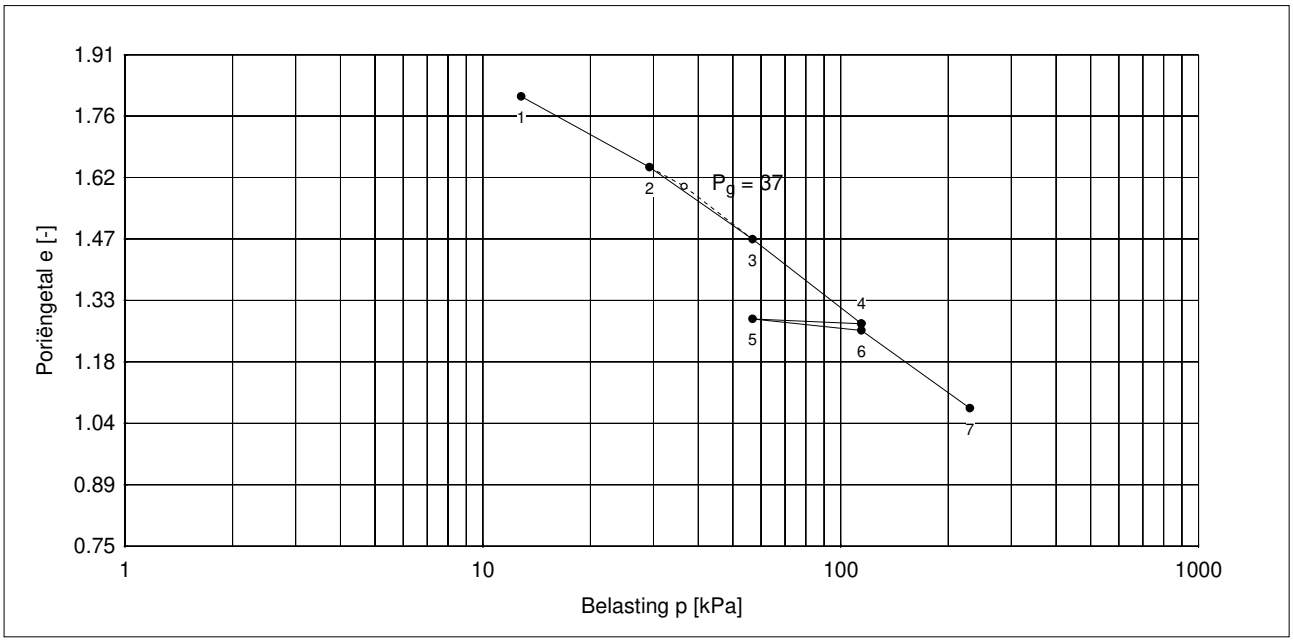
Boring	: HB04	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, matig siltig, matig humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	6.69 - 6.64 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	14.39	kN/m^3
Apparaat	: 5	Zetting (24u)	: 0.679 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	8.26	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 1.91	Watergehalte	W :	74	%

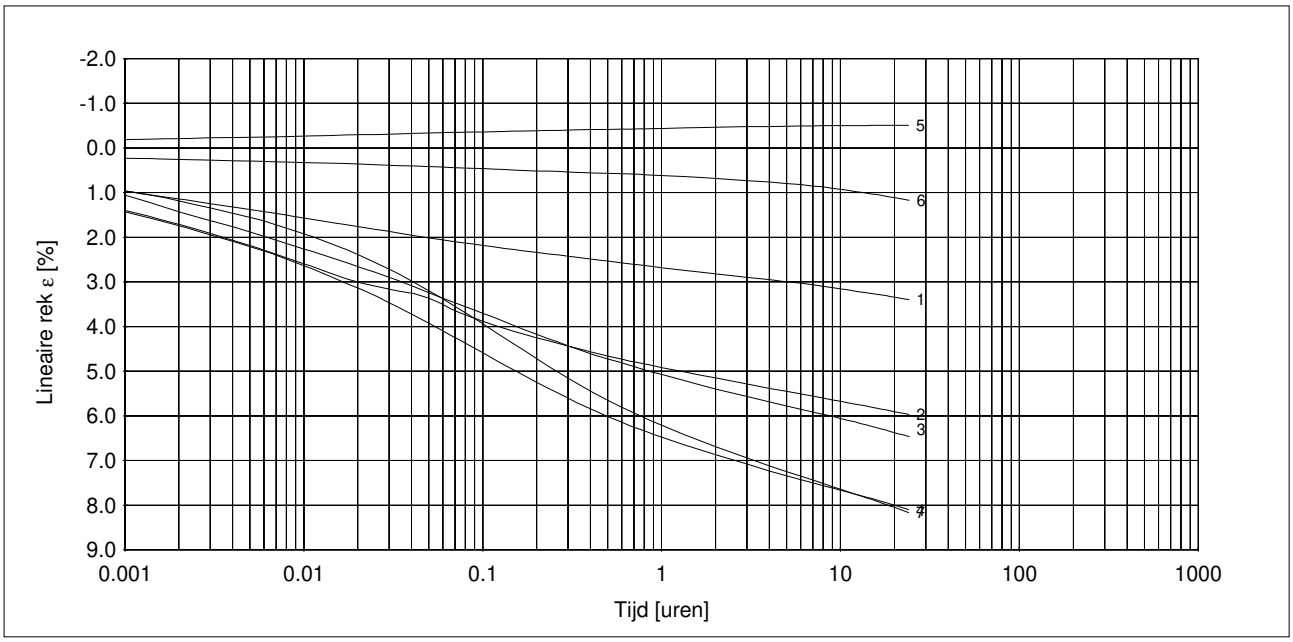
Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting	12.81	29.3	56.78	114.49	56.78	114.49	229.9
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		0.467	0.594	0.657	0.038	0.088	0.609
C_α^* $= \Delta \varepsilon / \Delta \log t$			0.0075	0.0095	0.0108	0.0015	0.0133

* Berekening C_α gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

C_r = 0.088	C_c = 0.657	C_{sw} = 0.038
Trap 5 - 6	Trap 3 - 4	Trap 4 - 5

C_α = 0.0102
Trap 3 - 4





* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring	: HB04	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, matig siltig, matig humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	6.69 - 6.64 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	14.39	kN/m^3
Apparaat	: 5	Zetting (24u)	: 0.679 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	8.26	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 1.91	Watergehalte	W :	74	%

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]		13	29	57	114	57	114	230
NEN / Bjerrum	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		0.4670	0.5941	0.6575	0.0377	0.0879	0.6090	
$C_\alpha = \Delta\varepsilon / \Delta \log t$			0.0075	0.0095	0.0108		0.0015	0.0133
KoppeJan	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
C_p		14.1	11.4	10.3	82.1	101.1	10.9	
C_s		133.1	96.1	102.7	177.3	329.7	77.2	
$C_{10}4$		9.9	7.7	7.4	28.8	45.4	7.0	
Taylor / Casagrande	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
c_v [10^{-8} m^2/s] (Taylor)			120.60	68.86	32.67		16.90	9.08
m_v [1/MPa]			1.39	0.83	0.52		0.04	0.32
k_{10} [10^{-11} m/s]			1644.72	561.67	165.11		7.18	28.81
c_v [10^{-8} m^2/s] (Casagrande)			41.62	15.24	6.88		94.32	3.74
Isotachen	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
a, b		0.0744	0.1009	0.1204	0.0072	0.0168	0.1222	
c					0.0056			0.0067

Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	**Trap 5 - 6**	**Trap 3 - 4**	**Trap 4 - 5**	**Trap 4, 7**
P_g = 36.6	C_r = 0.0879	C_c = 0.6575	C_{sw} = 0.0377	C_α = 0.0102
KoppeJan	**Trap 1 - 2**	**Trap 5 - 6**	**Trap 4 - 5**	**Trap 5 - 6**
P_g = 36.3	C_p = 14.1 C_s = 133.1 C_{10^4} = 9.9	C_p' = 10.3 C_s' = 102.7 C_{10^4}' = 7.4	A_p = 82.1 A_s = 177.3 A_{10^4} = 28.8	$C_{p(r)}$ = 101.1 $C_{s(r)}$ = 329.7 $C_{10^4(r)}$ = 45.4
Isotachen	**Trap 5 - 6**	**Trap 3 - 4**	**Trap 4**	
P_g = --	a = 0.0168	b = 0.1204	c = 0.0056	

Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

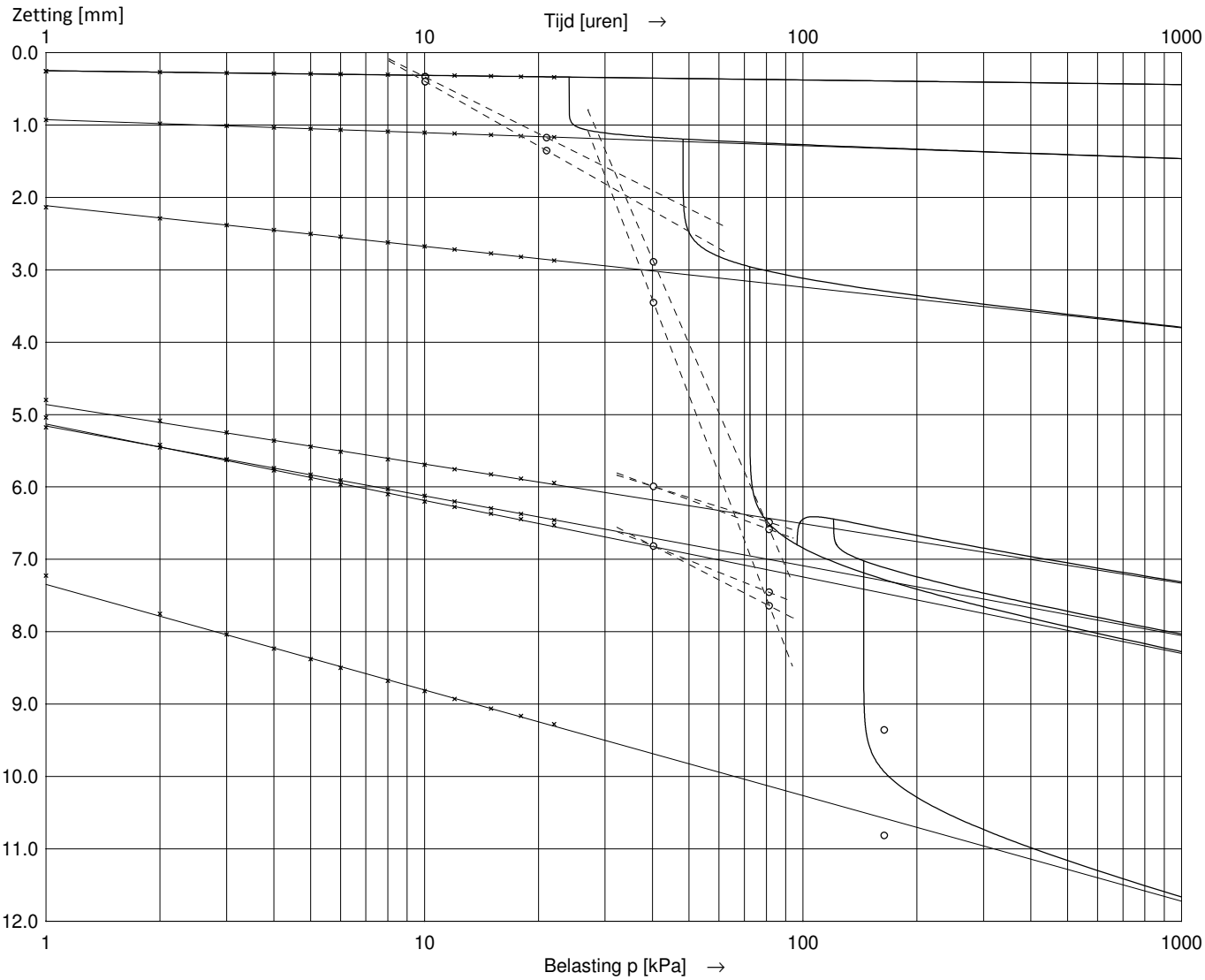
SAMENDRUKKINGSPROEF

Koppejan (NEN5118)

Boring	: HB05	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:			Veen
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte	:	3.42 - 3.47 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	9.89	kN/m^3
Apparaat	: 6	Zetting (24u)	: 0.344 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	1.57	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.656 mm	Watergehalte	W :	530	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	10.06	21.05	40.29	81.51	40.29	81.51	163.95
C_p	17.3	7.4	3.7	23.3	27.8	4.8	
C_s	124.7	33.1	27.9	58.9	96.7	27.7	
$C_{10}4$	11.1	3.9	2.4	9.0	12.9	2.8	

Grensspanning p_g	**Voor p_g**	**Na p_g**	**Ontlasten**	**Herbelasten**	**Ontlasten(2)**	**Herbelasten(2)**
31 [kN/m^2]	C_p = 17.3 C_s = 124.7 $C_{10}4$ = 11.1	C_p' = 3.7 C_s' = 27.9 $C_{10}4'$ = 2.4	C_p = 23.3 C_s = 58.9 $C_{10}4$ = 9.0	C_p = 27.8 C_s = 96.7 $C_{10}4$ = 12.9		



Asymptoot tijdinterval : 2 - 48 uur.

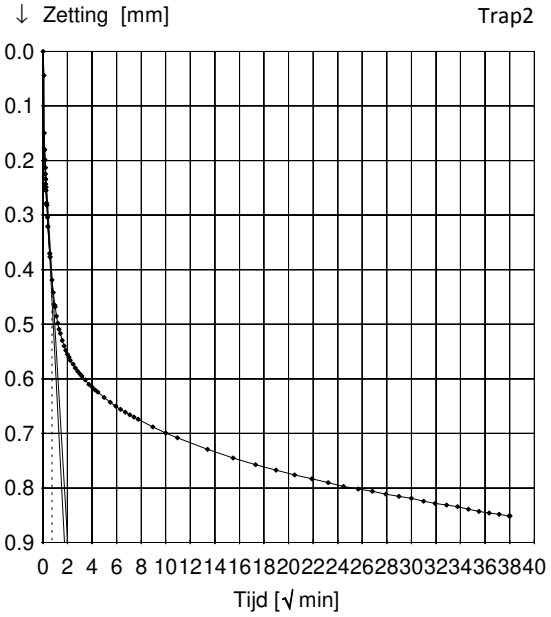
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

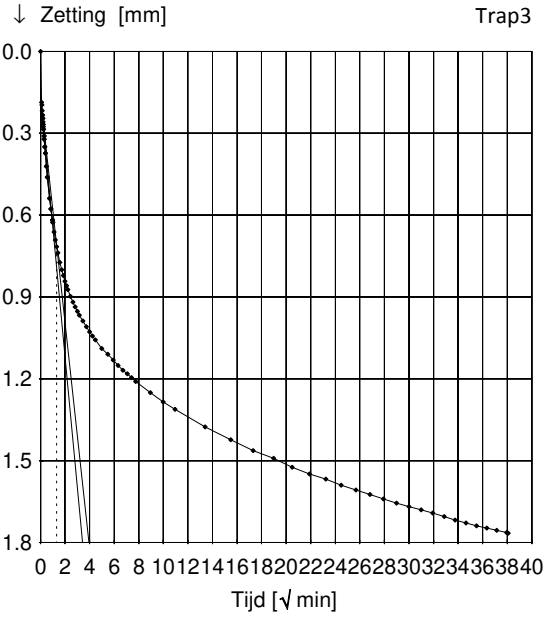
SAMENDRUKKINGSPROEF

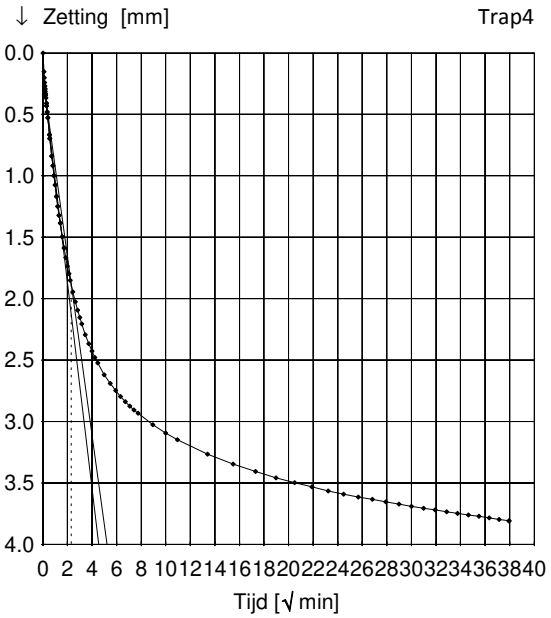
Taylor (NEN5118)

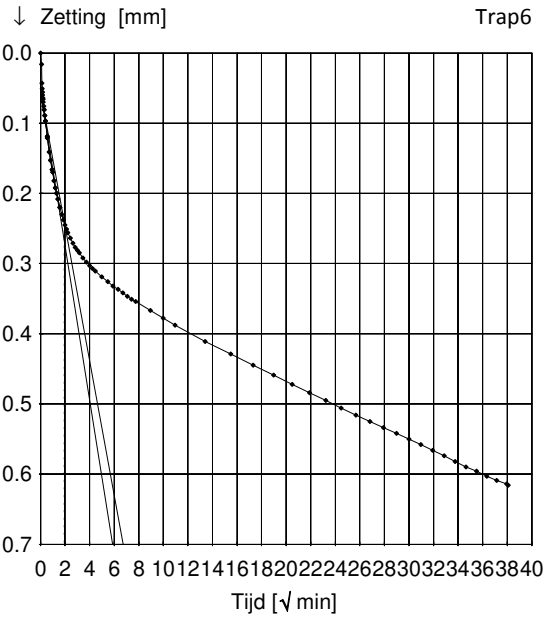
Boring	: HB05	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:			Veen
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		3.42 - 3.47 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	9.89	kN/m^3
Apparaat	: 6	Zetting (24u)	: 0.344 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	1.57	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.656 mm	Watergehalte	W :	530	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	10.06	21.05	40.29	81.51	40.29	81.51	163.95
Δp [kN/m^2]	10.06	10.99	19.24	41.22	-41.22	41.22	82.44
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		175.13	50.24	11.44		12.50	1.95
m_v [1/MPa]		1.46	1.69	2.69		0.37	1.48
k_{10} [10^{-11} m/s]		2515.04	831.38	301.60		45.44	28.40
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		832.02	56.86	5.15		21.51	0.98
C_α [10^{-3}]		5.037	16.23	33.17		6.778	41.40









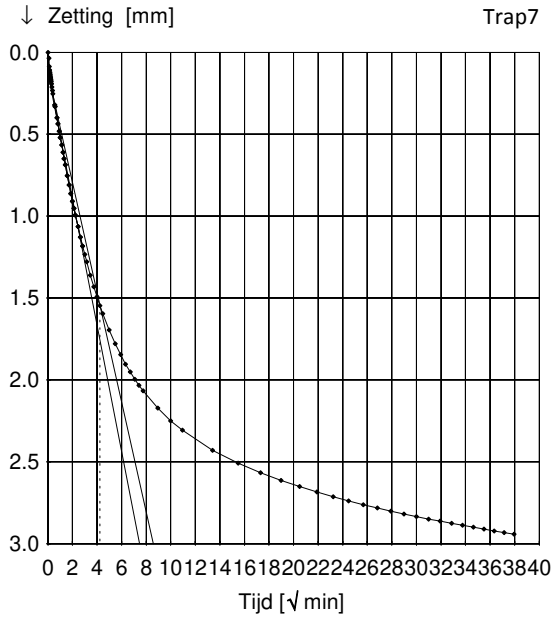
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Taylor (NEN5118)

Boring	: HB05	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:			Veen
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		3.42 - 3.47 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	9.89	kN/m^3
Apparaat	: 6	Zetting (24u)	: 0.344 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	1.57	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.656 mm	Watergehalte	W :	530	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	10.06	21.05	40.29	81.51	40.29	81.51	163.95
Δp [kN/m^2]	10.06	10.99	19.24	41.22	-41.22	41.22	82.44
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		175.13	50.24	11.44		12.50	1.95
m_v [1/MPa]		1.46	1.69	2.69		0.37	1.48
k_{10} [10^{-11} m/s]		2515.04	831.38	301.60		45.44	28.40
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		832.02	56.86	5.15		21.51	0.98
C_α [10^{-3}]		5.037	16.23	33.17		6.778	41.40



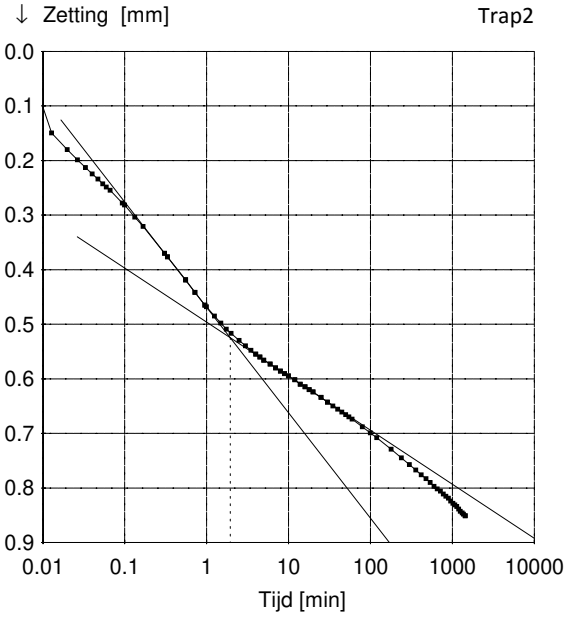
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

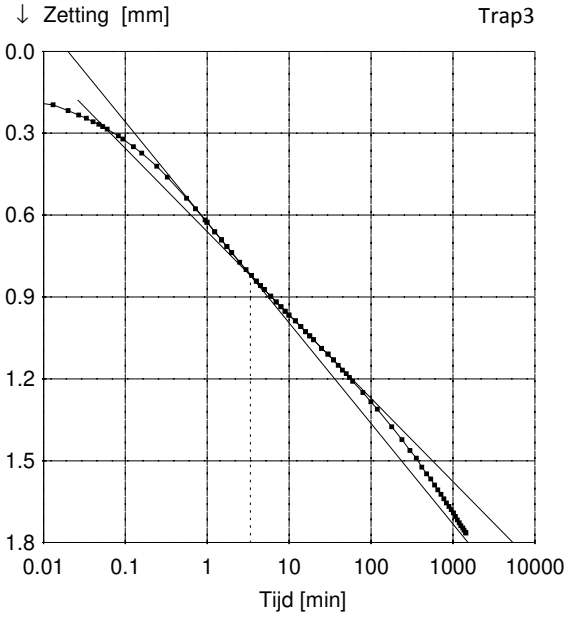
SAMENDRUKKINGSPROEF

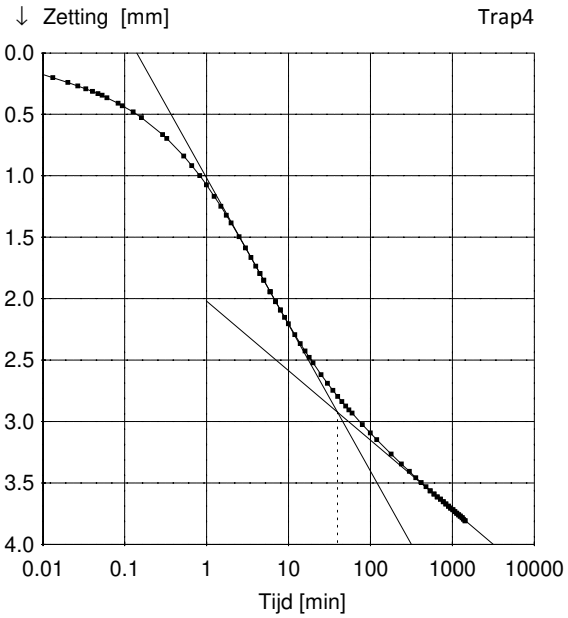
Casagrande (NEN5118)

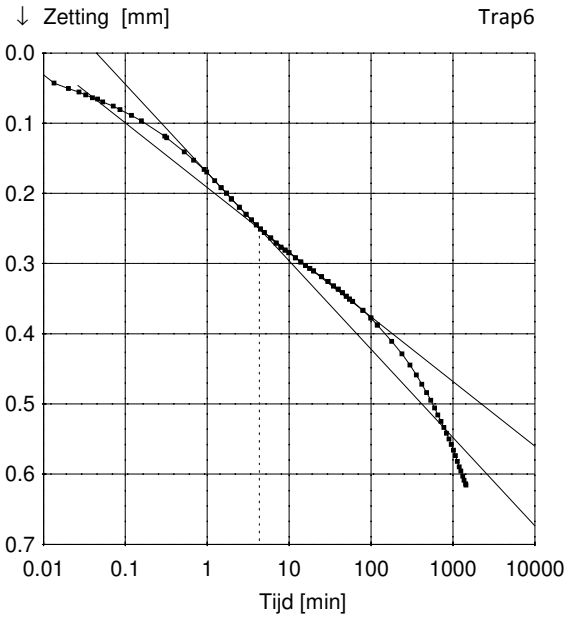
Boring	: HB05	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:			Veen
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte	:	3.42 - 3.47 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	9.89	kN/m^3
Apparaat	: 6	Zetting (24u)	: 0.344 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	1.57	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.656 mm	Watergehalte	W :	530	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	10.06	21.05	40.29	81.51	40.29	81.51	163.95
Δp [kN/m^2]	10.06	10.99	19.24	41.22	-41.22	41.22	82.44
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		175.13	50.24	11.44		12.50	1.95
m_v [1/MPa]		1.46	1.69	2.69		0.37	1.48
k_{10} [10^{-11} m/s]		2515.04	831.38	301.60		45.44	28.40
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		832.02	56.86	5.15		21.51	0.98
C_α [10^{-3}]		5.037	16.23	33.17		6.778	41.40









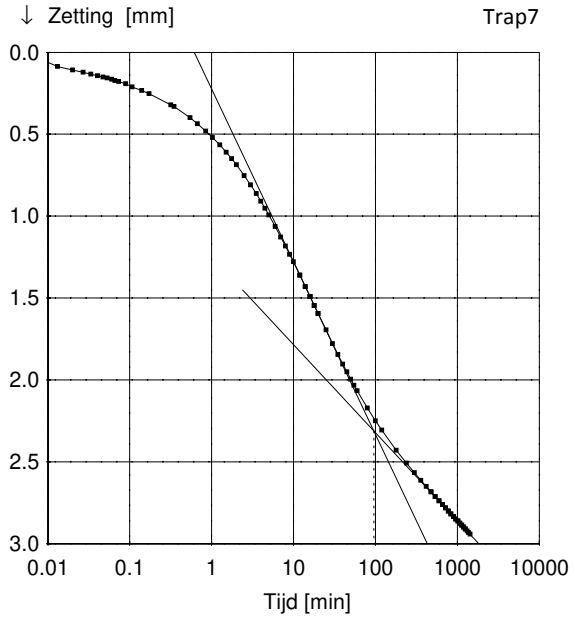
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Casagrande (NEN5118)

Boring	: HB05	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:			Veen
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		3.42 - 3.47 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	9.89	kN/m^3
Apparaat	: 6	Zetting (24u)	: 0.344 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	1.57	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.656 mm	Watergehalte	W :	530	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	10.06	21.05	40.29	81.51	40.29	81.51	163.95
Δp [kN/m^2]	10.06	10.99	19.24	41.22	-41.22	41.22	82.44
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		175.13	50.24	11.44		12.50	1.95
m_v [1/MPa]		1.46	1.69	2.69		0.37	1.48
k_{10} [10^{-11} m/s]		2515.04	831.38	301.60		45.44	28.40
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		832.02	56.86	5.15		21.51	0.98
C_α [10^{-3}]		5.037	16.23	33.17		6.778	41.40



Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

NEN / Bjerrum (NEN5118)

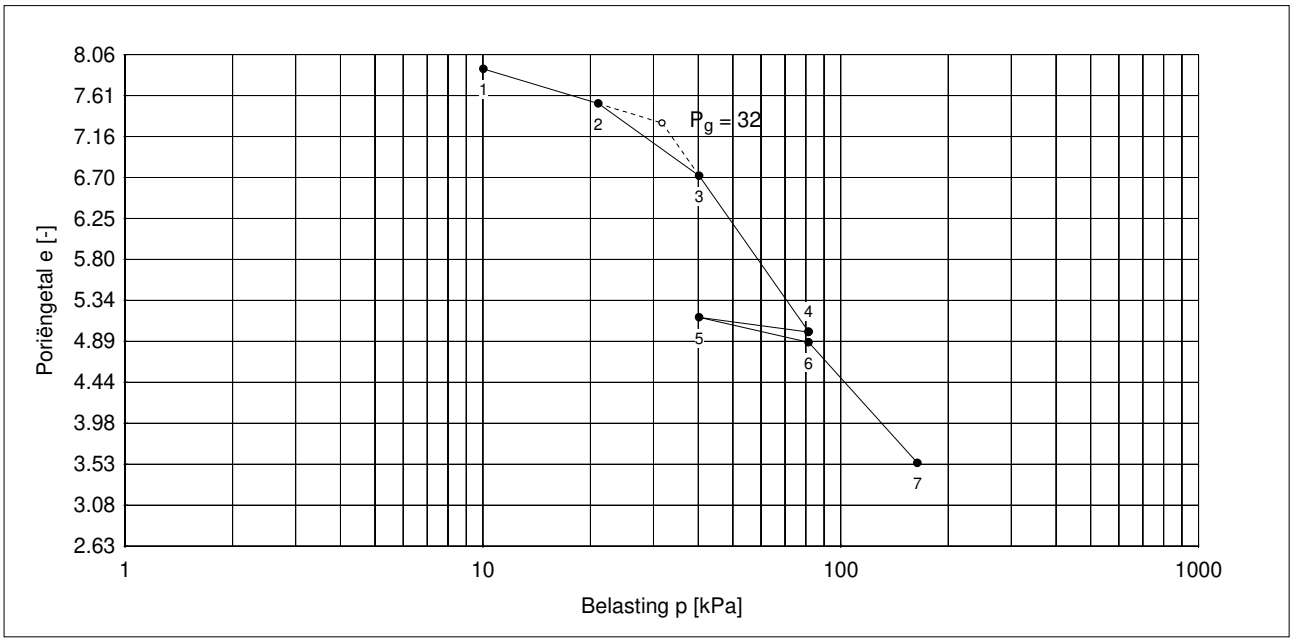
Boring	: HB05	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:			Veen
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		3.42 - 3.47 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	9.89	kN/m^3
Apparaat	: 6	Zetting (24u)	: 0.344 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	1.57	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 8.06	Watergehalte	W :	530	%

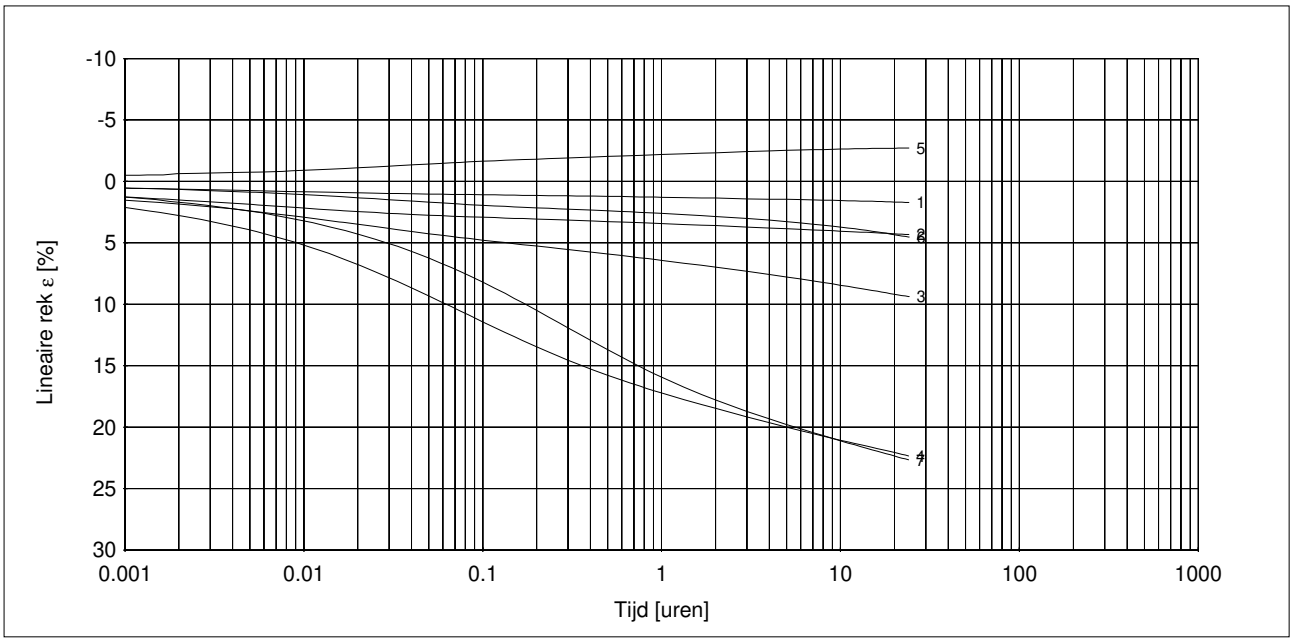
Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting	10.06	21.05	40.29	81.51	40.29	81.51	163.95
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		1.203	2.833	5.640	0.532	0.909	4.393
C_α^* $= \Delta \varepsilon / \Delta \log t$			0.0050	0.0162	0.0332		0.0068	0.0414

* Berekening C_α gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

C_r = 0.909	**C_c = 5.640**	**C_{sw} = 0.532**
Trap 5 - 6	Trap 3 - 4	Trap 4 - 5

C_α = 0.0247
Trap 3 - 4





* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring	: HB05	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:			Veen
Monster	: 2	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :		3.42 - 3.47 m.	-NAP
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	9.89	kN/m^3
Apparaat	: 6	Zetting (24u)	: 0.344 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	1.57	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 8.06	Watergehalte	W :	530	%

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]		10	21	40	82	40	82	164
NEN / Bjerrum	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		1.2026	2.8335	5.6403	0.5316	0.9092	4.3925	
$C_\alpha = \Delta\varepsilon / \Delta \log t$			0.0050	0.0162	0.0332		0.0068	0.0414
KoppeJan	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
C_p		17.3	7.4	3.7	23.3	27.8	4.8	
C_s		124.7	33.1	27.9	58.9	96.7	27.7	
$C_{10}4$		11.1	3.9	2.4	9.0	12.9	2.8	
Taylor / Casagrande	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
c_v [10^{-8} m^2/s] (Taylor)			175.13	50.24	11.44		12.50	1.95
m_v [1/MPa]			1.46	1.69	2.69		0.37	1.48
k_{10} [10^{-11} m/s]			2515.04	831.38	301.60		45.44	28.40
c_v [10^{-8} m^2/s] (Casagrande)			832.02	56.86	5.15		21.51	0.98
Isotachen	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
a, b		0.0599	0.1516	0.3591	0.0380	0.0656	0.3680	
c					0.0189			0.0226

Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	**Trap 5 - 6**	**Trap 3 - 4**	**Trap 4 - 5**	**Trap 4, 7**
P_g = 31.7	C_r = 0.9092	C_c = 5.6403	C_{sw} = 0.5316	C_α = 0.0247
KoppeJan	**Trap 1 - 2**	**Trap 5 - 6**	**Trap 4 - 5**	**Trap 5 - 6**
P_g = 31.2	C_p = 17.3 C_s = 124.7 C_{10^4} = 11.1	C_p' = 3.7 C_s' = 27.9 C_{10^4}' = 2.4	A_p = 23.3 A_s = 58.9 A_{10^4} = 9.0	$C_{p(r)}$ = 27.8 $C_{s(r)}$ = 96.7 $C_{10^4(r)}$ = 12.9
Isotachen	**Trap 5 - 6**	**Trap 3 - 4**	**Trap 4**	
P_g = --	a = 0.0656	b = 0.3591	c = 0.0189	

Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

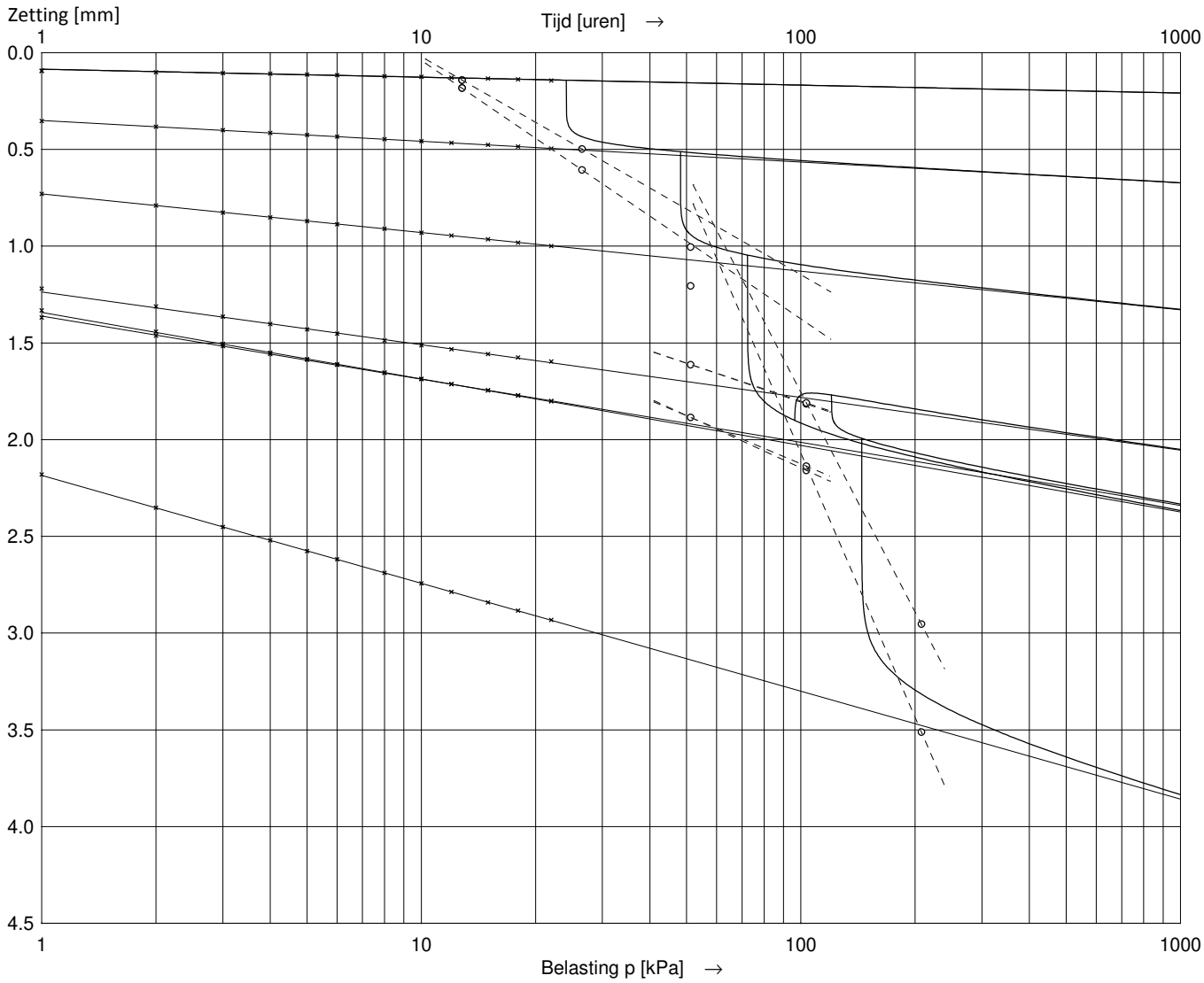
SAMENDRUKKINGSPROEF

Koppejan (NEN5118)

Boring	: HB07	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, zwak siltig, sterk humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	3.19 - 3.14 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	13.49	kN/m^3
Apparaat	: 8	Zetting (24u)	: 0.145 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	6.94	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.855 mm	Watergehalte	W :	94	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	26.55	51.28	103.49	51.28	103.49	207.91
C_p	40.4	25.6	17.1	68.2	69.9	12.1	
C_s	216.5	141.3	96.2	195.2	259.8	59.5	
$C_{10}4$	23.1	14.9	10.0	28.4	33.7	6.7	

Grensspanning p_g	**Voor p_g**	**Na p_g**	**Ontlasten**	**Herbelasten**	**Ontlasten(2)**	**Herbelasten(2)**
60 [kN/m^2]	C_p = 40.4	C_p' = 12.1	C_p = 68.2	C_p = 69.9		
	C_s = 216.5	C_s' = 59.5	C_s = 195.2	C_s = 259.8		
	$C_{10}4$ = 23.1	$C_{10}4'$ = 6.7	$C_{10}4$ = 28.4	$C_{10}4$ = 33.7		



Asymptoot tijdinterval : 2 - 48 uur.

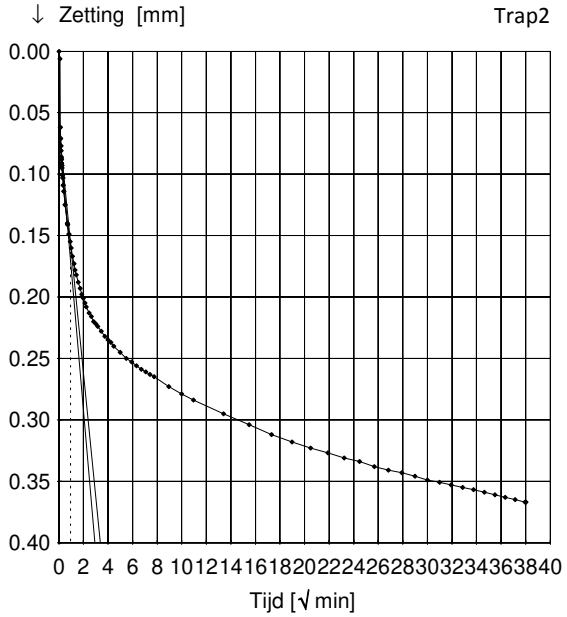
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

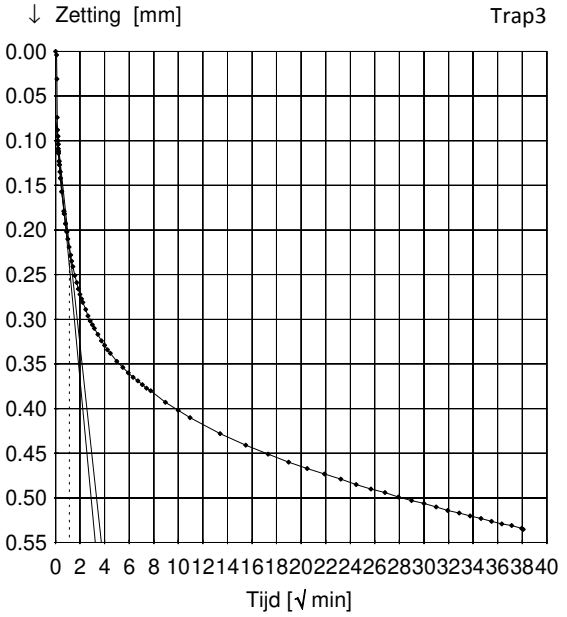
SAMENDRUKKINGSPROEF

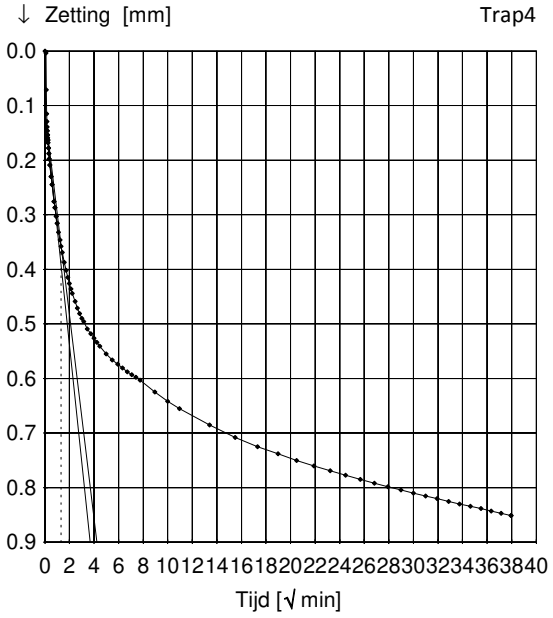
Taylor (NEN5118)

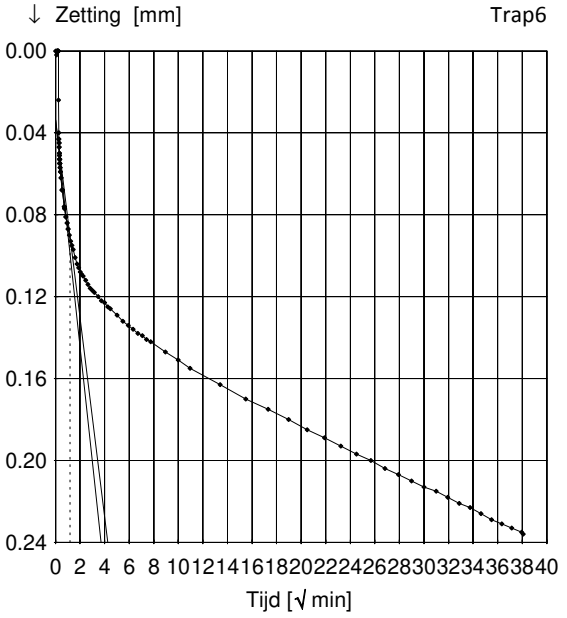
Boring	: HB07	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, zwak siltig, sterk humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	3.19 - 3.14 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	13.49	kN/m^3
Apparaat	: 8	Zetting (24u)	: 0.145 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	6.94	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.855 mm	Watergehalte	W :	94	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	26.55	51.28	103.49	51.28	103.49	207.91
Δp [kN/m^2]	12.81	13.74	24.73	52.21	-52.21	52.21	104.42
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		113.40	76.97	53.55		61.66	24.23
m_v [1/MPa]		0.39	0.33	0.28		0.07	0.21
k_{10} [10^{-11} m/s]		434.52	251.51	144.77		40.77	50.98
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		1267.96	554.69	37.74		305.40	13.62
C_α [10^{-3}]		2.653	4.796	7.276		1.588	14.10









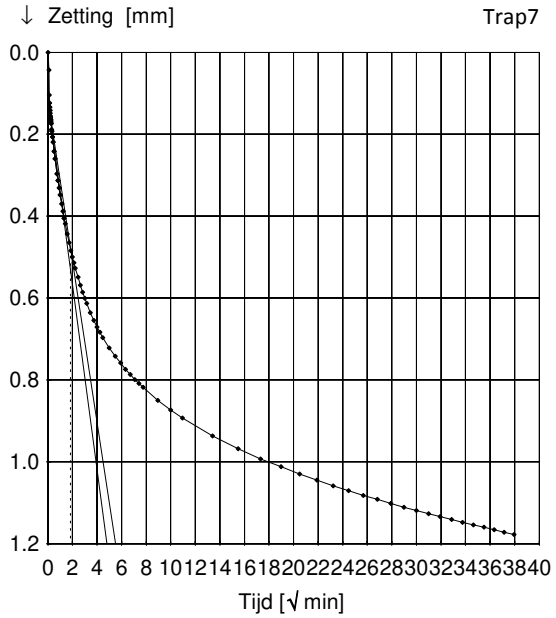
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Taylor (NEN5118)

Boring	: HB07	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, zwak siltig, sterk humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	3.19 - 3.14 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	13.49	kN/m^3
Apparaat	: 8	Zetting (24u)	: 0.145 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	6.94	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.855 mm	Watergehalte	W :	94	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	26.55	51.28	103.49	51.28	103.49	207.91
Δp [kN/m^2]	12.81	13.74	24.73	52.21	-52.21	52.21	104.42
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		113.40	76.97	53.55		61.66	24.23
m_v [1/MPa]		0.39	0.33	0.28		0.07	0.21
k_{10} [10^{-11} m/s]		434.52	251.51	144.77		40.77	50.98
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		1267.96	554.69	37.74		305.40	13.62
C_α [10^{-3}]		2.653	4.796	7.276		1.588	14.10



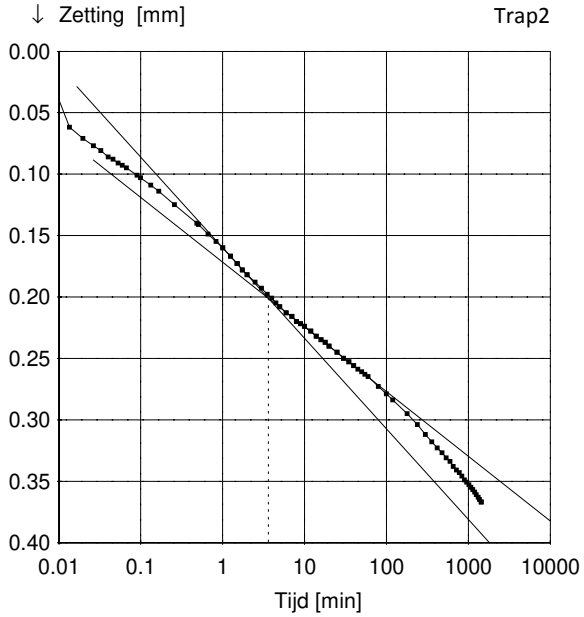
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

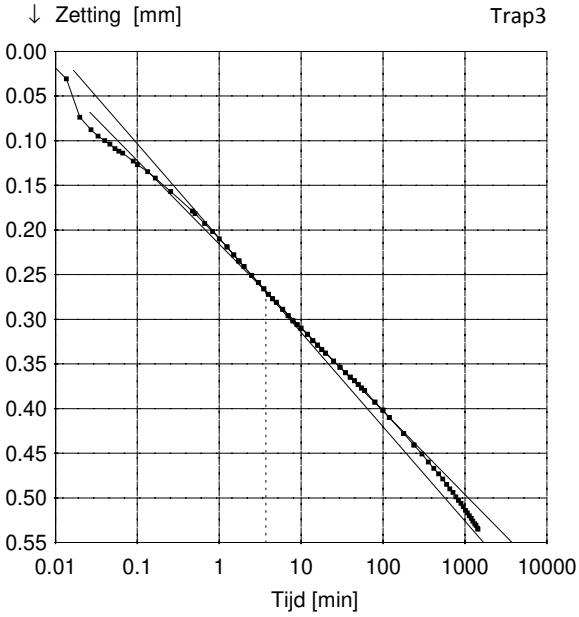
SAMENDRUKKINGSPROEF

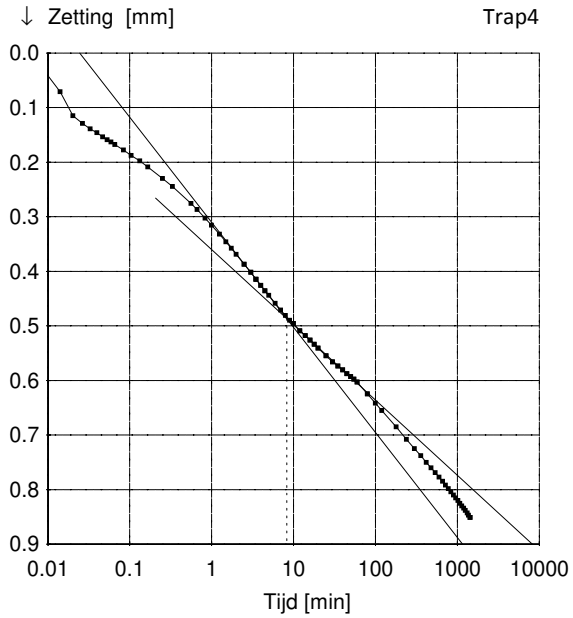
Casagrande (NEN5118)

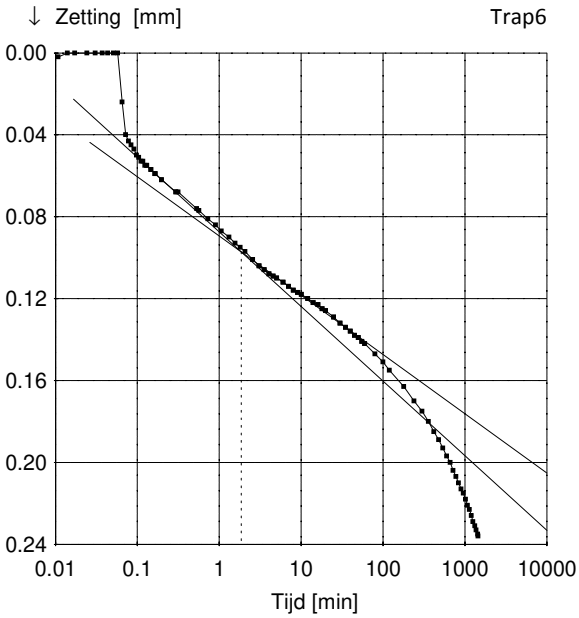
Boring	: HB07	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, zwak siltig, sterk humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	3.19 - 3.14 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	13.49	kN/m^3
Apparaat	: 8	Zetting (24u)	: 0.145 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	6.94	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.855 mm	Watergehalte	W :	94	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	26.55	51.28	103.49	51.28	103.49	207.91
Δp [kN/m^2]	12.81	13.74	24.73	52.21	-52.21	52.21	104.42
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		113.40	76.97	53.55		61.66	24.23
m_v [1/MPa]		0.39	0.33	0.28		0.07	0.21
k_{10} [10^{-11} m/s]		434.52	251.51	144.77		40.77	50.98
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		1267.96	554.69	37.74		305.40	13.62
C_α [10^{-3}]		2.653	4.796	7.276		1.588	14.10









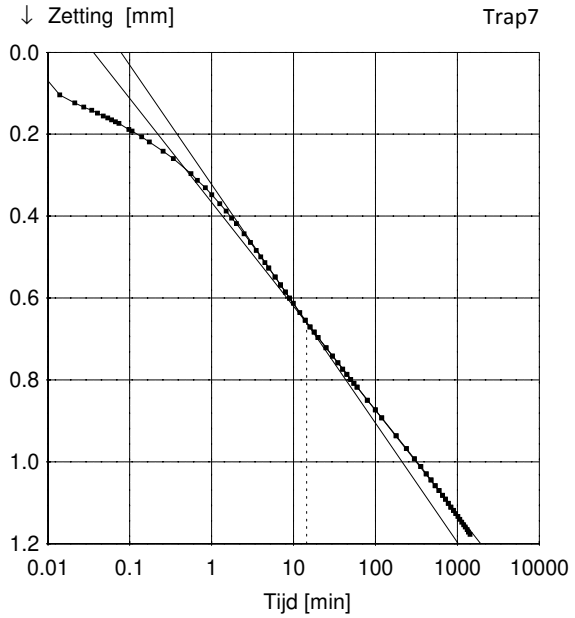
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Casagrande (NEN5118)

Boring	: HB07	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, zwak siltig, sterk humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	3.19 - 3.14 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	13.49	kN/m^3
Apparaat	: 8	Zetting (24u)	: 0.145 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	6.94	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.855 mm	Watergehalte	W :	94	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	12.81	26.55	51.28	103.49	51.28	103.49	207.91
Δp [kN/m^2]	12.81	13.74	24.73	52.21	-52.21	52.21	104.42
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		113.40	76.97	53.55		61.66	24.23
m_v [1/MPa]		0.39	0.33	0.28		0.07	0.21
k_{10} [10^{-11} m/s]		434.52	251.51	144.77		40.77	50.98
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		1267.96	554.69	37.74		305.40	13.62
C_α [10^{-3}]		2.653	4.796	7.276		1.588	14.10



Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

NEN / Bjerrum (NEN5118)

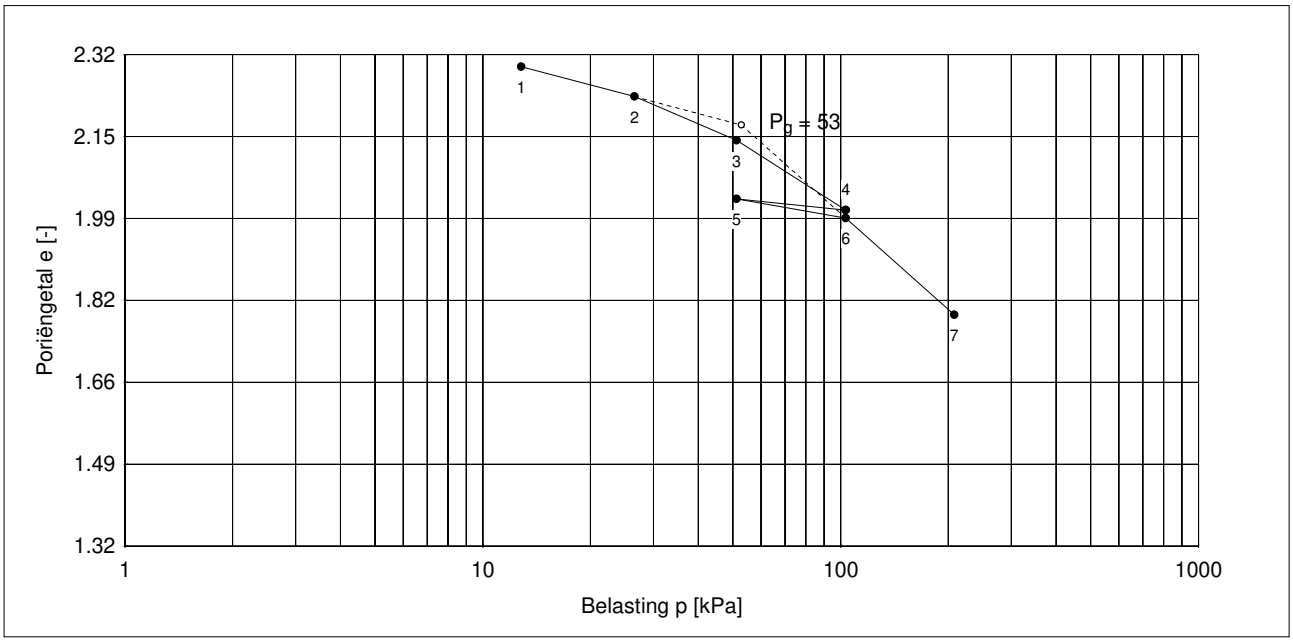
Boring	: HB07	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, zwak siltig, sterk humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	3.19 - 3.14 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	13.49	kN/m^3
Apparaat	: 8	Zetting (24u)	: 0.145 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	6.94	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 2.32	Watergehalte	W :	94	%

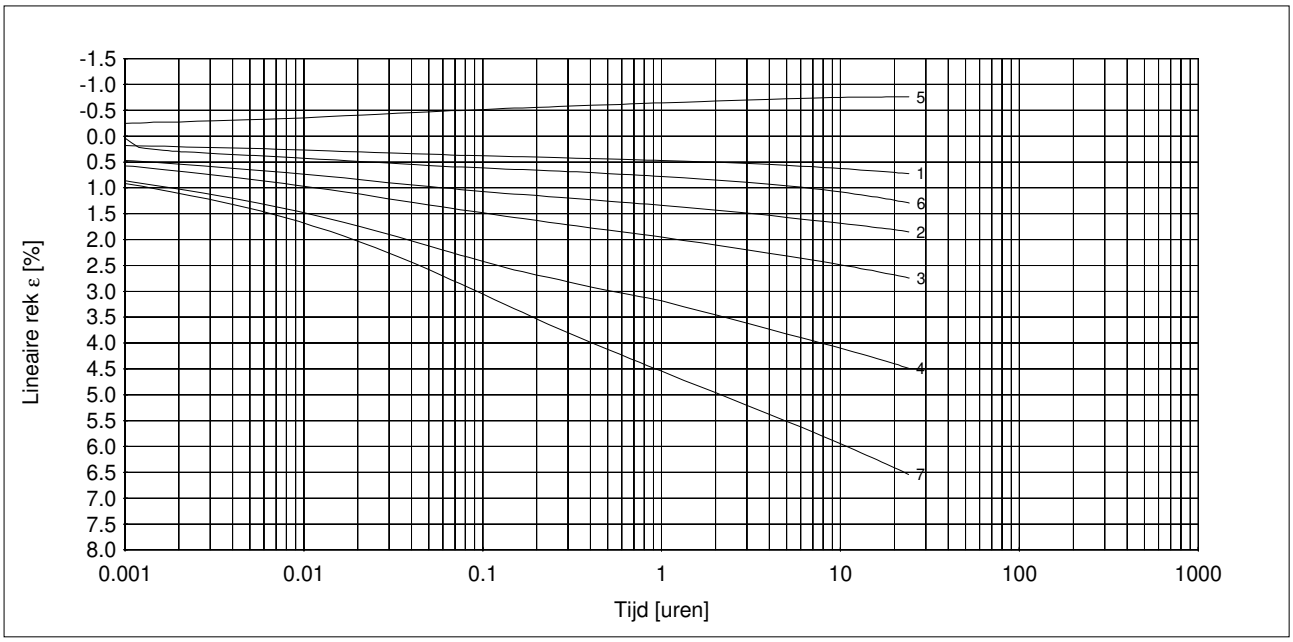
Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting	12.81	26.55	51.28	103.49	51.28	103.49	207.91
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		0.192	0.310	0.463	0.075	0.128	0.645
C_α^* $= \Delta \varepsilon / \Delta \log t$			0.0027	0.0048	0.0073	0.0016	0.0141

* Berekening C_α gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

C_r = 0.128	**C_c = 0.645**	**C_{sw} = 0.075**
Trap 5 - 6	Trap 6 - 7	Trap 4 - 5

C_α = 0.0078
Trap 6 - 7





* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring	: HB07	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, zwak siltig, sterk humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	3.19 - 3.14 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	13.49	kN/m^3
Apparaat	: 8	Zetting (24u)	: 0.145 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	6.94	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 2.32	Watergehalte	W :	94	%

Bepaling parameters per trap

Belasting p [kPa]		13	27	51	103	51	103	208
NEN / Bjerrum	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		0.1925	0.3101	0.4632	0.0751	0.1279	0.6454	
$C_\alpha = \Delta\varepsilon / \Delta \log t$			0.0027	0.0048	0.0073		0.0016	0.0141
KoppeJan	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
C_p		40.4	25.6	17.1	68.2	69.9	12.1	
C_s		216.5	141.3	96.2	195.2	259.8	59.5	
$C_{10}4$		23.1	14.9	10.0	28.4	33.7	6.7	
Taylor / Casagrande	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
c_v [10^{-8} m^2/s] (Taylor)			113.40	76.97	53.55		61.66	24.23
m_v [1/MPa]			0.39	0.33	0.28		0.07	0.21
k_{10} [10^{-11} m/s]			434.52	251.51	144.77		40.77	50.98
c_v [10^{-8} m^2/s] (Casagrande)			1267.96	554.69	37.74		305.40	13.62
Isotachen	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
a, b		0.0256	0.0422	0.0654	0.0108	0.0185	0.0970	
c								

Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

NEN / Bjerrum	**Trap 5 - 6**	**Trap 6 - 7**	**Trap 4 - 5**	**Trap 4, 7**
P_g = 52.8	C_r = 0.1279	C_c = 0.6454	C_{sw} = 0.0751	C_α = 0.0078
KoppeJan	**Trap 1 - 2**	**Trap 5 - 6**	**Trap 4 - 5**	**Trap 5 - 6**
P_g = 59.8	C_p = 40.4 C_s = 216.5 C_{10^4} = 23.1	C_p' = 12.1 C_s' = 59.5 C_{10^4}' = 6.7	A_p = 68.2 A_s = 195.2 A_{10^4} = 28.4	$C_{p(r)}$ = 69.9 $C_{s(r)}$ = 259.8 $C_{10^4(r)}$ = 33.7
Isotachen	**Trap 5 - 6**	**Trap 6 - 7**	**Trap 7**	
P_g = --	a = 0.0185	b = 0.0970	c = --	

Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

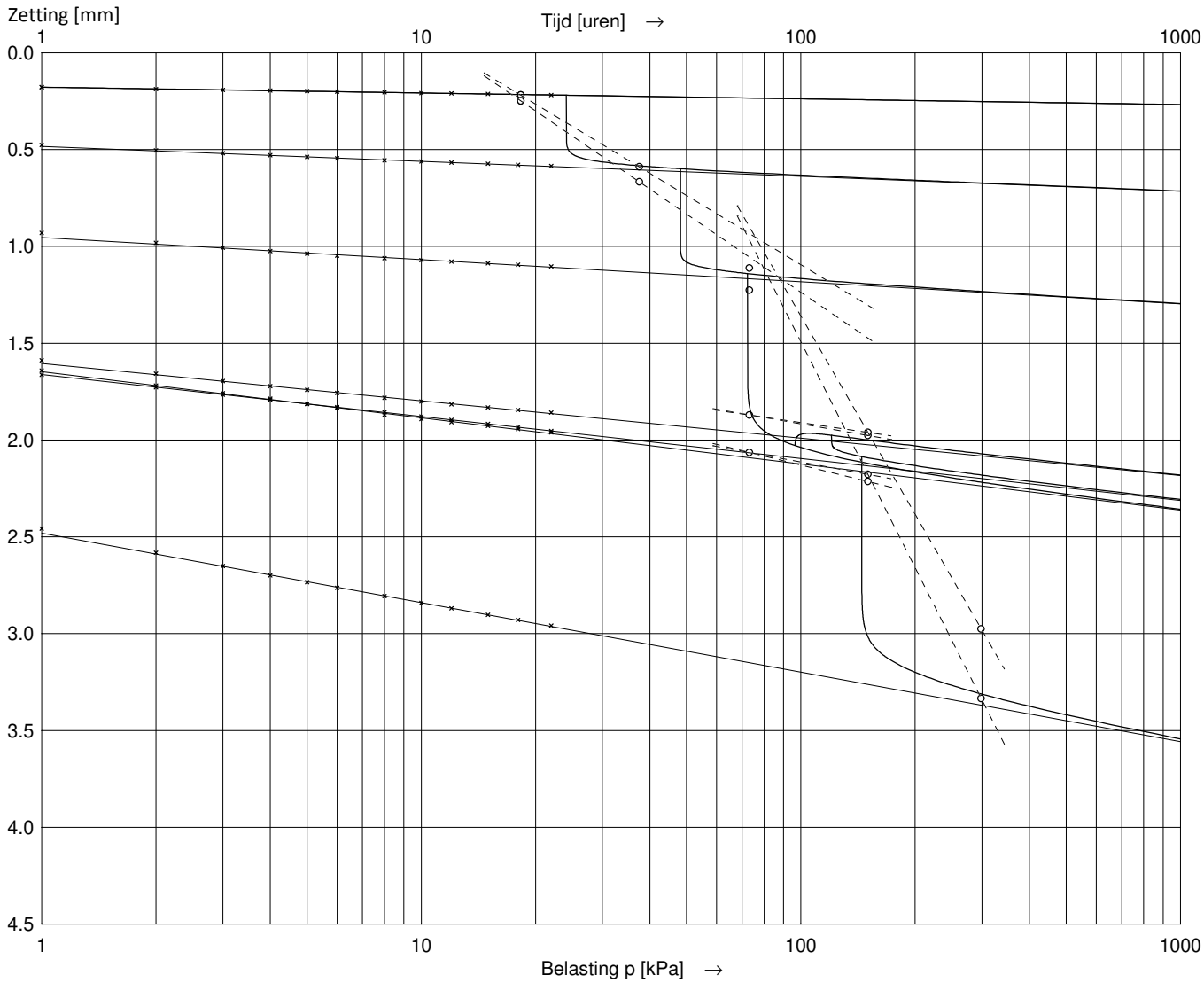
SAMENDRUKKINGSPROEF

Koppejan (NEN5118)

Boring	: HB08	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	7.77 - 7.72 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	16.61	kN/m^3
Apparaat	: 9	Zetting (24u)	: 0.219 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	11.45	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.781 mm	Watergehalte	W :	45	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	18.3	37.54	73.26	150.2	73.26	150.2	298.59
C_p	38.2	25.2	16.4	133.9	157.4	13.3	
C_s	299.5	356.2	113.9	313.3	602.7	95.0	
$C_{10}4$	25.3	19.7	10.4	49.4	77.0	8.5	

Grensspanning p_g	**Voor p_g**	**Na p_g**	**Ontlasten**	**Herbelasten**	**Ontlasten(2)**	**Herbelasten(2)**
78 [kN/m^2]	C_p = 38.2	C_p' = 13.3	C_p = 133.9	C_p = 157.4		
	C_s = 299.5	C_s' = 95.0	C_s = 313.3	C_s = 602.7		
	$C_{10}4$ = 25.3	$C_{10}4'$ = 8.5	$C_{10}4$ = 49.4	$C_{10}4$ = 77.0		



Asymptoot tijdinterval : 2 - 48 uur.

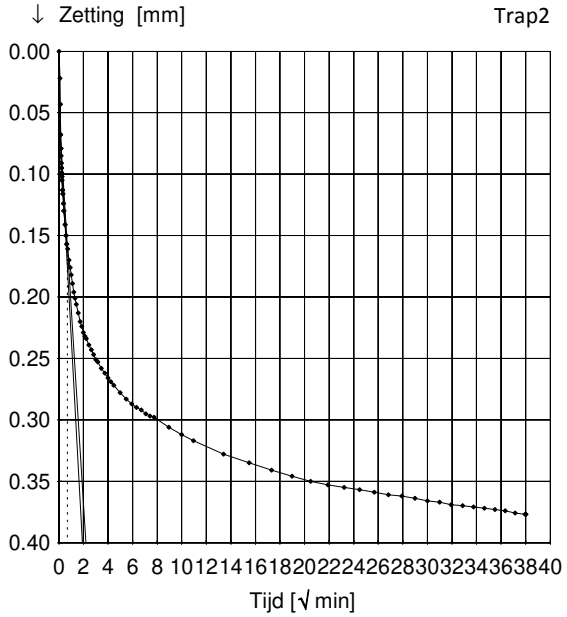
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

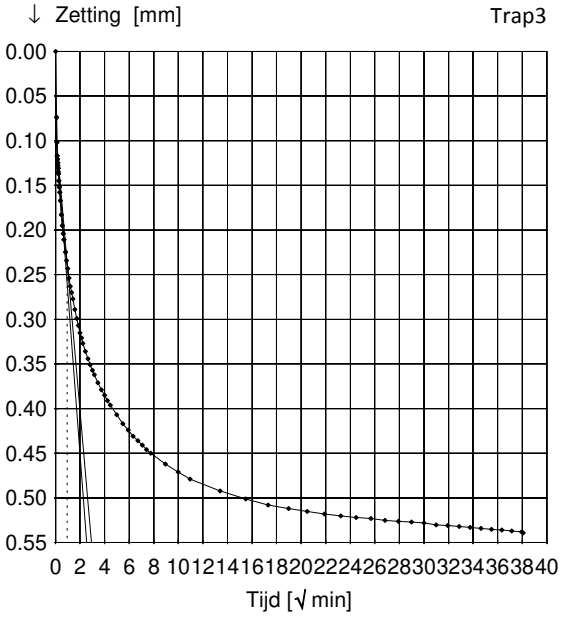
SAMENDRUKKINGSPROEF

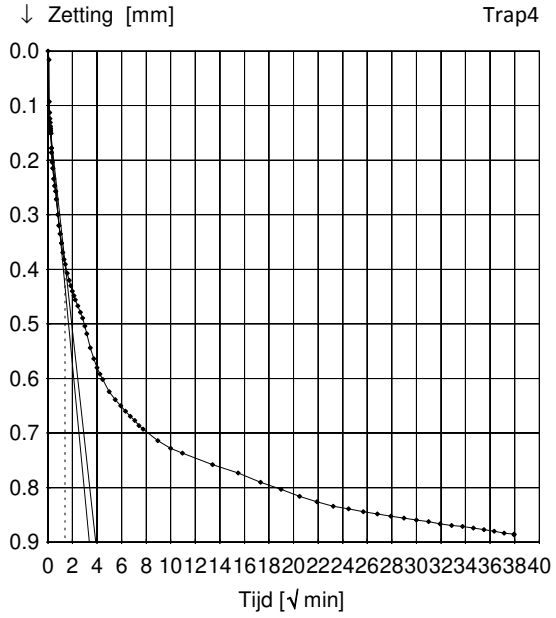
Taylor (NEN5118)

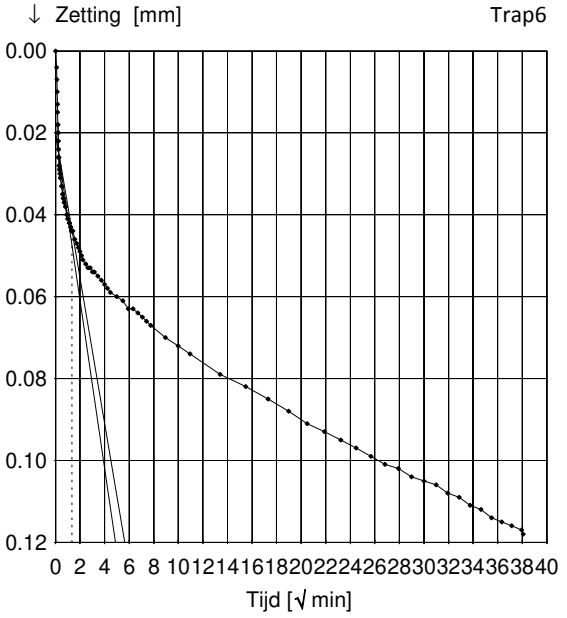
Boring	: HB08	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	7.77 - 7.72 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	16.61	kN/m^3
Apparaat	: 9	Zetting (24u)	: 0.219 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	11.45	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.781 mm	Watergehalte	W :	45	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	18.3	37.54	73.26	150.2	73.26	150.2	298.59
Δp [kN/m^2]	18.3	19.24	35.72	76.94	-76.94	76.94	148.39
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		216.76	109.99	47.25		47.96	26.44
m_v [1/MPa]		0.32	0.24	0.22		0.02	0.15
k_{10} [10^{-11} m/s]		678.89	259.45	101.11		8.97	38.45
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		259.75	8.88	5.37		400.47	6.29
C_α [10^{-3}]		2.864	2.117	6.254		0.7580	8.772









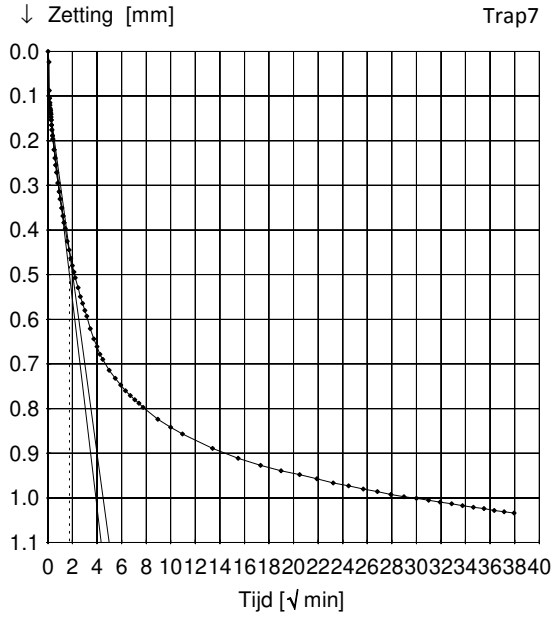
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Taylor (NEN5118)

Boring	: HB08	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	7.77 - 7.72 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	16.61	kN/m^3
Apparaat	: 9	Zetting (24u)	: 0.219 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	11.45	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.781 mm	Watergehalte	W :	45	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	18.3	37.54	73.26	150.2	73.26	150.2	298.59
Δp [kN/m^2]	18.3	19.24	35.72	76.94	-76.94	76.94	148.39
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		216.76	109.99	47.25		47.96	26.44
m_v [1/MPa]		0.32	0.24	0.22		0.02	0.15
k_{10} [10^{-11} m/s]		678.89	259.45	101.11		8.97	38.45
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		259.75	8.88	5.37		400.47	6.29
C_α [10^{-3}]		2.864	2.117	6.254		0.7580	8.772



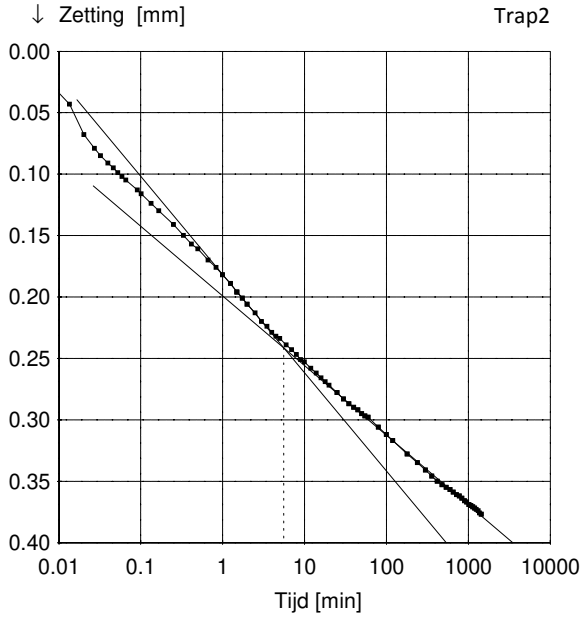
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

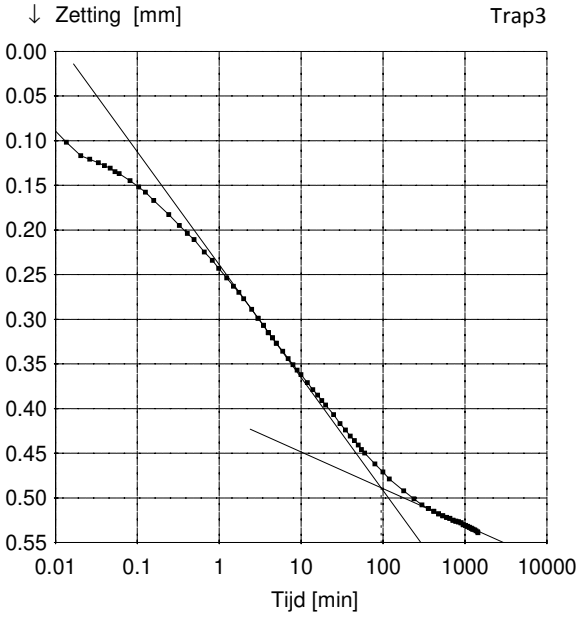
SAMENDRUKKINGSPROEF

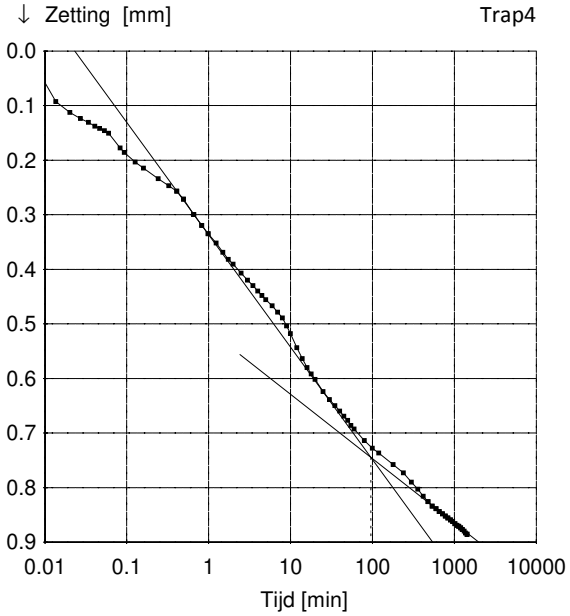
Casagrande (NEN5118)

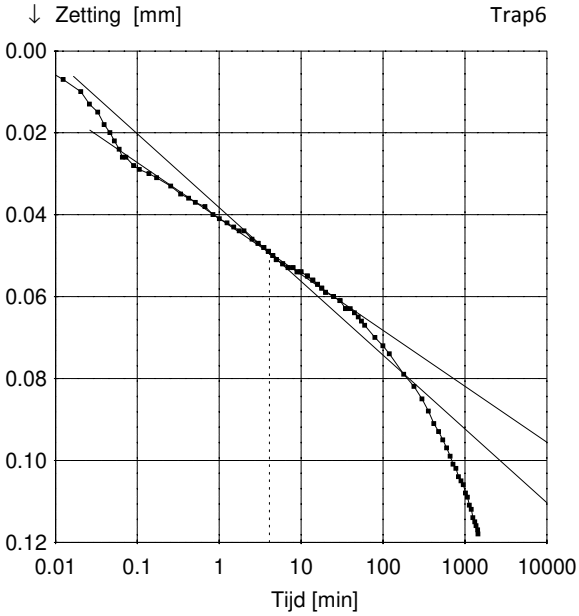
Boring	: HB08	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	7.77 - 7.72 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	16.61	kN/m^3
Apparaat	: 9	Zetting (24u)	: 0.219 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	11.45	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.781 mm	Watergehalte	W :	45	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	18.3	37.54	73.26	150.2	73.26	150.2	298.59
Δp [kN/m^2]	18.3	19.24	35.72	76.94	-76.94	76.94	148.39
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		216.76	109.99	47.25		47.96	26.44
m_v [1/MPa]		0.32	0.24	0.22		0.02	0.15
k_{10} [10^{-11} m/s]		678.89	259.45	101.11		8.97	38.45
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		259.75	8.88	5.37		400.47	6.29
C_α [10^{-3}]		2.864	2.117	6.254		0.7580	8.772









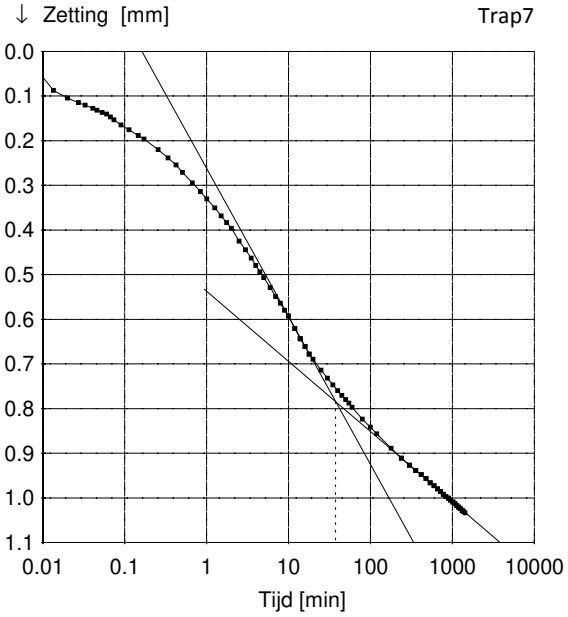
Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Casagrande (NEN5118)

Boring	: HB08	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	7.77 - 7.72 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	16.61	kN/m^3
Apparaat	: 9	Zetting (24u)	: 0.219 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	11.45	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	h (24u)	: 19.781 mm	Watergehalte	W :	45	%

Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting [kN/m^2]	18.3	37.54	73.26	150.2	73.26	150.2	298.59
Δp [kN/m^2]	18.3	19.24	35.72	76.94	-76.94	76.94	148.39
c_v [10^{-8} m^2/s] (wortel-t)		216.76	109.99	47.25		47.96	26.44
m_v [1/MPa]		0.32	0.24	0.22		0.02	0.15
k_{10} [10^{-11} m/s]		678.89	259.45	101.11		8.97	38.45
c_v [10^{-8} m^2/s] (log-t)		259.75	8.88	5.37		400.47	6.29
C_α [10^{-3}]		2.864	2.117	6.254		0.7580	8.772



Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

NEN / Bjerrum (NEN5118)

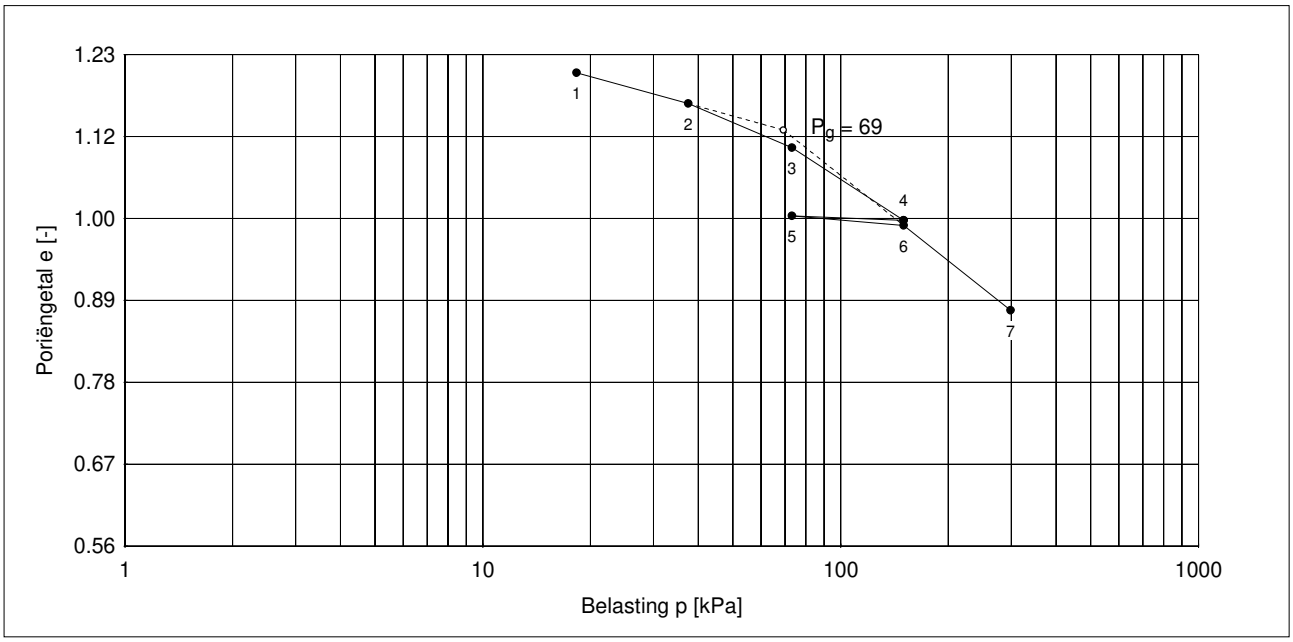
Boring	: HB08	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	7.77 - 7.72 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	16.61	kN/m^3
Apparaat	: 9	Zetting (24u)	: 0.219 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	11.45	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 1.23	Watergehalte	W :	45	%

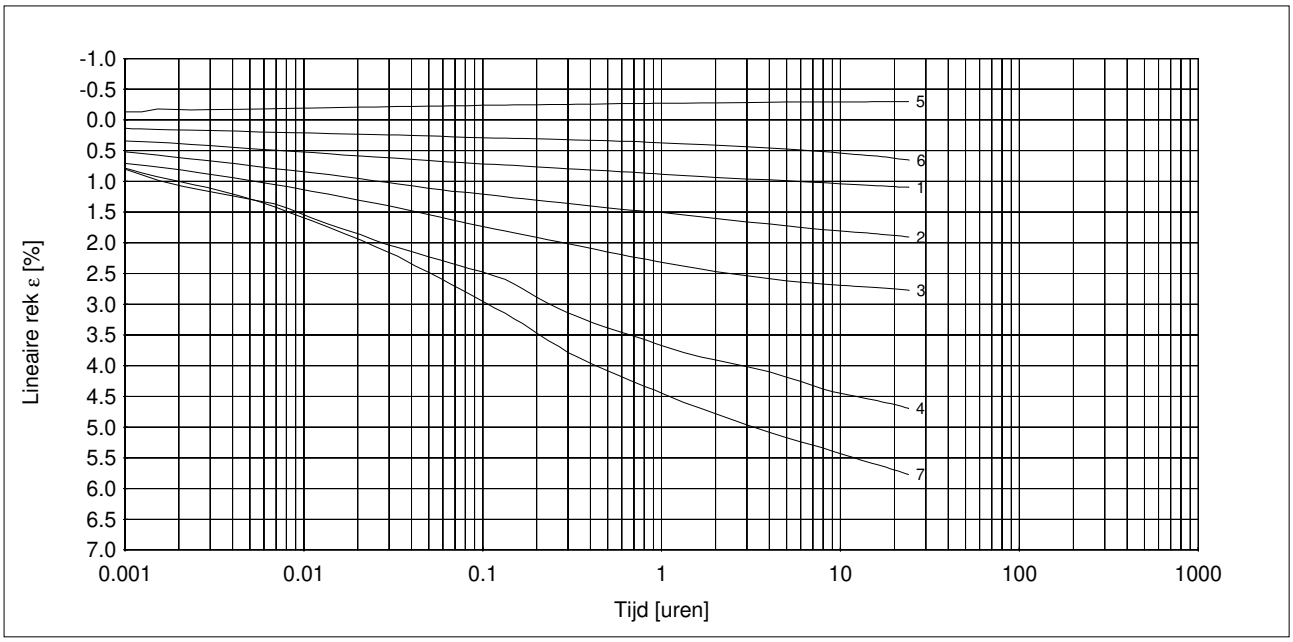
Belastingtrappen:	**Trap1**	**Trap2**	**Trap3**	**Trap4**	**Trap5**	**Trap6**	**Trap7**
Belasting	18.3	37.54	73.26	150.2	73.26	150.2	298.59
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		0.135	0.206	0.316	0.019	0.042	0.386
C_α^* $= \Delta \varepsilon / \Delta \log t$			0.0029	0.0021	0.0063	0.0008	0.0088

* Berekening C_α gebaseerd op de proefstukhoogte aan het begin van de trap

C_r = 0.042	**C_c = 0.386**	**C_{sw} = 0.019**
Trap 5 - 6	Trap 6 - 7	Trap 4 - 5

C_α = 0.0048
Trap 6 - 7





* Lineaire rek berekend t.o.v. proefstukhoogte aan het begin van iedere trap

Opdracht : 2020-050
Plaats : de Meern
Project : Geluidswal Veldhuizerpark 2020-0641

SAMENDRUKKINGSPROEF

Totaaloverzicht proefresultaten

Boring	: HB08	Startdatum	: 01-06-2020	Grondsoort:	Klei, sterk siltig, matig humeus		
Monster	: 1	Einddatum	: 08-06-2020	Diepte :	7.77 - 7.72 m. +NAP		
Bus	: .	Hoogte monster	: 20.00 mm	Initieel vol. gewicht	γ :	16.61	kN/m^3
Apparaat	: 9	Zetting (24u)	: 0.219 mm	Droog vol. gewicht	γ_{dr}:	11.45	kN/m^3
Soort monster	: Ongeroerd	e_0	: 1.23	Watergehalte	W :	45	%

Bepaling parameters per trap

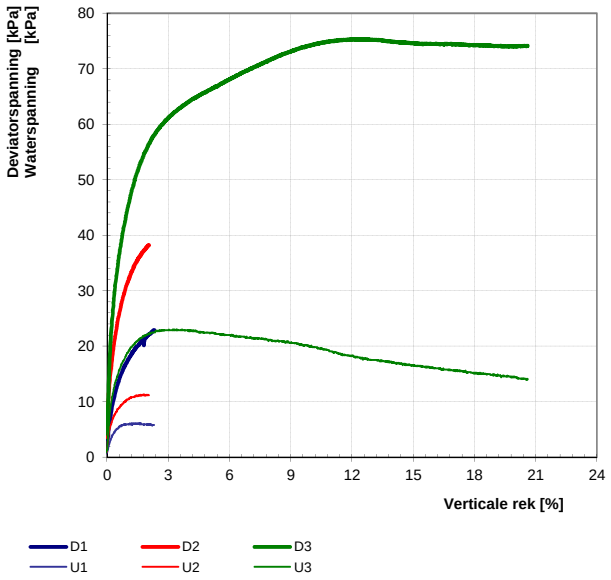
Belasting p [kPa]		18	38	73	150	73	150	299
NEN / Bjerrum	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
$C_{c/r/sw} = \Delta e / \Delta \log p$		0.1346	0.2063	0.3161	0.0193	0.0418	0.3859	
$C_\alpha = \Delta\varepsilon / \Delta \log t$			0.0029	0.0021	0.0063		0.0008	0.0088
KoppeJan	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
C_p		38.2	25.2	16.4	133.9	157.4	13.3	
C_s		299.5	356.2	113.9	313.3	602.7	95.0	
$C_{10}4$		25.3	19.7	10.4	49.4	77.0	8.5	
Taylor / Casagrande	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
c_v [10^{-8} m^2/s] (Taylor)			216.76	109.99	47.25		47.96	26.44
m_v [1/MPa]			0.32	0.24	0.22		0.02	0.15
k_{10} [10^{-11} m/s]			678.89	259.45	101.11		8.97	38.45
c_v [10^{-8} m^2/s] (Casagrande)			259.75	8.88	5.37		400.47	6.29
Isotachen	**Trap**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
a, b		0.0268	0.0421	0.0669	0.0042	0.0091	0.0865	
c					0.0031			0.0041

Bepaling P_g en parameters op basis van geselecteerde trappen

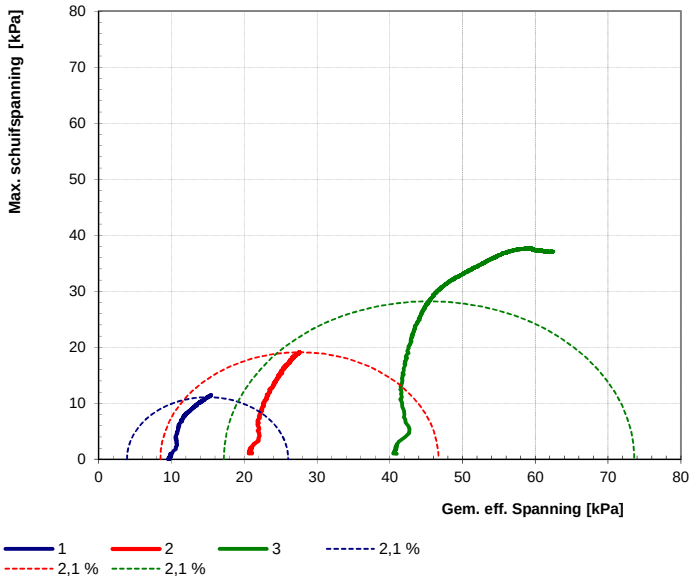
NEN / Bjerrum	**Trap 5 - 6**	**Trap 6 - 7**	**Trap 4 - 5**	**Trap 4, 7**
P_g = 69.3	C_r = 0.0418	C_c = 0.3859	C_{sw} = 0.0193	C_α = 0.0048
KoppeJan	**Trap 1 - 2**	**Trap 5 - 6**	**Trap 4 - 5**	**Trap 5 - 6**
P_g = 77.7	C_p = 38.2 C_s = 299.5 C_{10^4} = 25.3	C_p' = 13.3 C_s' = 95.0 C_{10^4}' = 8.5	A_p = 133.9 A_s = 313.3 A_{10^4} = 49.4	$C_{p(r)}$ = 157.4 $C_{s(r)}$ = 602.7 $C_{10^4(r)}$ = 77.0
Isotachen	**Trap 5 - 6**	**Trap 6 - 7**	**Trap 7**	
P_g = --	a = 0.0091	b = 0.0865	c = 0.0041	

Triaxiaalproef

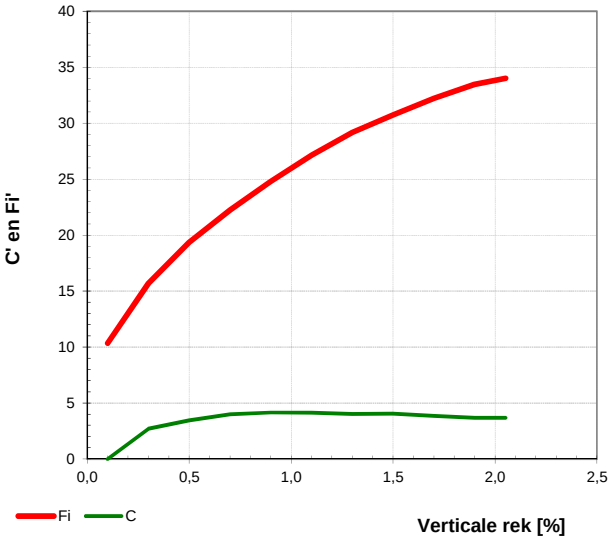
Deviator en waterspanning



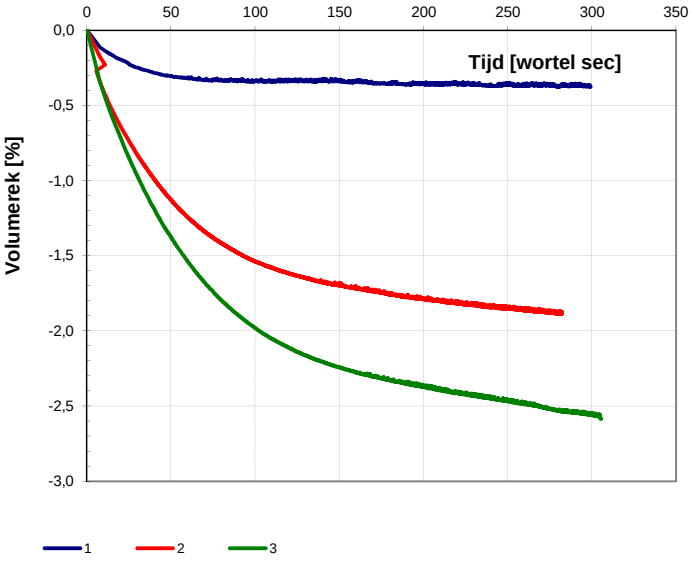
Spanningspad



Mobilisatie Fi en C



Isotrope consolidatie



Monster kenmerken					
Monster	VG-nat kN/m³	VG-droog kN/m³	w_i %	B -	H/D mm
1	15,6	9,5	64,2	1,00	99,6/50
2	15,7	9,5	64,2	1,00	97,9/50
3	15,9	9,7	64,2	1,00	96,3/50

Consolidatiefase				
U_{cel} kPa	U_{bk} kPa	t uur	dV/V_{max} %	w_e %
310	300	24,9	-0,4	63,8
320	300	24,2	-1,7	62,3
340	300	26,2	-2,6	61,5

Maaiveldpeil	-0,74	m tov NAP
Monsterdiepte	-1,69	m tov NAP
Boring	HB01	
Grondsoort	Klei, sterk siltig, zwak humeus	
Monsterklasse	1	
Type proef	CiU Multi Stage	

Belastingfase			
v_{def} % / uur	f_{undr} kPa	$\varepsilon_{b;50}$ %	$E_{undr;50}$ kPa
4,0	11,5	0,38	3,0E+03
4,0	19,1	0,29	6,6E+03
4,0	37,7	0,64	5,9E+03

Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	23-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Triaxiaalproef

BISGEO_TRIAX

Boring	HB01	**Gn-gem [kN/m3]**	2,0	**Uitvoering**	Multi Stage
Diepte NAP	-1,69	**Gdr-gem [kN/m3]**	15,7	**Monsterklasse**	1
Terreinspanning	15,0	**W-gem [% uur]**	9,6		
Datum	5-6-2020	**Type proef**	CiU		
Grondsoortcode	Ks3h1	**Deelproeven**	3		
Grondsoortcode	Klei, sterk siltig, zwak humeus	**Deformatie**	4,0		

Mobilisatiegegevens

EA	FI	Coh	S1	T1	dV1	S2	T2	dV2	S3	T3	dV3
%	*Deg*	*kPa*	*kPa*	*kPa*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*
0,1	10,3	0,0	10,8	-0,2	0,0	21,9	6,0	0,0	41,9	7,5	0,0
0,3	15,7	2,7	10,9	5,0	0,0	22,7	9,7	0,0	41,7	13,7	0,0
0,5	19,4	3,4	11,2	6,4	0,0	23,6	12,0	0,0	42,0	17,0	0,0
0,7	22,2	4,0	11,6	7,5	0,0	24,3	13,8	0,0	42,5	19,5	0,0
0,9	24,8	4,1	12,2	8,3	0,0	24,9	15,2	0,0	42,9	21,5	0,0
1,0	24,8	4,1	12,2	8,3	0,0	24,9	15,2	0,0	42,9	21,5	0,0
1,2	27,2	4,1	12,9	9,0	0,0	25,4	16,2	0,0	43,5	23,2	0,0
1,4	29,2	4,0	13,5	9,6	0,0	26,1	17,1	0,0	43,9	24,6	0,0
1,6	30,7	4,0	13,7	10,0	0,0	26,5	17,8	0,0	44,3	25,8	0,0
1,8	32,2	3,9	14,2	10,4	0,0	26,9	18,3	0,0	44,7	26,8	0,0
2,0	33,5	3,7	14,7	10,8	0,0	27,3	18,8	0,0	45,0	27,6	0,0
2,5									46,2	29,6	0,0
3,0									46,8	30,4	0,0
3,5									47,5	31,1	0,0
4,0									48,4	31,9	0,0
4,5									49,0	32,4	0,0
5,0									49,9	33,0	0,0
6,0									51,3	33,9	0,0
7,0									52,7	34,9	0,0
8,0									53,8	35,7	0,0
9,0									55,0	36,5	0,0
10,0									56,4	37,1	0,0
11,0									57,7	37,5	0,0
12,0									58,7	37,6	0,0
13,0									59,4	37,6	0,0
14,0									59,7	37,5	0,0
15,0									60,1	37,3	0,0
16,0									60,5	37,2	0,0
17,0									60,9	37,2	0,0
18,0									61,3	37,1	0,0
19,0									61,6	37,1	0,0
20,0									61,8	37,0	0,0

Parameters per deelproef

Gnat	Gdrg	W	Peff	E50	Eps50	nu	Psi	B
kN/m3	*kN/m3*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*	*-*	*Deg*	*-*
15,6	9,5	64,2	10	2957	0,38	0,5	0	1,00
15,7	9,5	64,2	19	6591	0,29	0,5	0	1,00
15,9	9,7	64,2	40	5887	0,64	0,5	0	1,00

Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	23-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Triaxiaalproef

Foto proefstuk 1





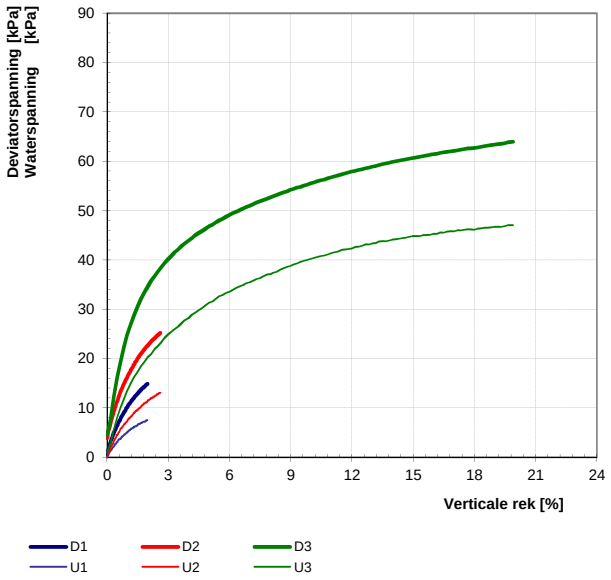
Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	23-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Gemeente Rotterdam

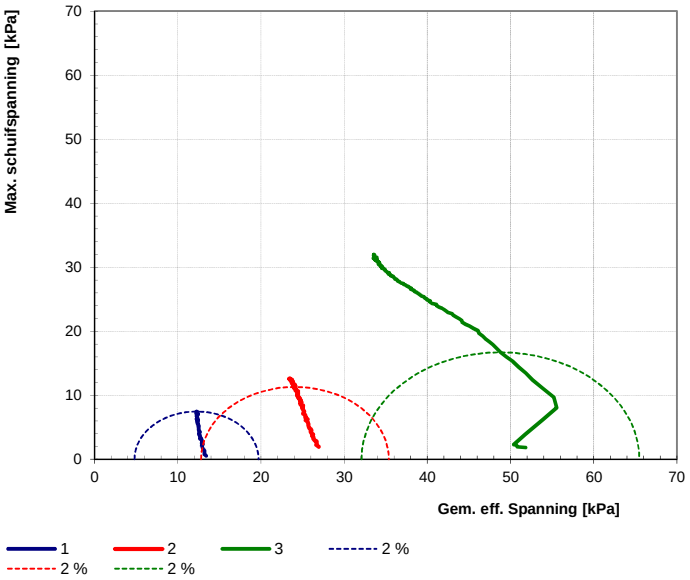
Ingenieursbureau
Veldmeetdienst, Laboratorium & Geo-monitoring

Triaxiaalproef

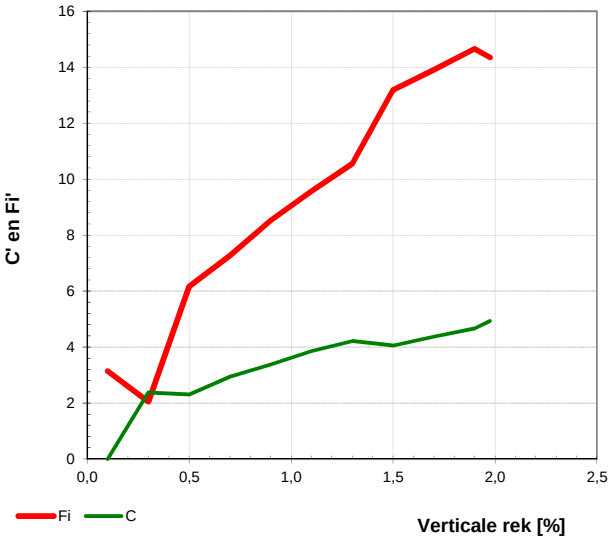
Deviator en waterspanning



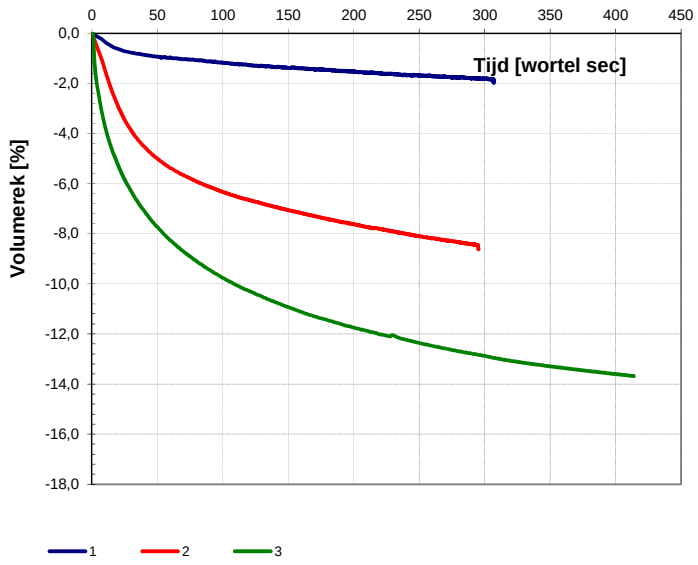
Spanningspad



Mobilisatie Fi en C



Isotrope consolidatie



Monster kenmerken					
Monster	VG-nat kN/m³	VG-droog kN/m³	w_i %	B -	H/D mm
1	10,4	1,6	533,0	1,00	98,4/50
2	10,4	1,6	533,0	1,00	93,8/50
3	10,9	1,7	533,0	1,00	86,2/50

Consolidatiefase				
U_{cel} kPa	U_{bk} kPa	t uur	dV/V_{max} %	w_e %
313	300	26,2	-2,0	521,0
325	301	24,2	-8,6	480,6
349	301	26,4	-16,5	437,4

Maaiveldpeil	-0,74	m tov NAP
Monsterdiepte	-3,44	m tov NAP
Boring	HB01	
Grondsoort	Veen, mineraalarm	
Monsterklasse	3	
Type proef	CiU Multi Stage	

Belastingfase			
v_{def} % / uur	f_{undr} kPa	$\varepsilon_{b;50}$ %	$E_{undr;50}$ kPa
10,1	7,5	0,59	1,2E+03
10,0	12,6	0,58	2,1E+03
9,9	32,0	1,49	2,1E+03

Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	17-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Triaxiaalproef

BISGEO_TRIAX

Boring	HB01	**Gn-gem [kN/m3]**	2,0	**Uitvoering**	Multi Stage
Diepte NAP	-3,44	**Gdr-gem [kN/m3]**	10,6	**Monsterklasse**	1
Terreinspanning	40,0	**W-gem [% uur]**	1,7		
Datum	5-6-2020	**Type proef**	CiU		
Grondsoortcode	Vm	**Deelproeven**	3		
Grondsoortcode	Veen, mineraalarm	**Deformatie**	10,1		

Mobilisatiegegevens

EA	FI	Coh	S1	T1	dV1	S2	T2	dV2	S3	T3	dV3
%	*Deg*	*kPa*	*kPa*	*kPa*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*
0,1	3,1	0,0	13,2	-0,2	0,0	26,7	2,8	0,0	50,4	2,3	0,0
0,3	2,0	2,4	12,9	2,2	0,0	26,0	4,3	0,0	51,8	3,9	0,0
0,5	6,2	2,3	12,7	3,2	0,0	25,6	5,7	0,0	55,5	8,0	0,0
0,7	7,3	2,9	12,6	4,0	0,0	25,3	6,8	0,0	55,2	9,7	0,0
0,9	8,5	3,4	12,5	4,7	0,0	25,1	7,8	0,0	53,8	11,1	0,0
1,0	8,5	3,4	12,5	4,7	0,0	25,1	7,8	0,0	53,8	11,1	0,0
1,2	9,6	3,9	12,4	5,4	0,0	24,8	8,6	0,0	52,7	12,4	0,0
1,4	10,6	4,2	12,4	6,0	0,0	24,7	9,3	0,0	51,8	13,4	0,0
1,6	13,2	4,1	12,4	6,5	0,0	24,4	10,0	0,0	50,3	15,3	0,0
1,8	13,9	4,4	12,3	6,9	0,0	24,3	10,5	0,0	49,5	16,0	0,0
2,0									48,8	16,7	0,0
2,5									47,0	18,8	0,0
3,0									46,2	19,7	0,0
3,5									45,5	20,4	0,0
4,0									44,1	21,7	0,0
4,5									43,4	22,2	0,0
5,0									42,3	23,2	0,0
6,0									40,6	24,4	0,0
7,0									39,6	25,4	0,0
8,0									38,5	26,2	0,0
9,0									37,8	27,0	0,0
10,0									36,7	27,6	0,0
11,0									36,1	28,3	0,0
12,0									35,6	28,9	0,0
13,0									35,1	29,4	0,0
14,0									34,5	29,8	0,0
15,0									34,4	30,3	0,0
16,0									34,2	30,6	0,0
17,0									33,9	31,0	0,0
18,0									33,7	31,3	0,0
19,0									33,6	31,6	0,0
20,0											

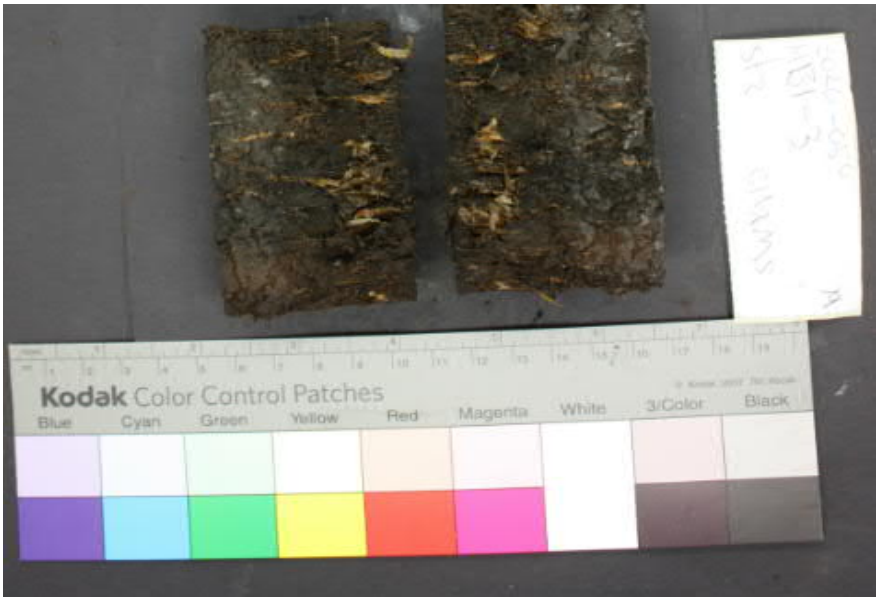
Parameters per deelproef

Gnat	Gdrg	W	Peff	E50	Eps50	nu	Psi	B
kN/m3	*kN/m3*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*	*-*	*Deg*	*-*
10,4	1,6	533,0	13	1244	0,59	0,5	0	1,00
10,4	1,6	533,0	24	2138	0,58	0,5	0	1,00
10,9	1,7	533,0	49	2057	1,49	0,5	0	1,00

Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	17-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Foto proefstuk 1

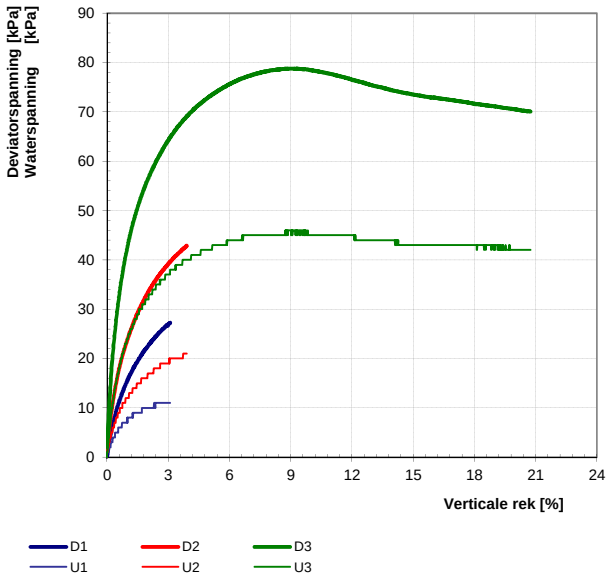




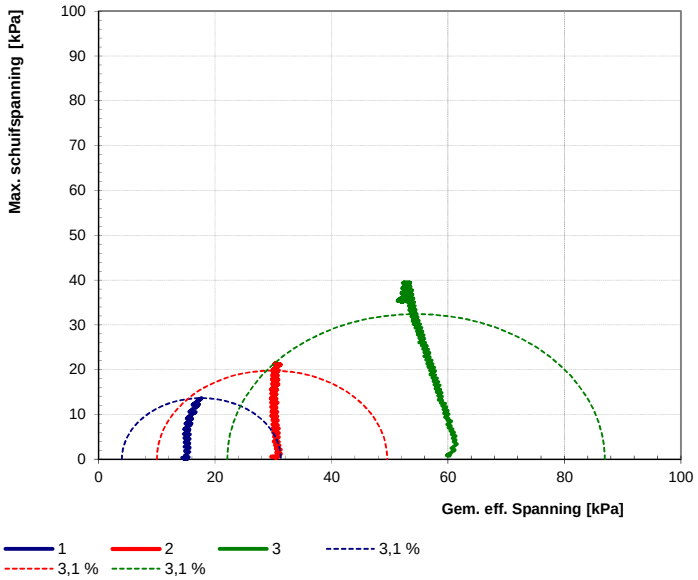
Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	17-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Triaxiaalproef

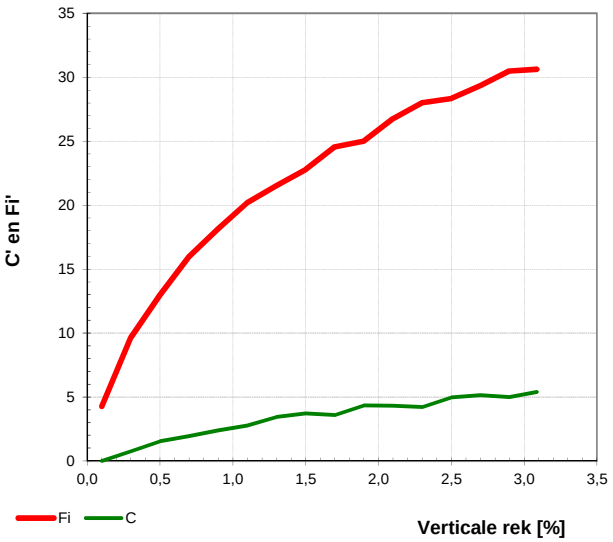
Deviator en waterspanning



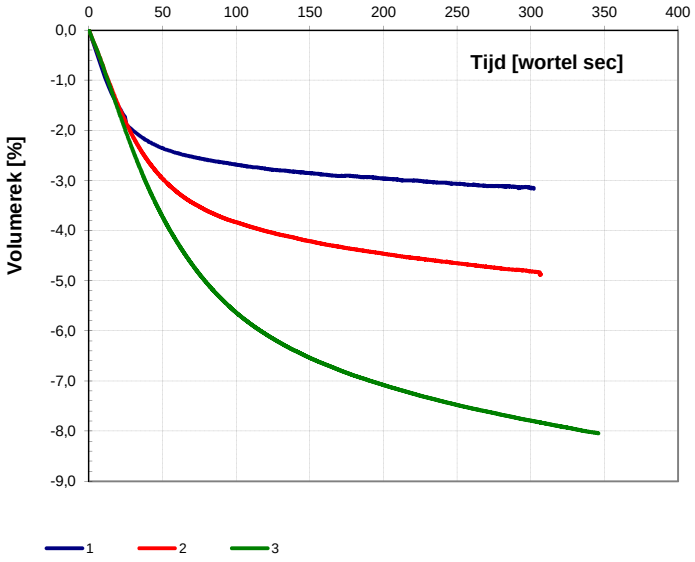
Spanningspad



Mobilisatie Fi en C



Isotrope consolidatie



Monster kenmerken					
Monster	VG-nat kN/m³	VG-droog kN/m³	w_i %	B -	H/D mm
1	12,4	4,5	177,5	1,00	99,7/50
2	12,4	4,5	177,5	1,00	96,8/50
3	12,8	4,6	177,5	1,00	92,7/50

Consolidatiefase				
U_{cel} kPa	U_{bk} kPa	t uur	dV/V_{max} %	w_e %
315	300	25,5	-3,2	170,2
329	300	26,2	-4,9	166,5
359	301	33,3	-8,0	160,0

Maaiveldpeil	1,19	m tov NAP
Monsterdiepte	-0,91	m tov NAP
Boring	HB02	
Grondsoort	Veen, zwak kleiig	
Monsterklasse	1	
Type proef	CiU Multi Stage	

Belastingfase			
v_{def} % / uur	f_{undr} kPa	$\varepsilon_{b;50}$ %	$E_{undr;50}$ kPa
4,0	13,6	0,79	1,7E+03
4,0	21,4	0,81	2,7E+03
4,0	39,4	0,84	4,7E+03

Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	17-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Triaxiaalproef

BISGEO_TRIAX

Boring	HB02	**Gn-gem [kN/m3]**	2,0	**Uitvoering**	Multi Stage
Diepte NAP	-0,91	**Gdr-gem [kN/m3]**	12,5	**Monsterklasse**	1
Terreinspanning	30,0	**W-gem [% uur]**	4,5		
Datum	6-6-2020	**Type proef**	CiU		
Grondsoortcode	Vk1	**Deelproeven**	3		
Grondsoortcode	Veen, zwak kleiig	**Deformatie**	4,0		

Mobilisatiegegevens

EA	FI	Coh	S1	T1	dV1	S2	T2	dV2	S3	T3	dV3
%	*Deg*	*kPa*	*kPa*	*kPa*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*
0,1	4,3	0,0	15,3	-0,2	0,0	30,7	2,6	0,0	60,8	4,7	0,0
0,3	9,6	0,8	15,5	3,5	0,0	30,7	5,7	0,0	59,8	10,7	0,0
0,5	13,0	1,5	15,2	5,1	0,0	30,1	8,0	0,0	58,7	14,6	0,0
0,7	16,0	1,9	15,3	6,2	0,0	29,9	9,8	0,0	57,6	17,6	0,0
0,9	18,2	2,4	15,3	7,3	0,0	30,3	11,3	0,0	57,2	20,1	0,0
1,0	18,2	2,4	15,3	7,3	0,0	30,3	11,3	0,0	57,2	20,1	0,0
1,2	20,2	2,8	15,4	8,3	0,0	30,5	12,5	0,0	56,1	22,0	0,0
1,4	21,5	3,4	15,2	9,1	0,0	29,7	13,6	0,0	55,7	23,6	0,0
1,6	22,8	3,7	15,9	9,8	0,0	29,7	14,6	0,0	56,0	25,0	0,0
1,8	24,6	3,6	16,4	10,4	0,0	30,6	15,5	0,0	55,3	26,2	0,0
2,0	25,0	4,3	16,0	11,0	0,0	30,4	16,3	0,0	55,4	27,3	0,0
2,5	28,3	5,0	16,5	12,5	0,0	30,4	18,3	0,0	53,9	29,9	0,0
3,0	30,5	5,0	17,3	13,3	0,0	30,5	19,4	0,0	53,5	31,4	0,0
3,5									53,6	32,6	0,0
4,0									53,2	34,1	0,0
4,5									53,0	34,9	0,0
5,0									52,9	35,9	0,0
6,0									53,2	37,2	0,0
7,0									52,2	38,1	0,0
8,0									52,7	38,6	0,0
9,0									52,9	38,8	0,0
10,0									52,7	38,7	0,0
11,0									52,5	38,4	0,0
12,0									52,0	37,9	0,0
13,0									52,3	37,2	0,0
14,0									51,7	36,7	0,0
15,0									52,4	36,3	0,0
16,0									52,0	36,0	0,0
17,0									51,8	35,7	0,0
18,0									51,4	35,4	0,0
19,0									51,2	35,1	0,0
20,0									51,8	34,8	0,0

Parameters per deelproef

Gnat	Gdrg	W	Peff	E50	Eps50	nu	Psi	B
kN/m3	*kN/m3*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*	*-*	*Deg*	*-*
12,4	4,5	177,5	15	1719	0,79	0,5	0	1,00
12,4	4,5	177,5	29	2655	0,81	0,5	0	1,00
12,8	4,6	177,5	58	4675	0,84	0,5	0	1,00

Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	17-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Triaxiaalproef

Foto proefstuk 1

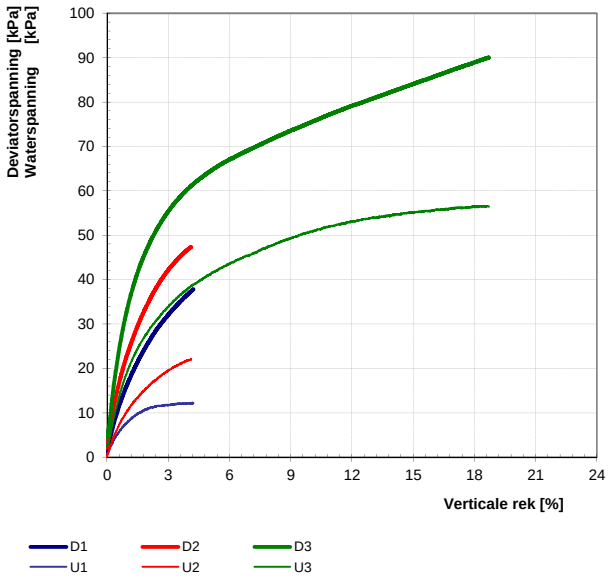




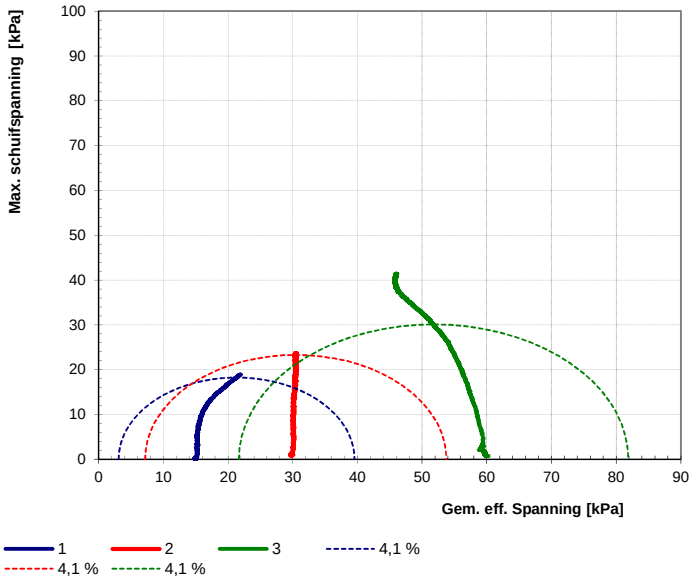
Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	17-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Triaxiaalproef

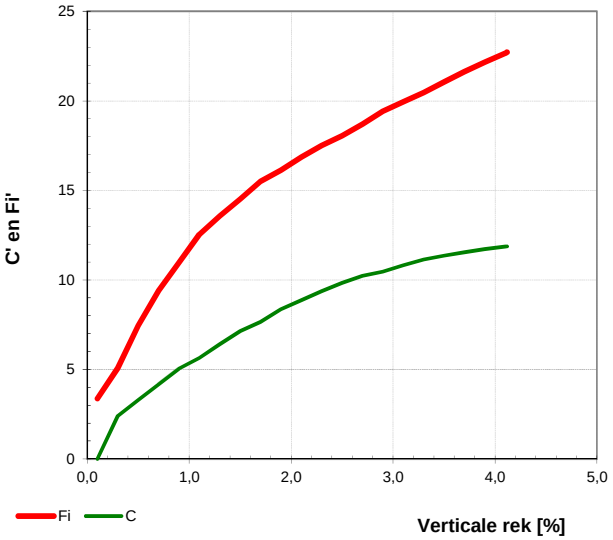
Deviator en waterspanning



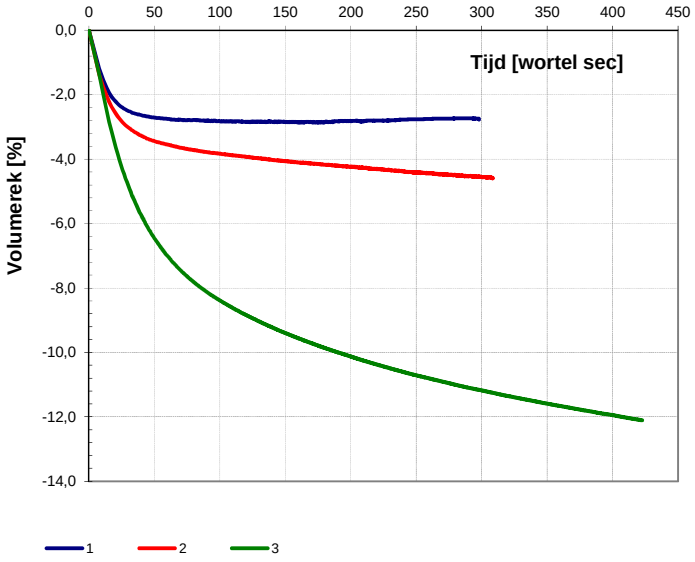
Spanningspad



Mobilisatie Fi en C



Isotrope consolidatie



Monster kenmerken					
Monster	VG-nat kN/m³	VG-droog kN/m³	w_i %	B -	H/D mm
1	11,2	2,7	320,4	0,99	99,6/50
2	11,2	2,7	320,4	0,99	97,4/50
3	11,4	2,7	320,4	0,99	92,0/50

Consolidatiefase				
U_{cel} kPa	U_{bk} kPa	t uur	dV/V_{max} %	w_e %
315	300	24,8	-2,9	309,5
330	300	26,4	-4,6	303,1
359	300	49,9	-12,1	275,8

Maaiveldpeil	-0,22	m tov NAP
Monsterdiepte	-2,42	m tov NAP
Boring	HB05	
Grondsoort	Veen, mineraalarm	
Monsterklasse	1	
Type proef	CiU Multi Stage	

Belastingfase			
v_{def} % / uur	f_{undr} kPa	$\varepsilon_{b;50}$ %	$E_{undr;50}$ kPa
2,0	18,9	1,23	1,5E+03
2,0	23,7	1,03	2,3E+03
2,0	45,0	-0,16	-2,8E+03

Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	23-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Triaxiaalproef

BISGEO_TRIAX

Boring	HB05	**Gn-gem [kN/m3]**	2,0	**Uitvoering**	Multi Stage
Diepte NAP	-2,42	**Gdr-gem [kN/m3]**	11,2	**Monsterklasse**	1
Terreinspanning	35,0	**W-gem [% uur]**	2,7		
Datum	8-6-2020	**Type proef**	CiU		
Grondsoortcode	Vm	**Deelproeven**	3		
Grondsoortcode	Veen, mineraalarm	**Deformatie**	2,0		

Mobilisatiegegevens

EA	FI	Coh	S1	T1	dV1	S2	T2	dV2	S3	T3	dV3
%	*Deg*	*kPa*	*kPa*	*kPa*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*
0,1	3,4	0,0	15,3	-0,2	0,0	29,9	2,6	0,0	59,2	3,3	0,0
0,3	5,1	2,4	15,2	3,5	0,0	30,2	5,4	0,0	58,9	7,5	0,0
0,5	7,4	3,3	15,3	5,1	0,0	30,2	7,5	0,0	58,4	10,7	0,0
0,7	9,4	4,2	15,5	6,5	0,0	30,1	9,3	0,0	57,8	13,5	0,0
0,9	11,0	5,0	15,4	7,7	0,0	30,1	10,9	0,0	57,1	15,7	0,0
1,0	11,0	5,0	15,4	7,7	0,0	30,1	10,9	0,0	57,1	15,7	0,0
1,2	12,5	5,6	15,8	8,8	0,0	30,1	12,3	0,0	56,7	17,7	0,0
1,4	13,6	6,4	16,0	9,8	0,0	30,2	13,6	0,0	56,4	19,4	0,0
1,6	14,5	7,1	16,0	10,7	0,0	30,2	14,8	0,0	55,8	20,8	0,0
1,8	15,5	7,7	16,6	11,6	0,0	30,5	15,9	0,0	55,4	22,1	0,0
2,0	16,1	8,4	16,8	12,4	0,0	30,4	16,9	0,0	55,1	23,2	0,0
2,5	18,0	9,8	18,2	14,6	0,0	30,5	19,4	0,0	54,1	25,9	0,0
3,0	19,4	10,5	19,3	15,8	0,0	30,5	20,8	0,0	53,4	27,4	0,0
3,5	20,4	11,1	20,0	16,8	0,0	30,3	21,9	0,0	52,8	28,6	0,0
4,0	22,2	11,7	21,3	18,2	0,0	30,5	23,3	0,0	51,8	30,1	0,0
4,5									51,2	30,9	0,0
5,0									50,5	32,0	0,0
6,0									49,4	33,4	0,0
7,0									48,6	34,6	0,0
8,0									47,5	35,6	0,0
9,0									46,8	36,7	0,0
10,0									46,3	37,6	0,0
11,0									45,9	38,6	0,0
12,0									45,9	39,5	0,0
13,0									45,7	40,3	0,0
14,0									46,0	41,1	0,0
15,0									46,1	41,5	0,0
16,0									46,1	41,5	0,0
17,0									46,1	41,5	0,0
18,0									46,1	41,5	0,0
19,0											
20,0											

Parameters per deelproef

Gnat	Gdrg	W	Peff	E50	Eps50	nu	Psi	B
kN/m3	*kN/m3*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*	*-*	*Deg*	*-*
11,2	2,7	320,4	15	1541	1,23	0,5	0	0,99
11,2	2,7	320,4	29	2296	1,03	0,5	0	0,99
11,4	2,7	320,4	59	-2753	-0,16	0,5	0	0,99

Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	23-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Triaxiaalproef

Foto proefstuk 1





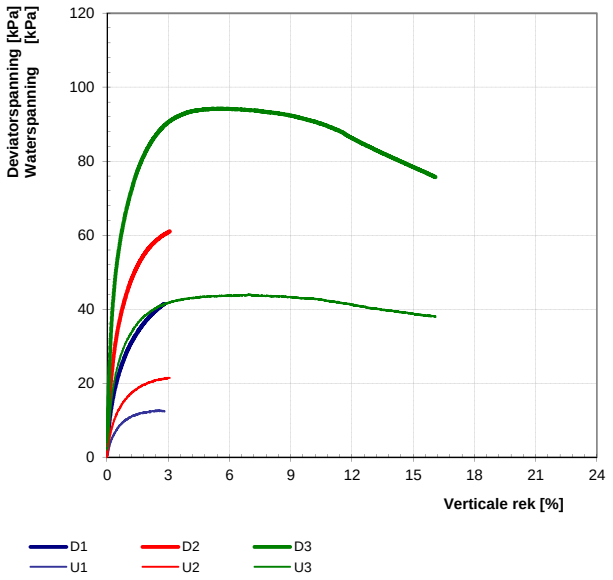
Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	23-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Gemeente Rotterdam

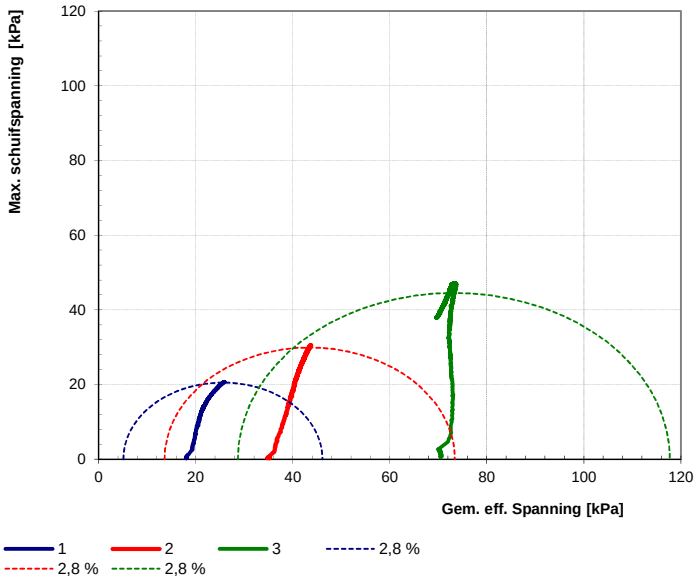
Ingenieursbureau
Veldmeetdienst, Laboratorium & Geo-monitoring

Triaxiaalproef

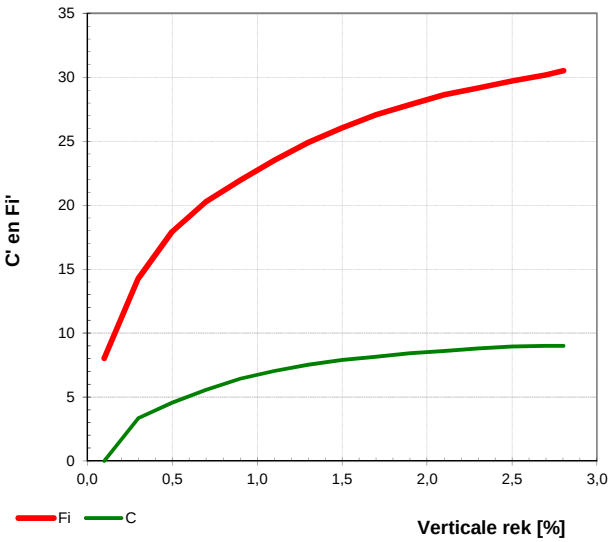
Deviator en waterspanning



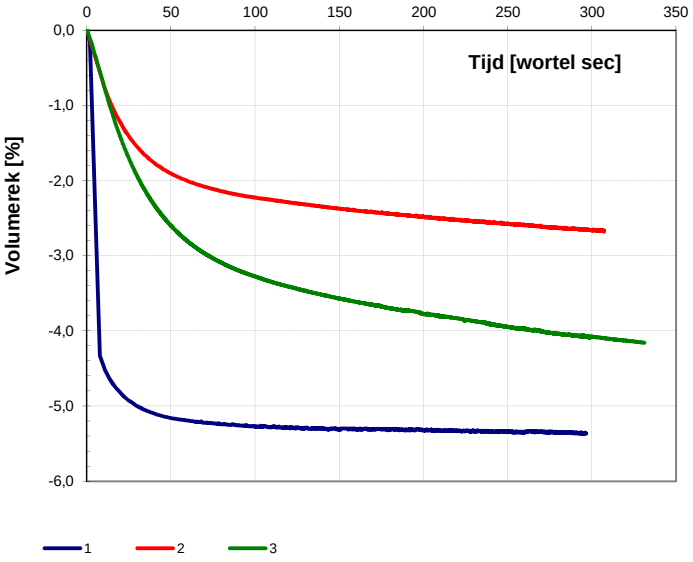
Spanningspad



Mobilisatie Fi en C



Isotrope consolidatie



Monster kenmerken					
Monster	VG-nat kN/m³	VG-droog kN/m³	w_i %	B -	H/D mm
1	15,1	9,2	64,1	0,98	99,6/50
2	15,2	9,3	64,1	0,98	96,9/50
3	15,6	9,5	64,1	0,98	94,6/50

Consolidatiefase				
U_{cel} kPa	U_{bk} kPa	t uur	dV/V_{max} %	w_e %
318	300	24,8	-5,4	58,2
335	300	26,3	-2,7	61,2
369	301	30,5	-4,2	59,7

Maaiveldpeil	1,19	m tov NAP
Monsterdiepte	-0,91	m tov NAP
Boring	HB07	
Grondsoort	Klei, zwak siltig, sterk humeus	
Monsterklasse	1	
Type proef	CiU Multi stage	

Belastingfase			
v_{def} % / uur	f_{undr} kPa	$\varepsilon_{b;50}$ %	$E_{undr;50}$ kPa
2,0	20,7	0,48	4,3E+03
2,0	30,5	0,40	7,6E+03
2,0	47,1	0,37	1,3E+04

Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	23-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Triaxiaalproef

BISGEO_TRIAX

Boring	HB07	**Gn-gem [kN/m3]**	2,0	**Uitvoering**	Multi stage
Diepte NAP	-0,91	**Gdr-gem [kN/m3]**	15,3	**Monsterklasse**	1
Terreinspanning	34,0	**W-gem [% uur]**	9,3		
Datum	8-6-2020	**Type proef**	CiU		
Grondsoortcode	ks1h3	**Deelproeven**	3		
Grondsoortcode	Klei, zwak siltig, sterk humeus	**Deformatie**	2,0		

Mobilisatiegegevens

EA	FI	Coh	S1	T1	dV1	S2	T2	dV2	S3	T3	dV3
%	*Deg*	*kPa*	*kPa*	*kPa*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*
0,1	8,0	0,0	19,5	-0,2	0,0	36,9	6,0	0,0	72,7	10,5	0,0
0,3	14,3	3,3	20,1	8,0	0,0	38,8	13,0	0,0	72,9	21,1	0,0
0,5	17,9	4,6	20,7	10,5	0,0	39,7	16,9	0,0	72,6	26,6	0,0
0,7	20,3	5,6	21,0	12,3	0,0	40,3	19,5	0,0	72,2	30,1	0,0
0,9	22,0	6,4	21,6	13,8	0,0	40,7	21,6	0,0	72,2	32,8	0,0
1,0	22,0	6,4	21,6	13,8	0,0	40,7	21,6	0,0	72,2	32,8	0,0
1,2	23,5	7,0	22,0	15,0	0,0	41,3	23,3	0,0	72,4	35,2	0,0
1,4	24,9	7,5	22,5	16,0	0,0	41,5	24,7	0,0	72,4	37,1	0,0
1,6	26,0	7,9	22,9	16,9	0,0	42,0	25,9	0,0	72,5	38,8	0,0
1,8	27,1	8,2	23,5	17,7	0,0	42,3	26,9	0,0	72,7	40,2	0,0
2,0	27,9	8,4	24,0	18,4	0,0	42,5	27,7	0,0	72,8	41,3	0,0
2,5	29,7	8,9	25,2	20,1	0,0	43,3	29,5	0,0	73,1	43,9	0,0
3,0									73,3	45,0	0,0
3,5									73,5	45,8	0,0
4,0									73,7	46,6	0,0
4,5									73,6	46,8	0,0
5,0									73,4	47,0	0,0
6,0									73,2	47,1	0,0
7,0									73,0	46,9	0,0
8,0									73,0	46,7	0,0
9,0									72,9	46,2	0,0
10,0									72,4	45,5	0,0
11,0									72,2	44,6	0,0
12,0									71,9	43,3	0,0
13,0									71,4	41,9	0,0
14,0									70,9	40,6	0,0
15,0									70,3	39,3	0,0
16,0									69,9	38,1	0,0
17,0											
18,0											
19,0											
20,0											

Parameters per deelproef

Gnat	Gdrg	W	Peff	E50	Eps50	nu	Psi	B
kN/m3	*kN/m3*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*	*-*	*Deg*	*-*
15,1	9,2	64,1	18	4270	0,48	0,5	0	0,98
15,2	9,3	64,1	35	7608	0,40	0,5	0	0,98
15,6	9,5	64,1	68	12628	0,37	0,5	0	0,98

Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	23-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Triaxiaalproef

Foto proefstuk 1

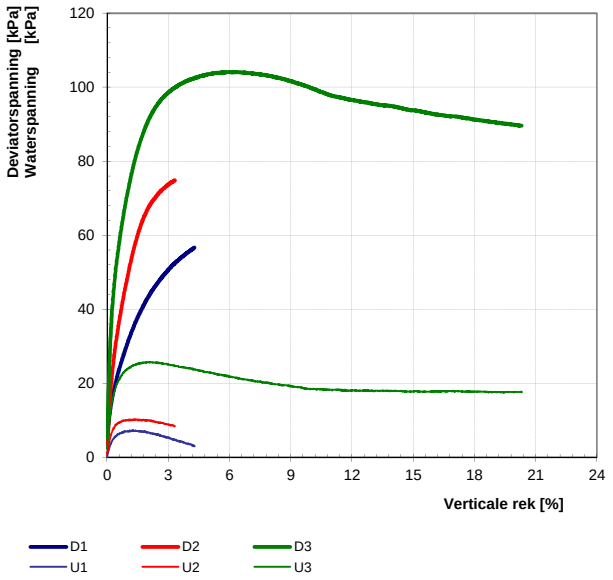




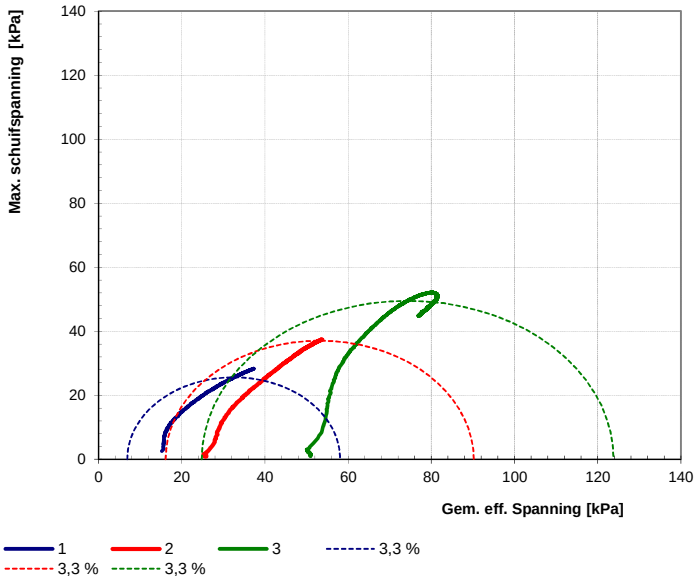
Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	23-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Triaxiaalproef

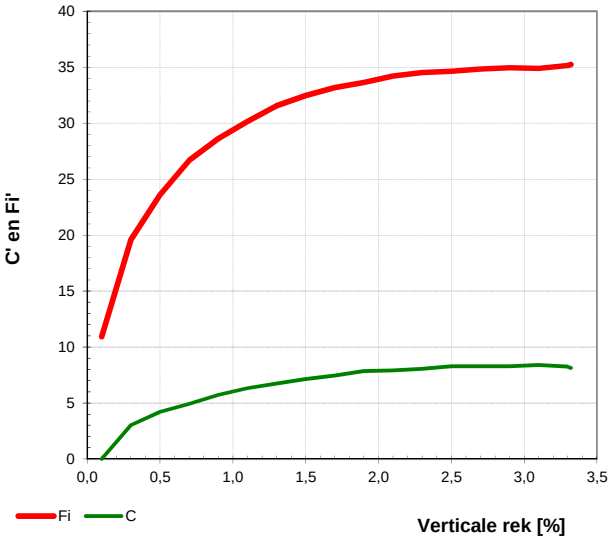
Deviator en waterspanning



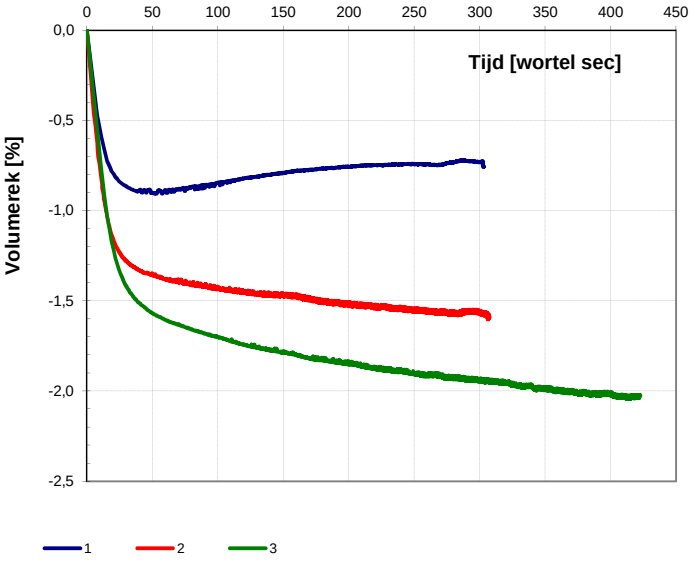
Spanningspad



Mobilisatie Fi en C



Isotrope consolidatie



Monster kenmerken					
Monster	VG-nat kN/m³	VG-droog kN/m³	w_i %	B -	H/D mm
1	17,2	12,1	41,6	0,99	99,5/50
2	17,3	12,2	41,6	0,99	97,1/50
3	17,7	12,5	41,6	0,99	95,4/50

Consolidatiefase				
U_{cel} kPa	U_{bk} kPa	t uur	dV/V_{max} %	w_e %
313	300	25,6	-0,9	40,8
324	301	26,3	-1,6	40,3
350	300	49,9	-2,0	39,9

Maaiveldpeil	-0,74	m tov NAP
Monsterdiepte	-2,14	m tov NAP
Boring	HB09	
Grondsoort	Veen, sterk kleiig	
Monsterklasse	1	
Type proef	CiU Multi Stage	

Belastingfase			
v_{def} % / uur	f_{undr} kPa	$\varepsilon_{b;50}$ %	$E_{undr;50}$ kPa
4,1	28,3	0,84	3,4E+03
4,0	37,4	0,60	6,2E+03
4,0	52,1	0,44	1,2E+04

Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	23-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Triaxiaalproef

BISGEO_TRIAX

Boring	HB09	**Gn-gem [kN/m3]**	2,0	**Uitvoering**	Multi Stage
Diepte NAP	-2,14	**Gdr-gem [kN/m3]**	17,4	**Monsterklasse**	1
Terreinspanning	22,0	**W-gem [% uur]**	12,3		
Datum	7-6-2020	**Type proef**	CiU		
Grondsoortcode	Vk3	**Deelproeven**	3		
Grondsoortcode	Veen, sterk kleiig	**Deformatie**	4,1		

Mobilisatiegegevens

EA	FI	Coh	S1	T1	dV1	S2	T2	dV2	S3	T3	dV3
%	*Deg*	*kPa*	*kPa*	*kPa*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*
0,1	10,9	0,0	15,5	-0,2	0,0	27,9	5,9	0,0	54,2	10,9	0,0
0,3	19,6	3,0	16,3	8,6	0,0	30,1	12,5	0,0	55,8	21,7	0,0
0,5	23,6	4,2	17,1	10,9	0,0	32,5	16,6	0,0	57,2	26,9	0,0
0,7	26,7	4,9	18,4	12,8	0,0	35,3	20,0	0,0	59,0	31,0	0,0
0,9	28,6	5,7	19,6	14,5	0,0	37,9	23,0	0,0	60,6	34,1	0,0
1,0	28,6	5,7	19,6	14,5	0,0	37,9	23,0	0,0	60,6	34,1	0,0
1,2	30,2	6,3	21,3	16,2	0,0	40,4	25,7	0,0	62,7	37,0	0,0
1,4	31,6	6,7	22,7	17,7	0,0	42,7	28,0	0,0	64,4	39,5	0,0
1,6	32,5	7,1	24,0	18,9	0,0	44,6	30,0	0,0	66,1	41,5	0,0
1,8	33,2	7,4	25,2	20,0	0,0	46,5	31,7	0,0	67,6	43,2	0,0
2,0	33,6	7,8	26,3	21,1	0,0	47,8	33,0	0,0	68,9	44,7	0,0
2,5	34,7	8,3	29,5	23,6	0,0	50,8	35,6	0,0	72,0	47,8	0,0
3,0	35,0	8,3	31,6	25,0	0,0	52,5	36,7	0,0	73,5	49,0	0,0
3,5									74,7	49,9	0,0
4,0									76,6	50,9	0,0
4,5									77,1	51,2	0,0
5,0									78,5	51,7	0,0
6,0									79,8	52,0	0,0
7,0									80,6	51,9	0,0
8,0									81,2	51,6	0,0
9,0									81,3	50,9	0,0
10,0									81,3	50,0	0,0
11,0									80,6	49,0	0,0
12,0									80,1	48,3	0,0
13,0									79,6	47,8	0,0
14,0									79,2	47,4	0,0
15,0									79,0	46,9	0,0
16,0									78,5	46,4	0,0
17,0									77,9	46,1	0,0
18,0									77,9	45,7	0,0
19,0									77,5	45,3	0,0
20,0									77,1	44,9	0,0

Parameters per deelproef

Gnat	Gdrg	W	Peff	E50	Eps50	nu	Psi	B
kN/m3	*kN/m3*	*%*	*kPa*	*kPa*	*%*	-	*Deg*	-
17,2	12,1	41,6	13	3363	0,84	0,5	0	0,99
17,3	12,2	41,6	24	6182	0,60	0,5	0	0,99
17,7	12,5	41,6	50	11637	0,44	0,5	0	0,99

Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	23-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Triaxiaalproef

Foto proefstuk 1





Projectnaam	Geluidswal Veldhuizerpark	**Labnummer**	2020-050
Plaats project	de Meern	**Referentienummer**	2020-0641
Opdrachtgever	Koops	**Datum**	23-06-20
Adviseur	[redacted]	**Laborant**	[redacted]

Project omschr.: De Meern
Projectnr.: 2020-0641

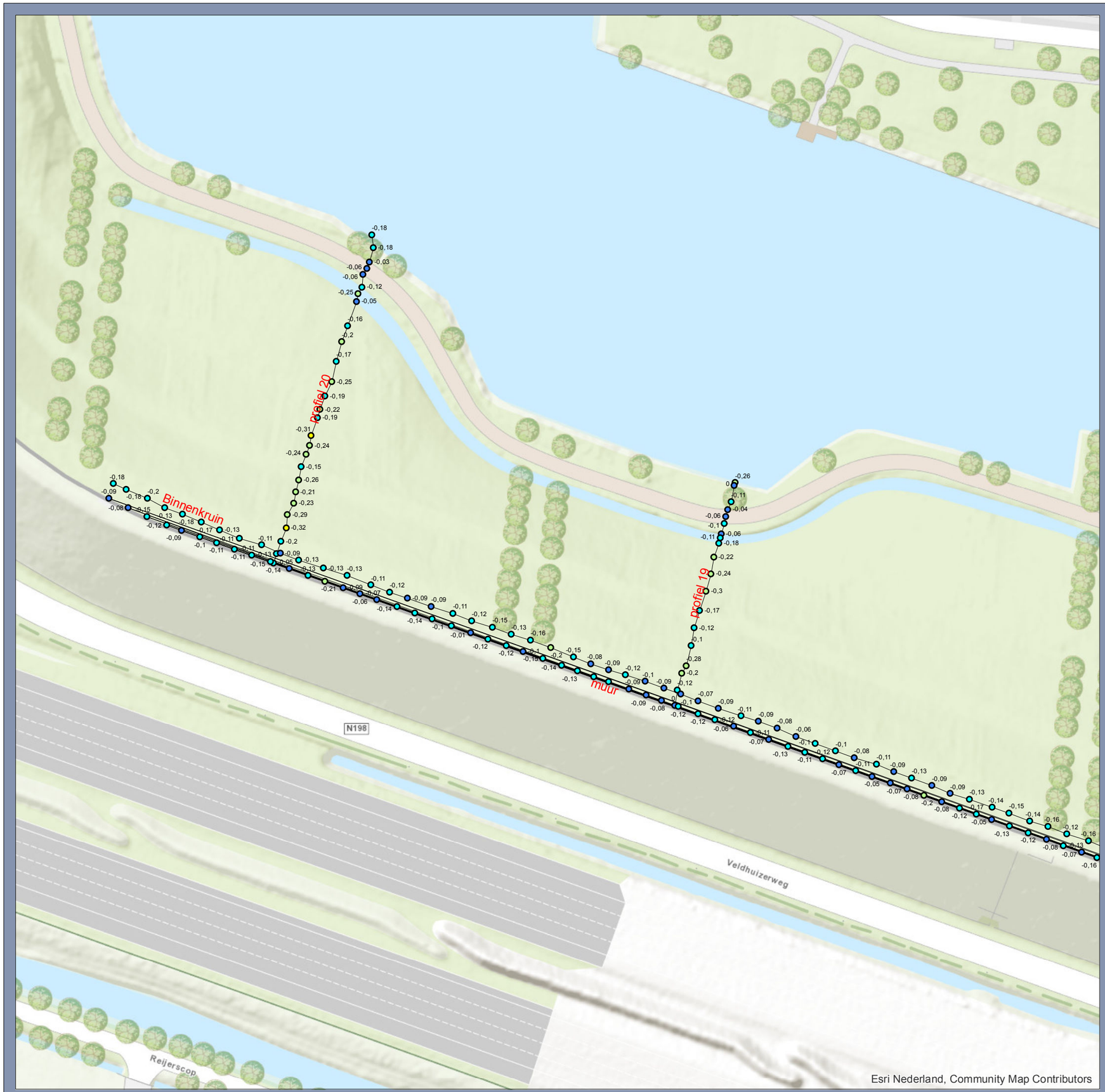
Volumegewichten

Boring	Monster nummer	Diepte in m-mv	Grondsoort NEN-EN-ISO 14688-1	Torvanetest	Nat volumegewicht	Droog volumegewicht	Watergehalte in gewichts percentage	Poriën getal	Poriën volume	Watergehalte in volume	Verz. graad
					γ_n	γ_{dr}	W_g	e	n	W_v	S_r
				[kN/m^2]	[kN/m^3]	[kN/m^3]	%	%	%	%	%
HB01	5	1,30	VEEN, grof vezelig, kleiig, donker bruin		9,1	1,8	416,7	6,91	87,36	75,19	86,08
HB01	6	2,50	VEEN, grof vezelig, donker bruin		8,5	1,3	559,9	6,91	87,36	75,19	86,08
HB02	3	1,10	KLEI, donker grijs		14,3	8,8	62,2	2,01	66,80	55,82	83,56
HB02	4	1,90	VEEN, grof vezelig, donker bruin		10,5	3,4	203,9	3,06	75,39	71,60	94,97
HB02	6	2,90	VEEN, grof vezelig, donker bruin		9,8	3,3	198,4	3,25	76,48	66,58	87,06
HB02	9	3,60	KLEI, donker grijs		14,4	8,6	67,0	2,07	67,42	58,93	87,40
HB03	4	2,30	VEEN, grof vezelig, kleiig, donker bruin		11,4	4,9	131,5	1,85	64,91	65,86	100,00
HB05	3	1,70	KLEI, donker grijs		15,9	10,7	48,2	1,48	59,61	52,57	88,19
HB05	4	2,60	VEEN, grof vezelig, donker bruin		9,4	2,3	319,4	5,22	83,91	73,36	87,42
HB06	2	1,40	KLEI, donker grijs		15,5	10,3	50,9	1,58	61,18	53,39	87,28
HB06	3	2,60	KLEI, sterk organisch, donker bruin		15,0	9,9	51,5	1,68	62,63	52,03	83,07
HB07	3	2,70	KLEI, sterk organisch, donker bruin		15,2	10,6	43,9	1,51	60,16	47,24	78,52
HB08	2	1,30	KLEI, sterk zandig, donker grijs		15,8	12,0	31,7	1,21	54,71	38,79	70,91
HB10	1	1,80	KLEI, donker grijs		16,4	12,0	36,2	1,20	54,57	44,39	81,35
HB10	2	2,30	KLEI, zwak zandig, donker grijs		16,2	12,1	34,0	1,19	54,41	41,89	76,99
HB11	2	2,30	KLEI, donker grijs		16,9	13,2	28,6	1,01	50,32	38,38	76,27
HB12	1	1,80	KLEI, zwak organisch, donker bruin		15,0	10,4	44,1	1,54	60,67	46,84	77,21
HB12	2	2,30	KLEI, donker grijs		16,4	11,8	38,4	1,24	55,33	46,36	83,78
HB13	1	1,30	VEEN, grof vezelig, kleiig, donker bruin		12,8	6,3	103,7	1,23	55,11	66,43	100,00
HB13	2	2,60	KLEI, donker grijs		15,9	11,1	43,3	1,39	58,23	48,86	83,91

Koops Grondmechanica Laboratorium Roden | Opg.: JNS | Datum: 2-6-2020 | Bijlage:

Bijlage 2 Inmetingen geluidswal 2019

Bijlage 2 Inmetingen geluidswal 2019



Legenda

Verschil (Inmeting minus AHN)

- -0,68 - -0,5 m
- -0,5 - - 0,4 m
- -0,4 - -0,3 m
- -0,3 - -0,2 m
- -0,2 - -0,1 m
- -0,1 - 0 m
- 0 - 0,06 m
- Profielen

Hoogteverschil metingen

Blad 1

Geluidswal Veldhuizen

Opdrachtgever: Gemeente Utrecht
Projectnummer: 363877

SWECO

Status: Concept
Datum: 4-7-2019
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: [redacted] - Gecontroleerd: [redacted]

0 10 20 30 40 50 60 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\363877_Utrecht_geluidswal_Veldhuizen\GIS\mxd\A3L_Hoogteverschil_metingen_20190704.mxd 4-7-2019 13:53:06



Legenda

Verschil (Inmeting minus AHN)

- -0,68 - -0,5 m
- -0,5 - - 0,4 m
- -0,4 - -0,3 m
- -0,3 - -0,2 m
- -0,2 - -0,1 m
- -0,1 - 0 m
- 0 - 0,06 m
- Profielen

Hoogteverschil metingen

Blad 2

Geluidswal Veldhuizen

Opdrachtgever: Gemeente Utrecht
Projectnummer: 363877

SWECO

Status: Concept
Datum: 4-7-2019
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: [redacted] - Gecontroleerd: [redacted]

0 10 20 30 40 50 60 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\363877_Utrecht_geluidswal_Veldhuizen\GIS\mxd\A3L_Hoogteverschil_metingen_20190704.mxd 4-7-2019 13:53:06



Legenda

Verschil (Inmeting minus AHN)

- -0,68 - -0,5 m
- -0,5 - - 0,4 m
- -0,4 - -0,3 m
- -0,3 - -0,2 m
- -0,2 - -0,1 m
- -0,1 - 0 m
- 0 - 0,06 m
- Profielen

Hoogteverschil metingen

Geluidswal Veldhuizen

Blad 3

Opdrachtgever: Gemeente Utrecht
Projectnummer: 363877

SWECO

Status: Concept
Datum: 4-7-2019
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: **Gecontroleerd:**

0 10 20 30 40 50 60 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\363877_Utrecht_geluidswal_Veldhuizen\GIS\mxd\A3L_Hoogteverschil_metingen_20190704.mxd 4-7-2019 13:53:06



Legenda

Verschil (Inmeting minus AHN)

- -0,68 - -0,5 m
- -0,5 - - 0,4 m
- -0,4 - -0,3 m
- -0,3 - -0,2 m
- -0,2 - -0,1 m
- -0,1 - 0 m
- 0 - 0,06 m
- Profielen

Hoogteverschil metingen

Blad 4

Geluidswal Veldhuizen

Opdrachtgever: Gemeente Utrecht
Projectnummer: 363877

SWECO

Status: Concept
Datum: 4-7-2019
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

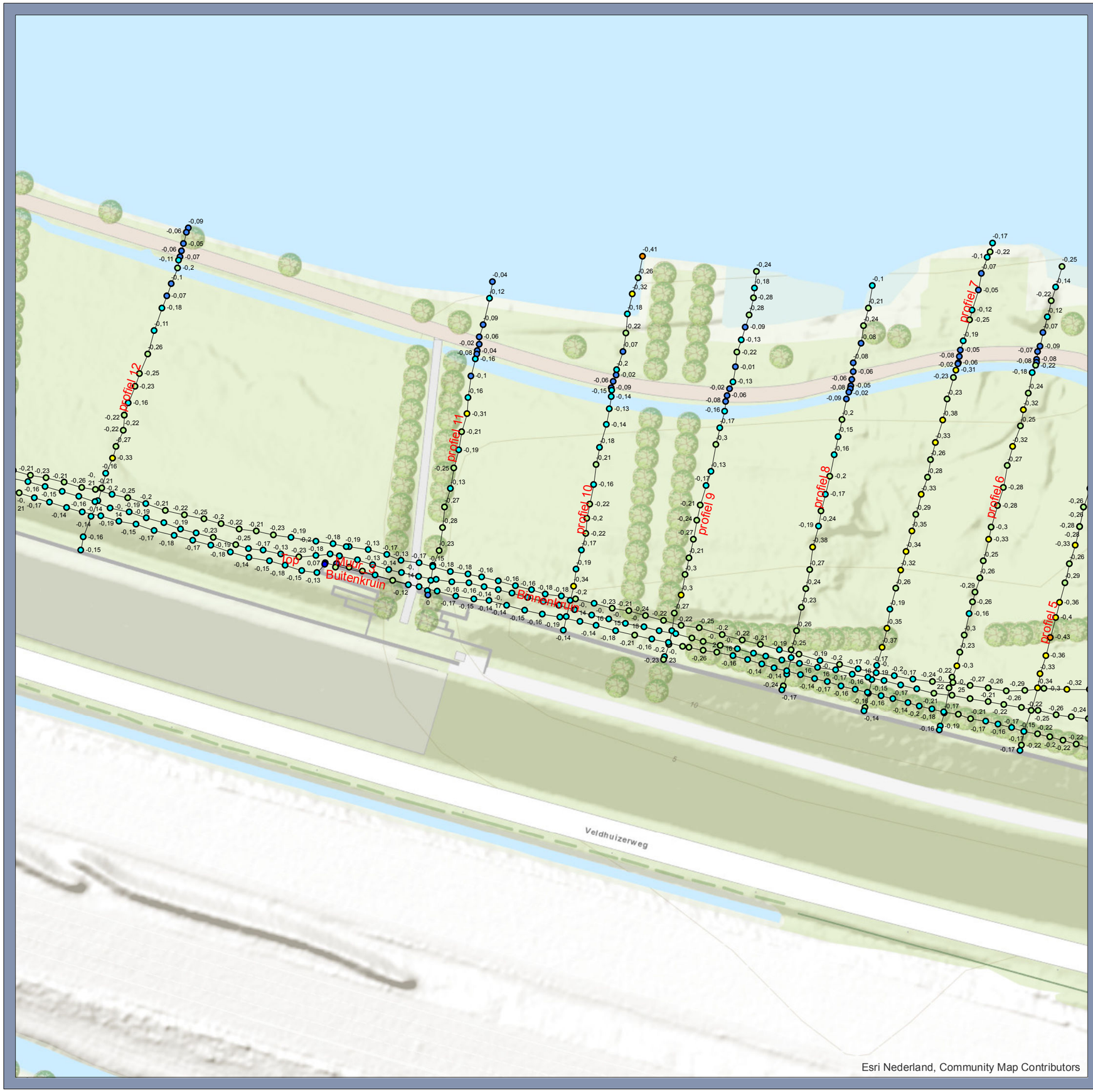
Getekend: [redacted] - Gecontroleerd: [redacted]

0 10 20 30 40 50 60 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\363877_Utrecht_geluidswal_Veldhuizen\GIS\mxd\A3L_Hoogteverschil_metingen_20190704.mxd 4-7-2019 13:53:06



Legenda

Verschil (Inmeting minus AHN)

- -0,68 - -0,5 m
- -0,5 - - 0,4 m
- -0,4 - -0,3 m
- -0,3 - -0,2 m
- -0,2 - -0,1 m
- -0,1 - 0 m
- 0 - 0,06 m
- Profielen

Hoogteverschil metingen

Blad 5

Geluidswal Veldhuizen

Opdrachtgever: Gemeente Utrecht
Projectnummer: 363877

SWECO

Status: Concept
Datum: 4-7-2019
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

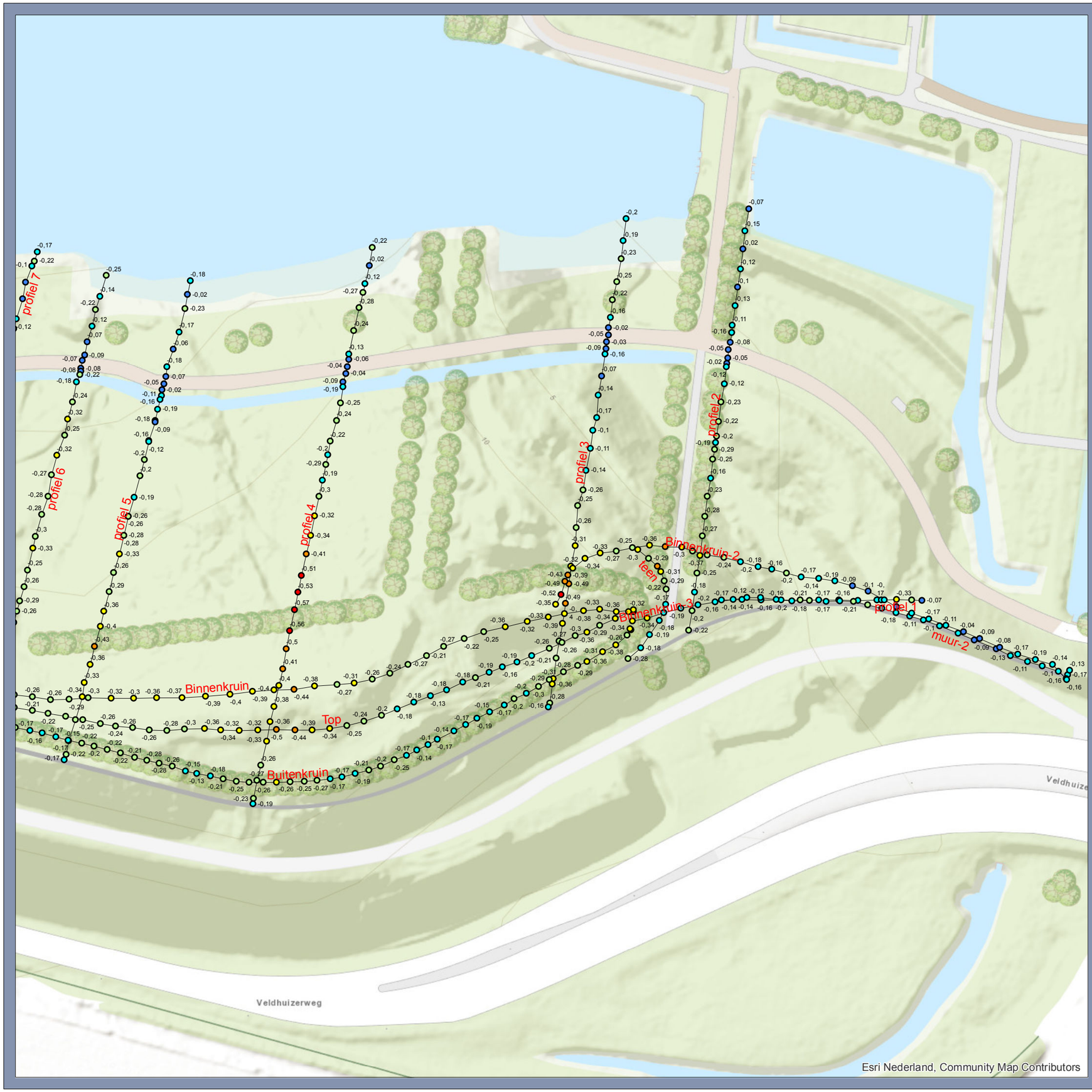
Getekend: - Gecontroleerd:

0 10 20 30 40 50 60 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\363877_Utrecht_geluidswal_Veldhuizen\GIS\mxd\A3L_Hoogteverschil_metingen_20190704.mxd 4-7-2019 13:53:06



Legenda

Verschil (Inmeting minus AHN)

- -0,68 - -0,5 m
- -0,5 - - 0,4 m
- -0,4 - -0,3 m
- -0,3 - -0,2 m
- -0,2 - -0,1 m
- -0,1 - 0 m
- 0 - 0,06 m
- Profielen

Hoogteverschil metingen

Blad 6

Geluidswal Veldhuizen

Opdrachtgever: Gemeente Utrecht
Projectnummer: 363877

SWECO

Status: Concept
Datum: 4-7-2019
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: [redacted] - Gecontroleerd: [redacted]

0 10 20 30 40 50 60 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

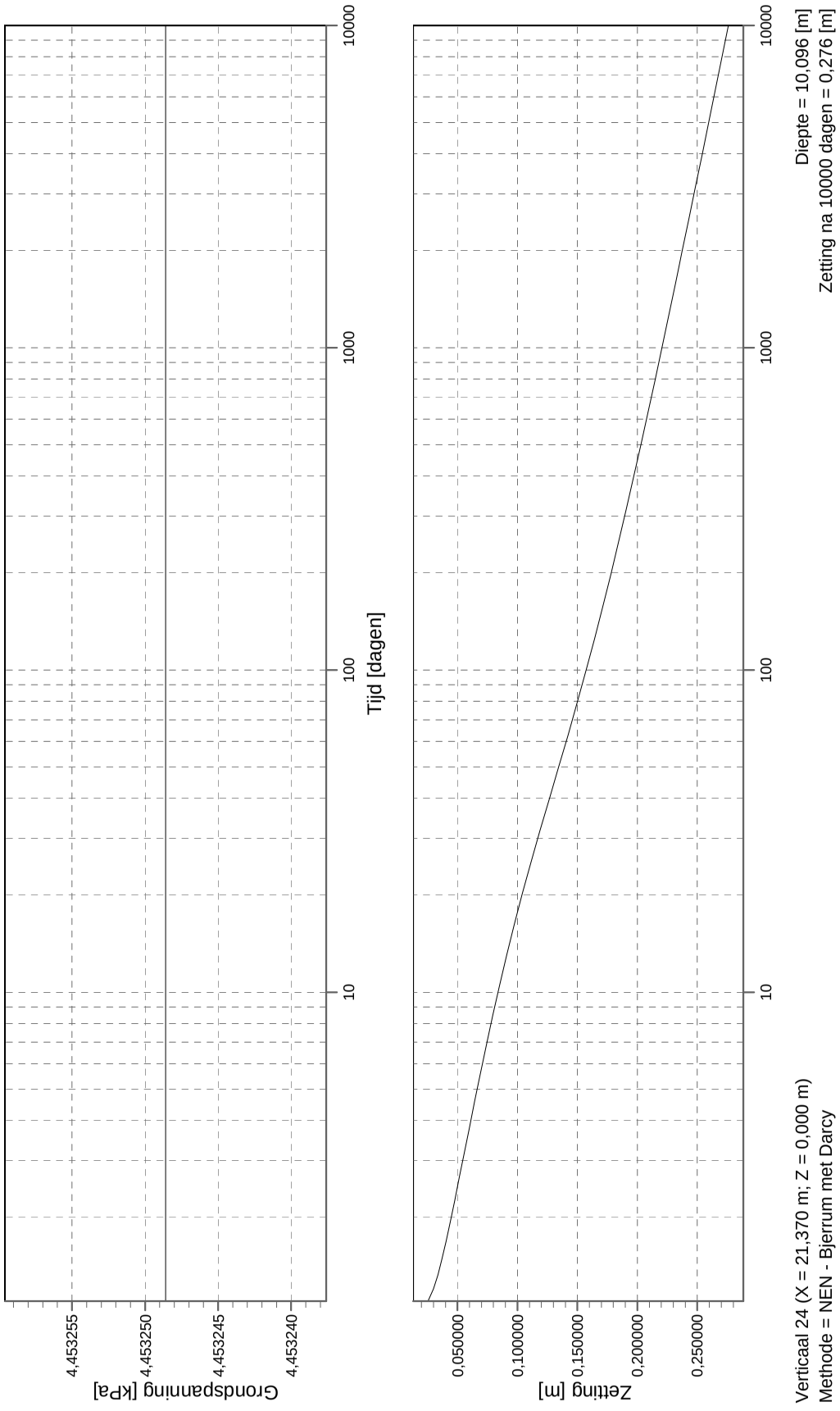
P:\240\363877_Utrecht_geluidswal_Veldhuizen\GIS\mxd\A3L_Hoogteverschil_metingen_20190704.mxd 4-7-2019 13:53:06

Bijlage 3 Tijdzettingsdiagrammen beschouwde profielen

Afronding ophoogwerkzaamheden 2014

Bijlage 3 Tijdzettingsdiagrammen beschouwde profielen

Tijdsverloop



D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 18-gezette geometrie14jr.sli

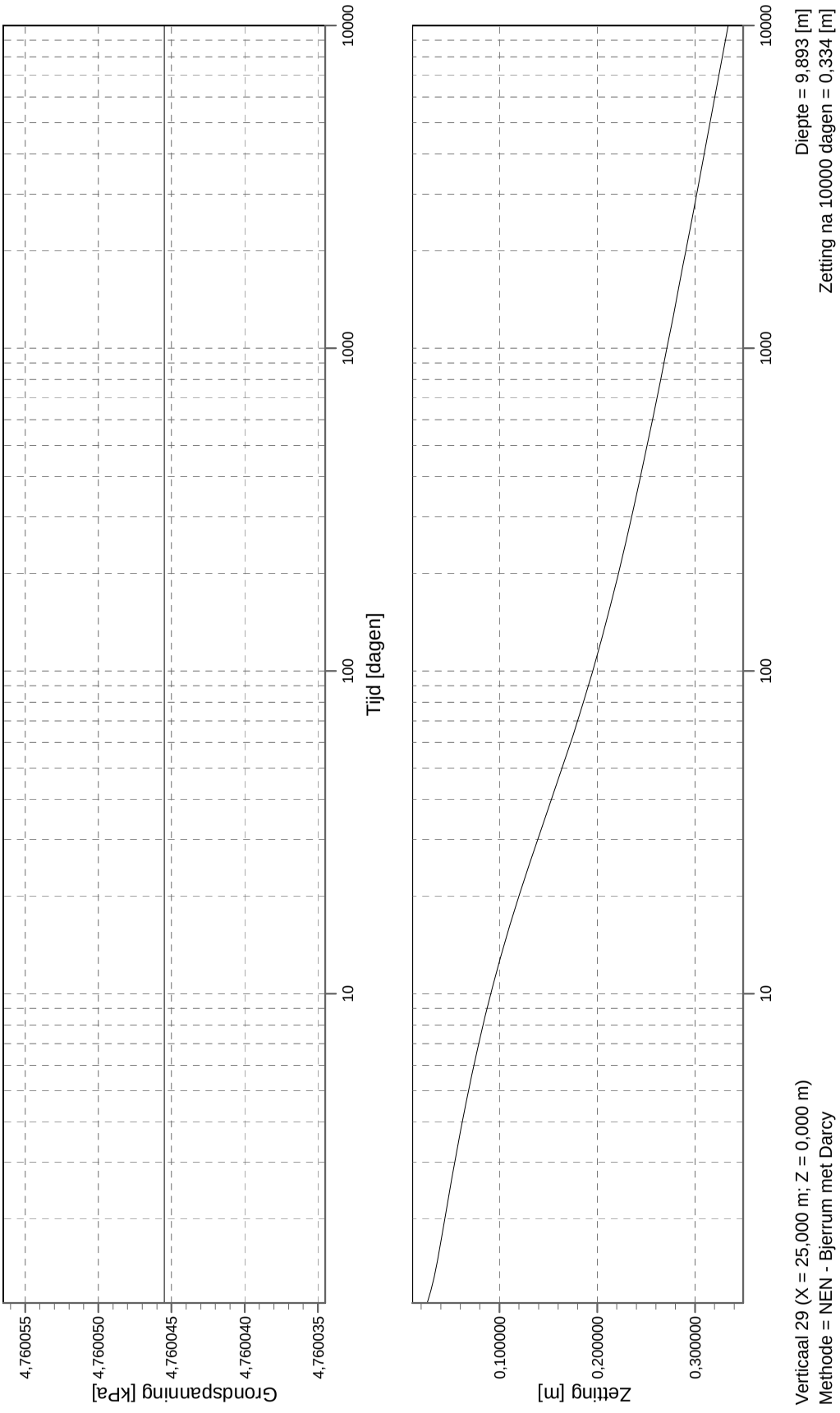
anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

	datum 13-7-2020	get. -
Gemeente Utrecht Geluidswal Veldhuizerpark	413 927	ctr.
Locatie 1 - profiel 18	Bijl. -	form. A4

Tijdsverloop



D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 18-gezette geometrie14jr.sli

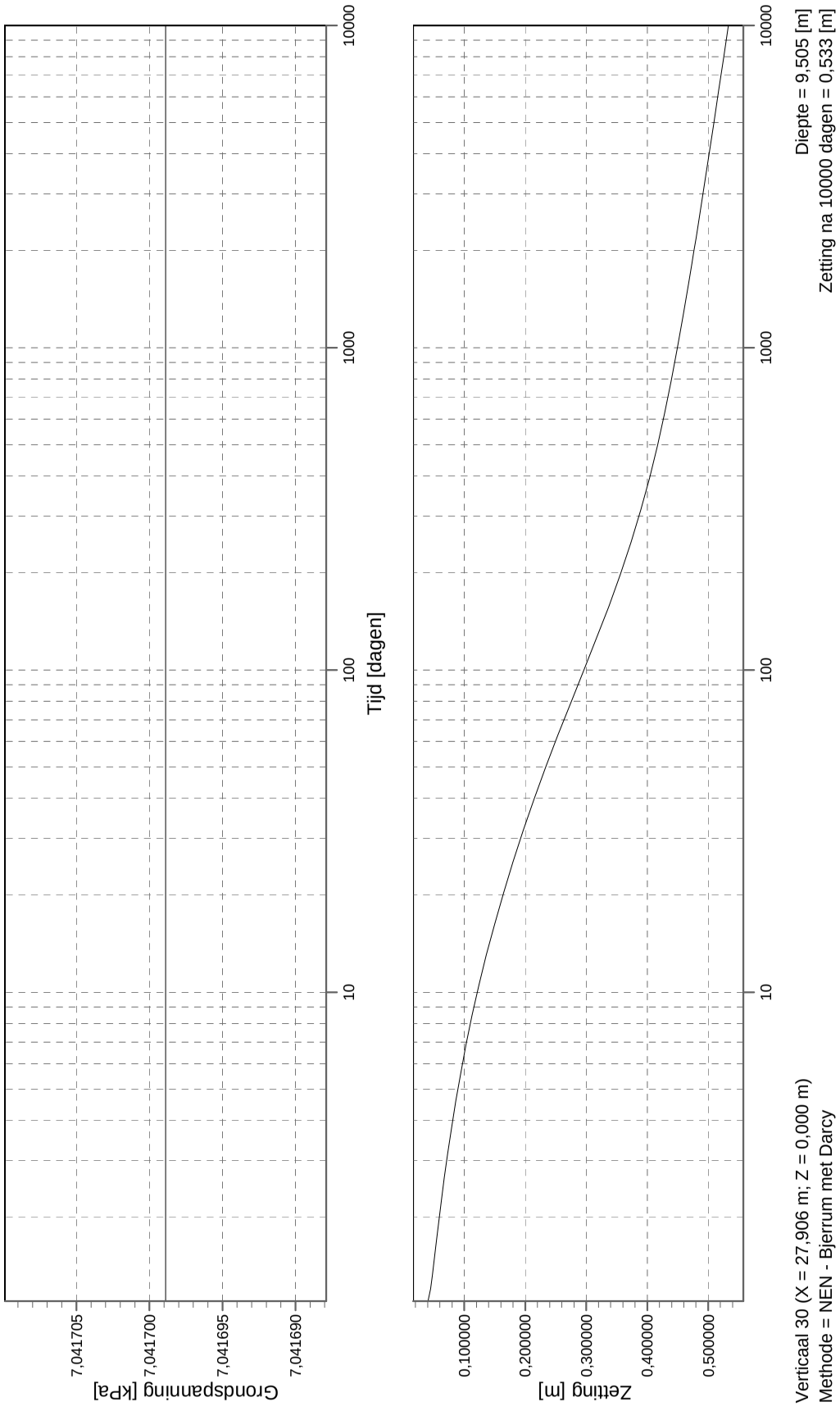
anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

	datum 13-7-2020	get. -
Gemeente Utrecht Geluidswal Veldhuizerpark	413 927	ctr.
Locatie 1 - profiel 18	Bijl. -	form. A4

Tijdsverloop



D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 18-gezette geometrie14jr.sli

anteagroup
Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen
Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

	datum 13-7-2020	get. -
Gemeente Utrecht Geluidswal Veldhuizerpark Locatie 1 - profiel 18	413 927	ctr.
	Bijl. -	form. A4

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 1 - profiel 18

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr.

413 927

form. A4

Bijl. -

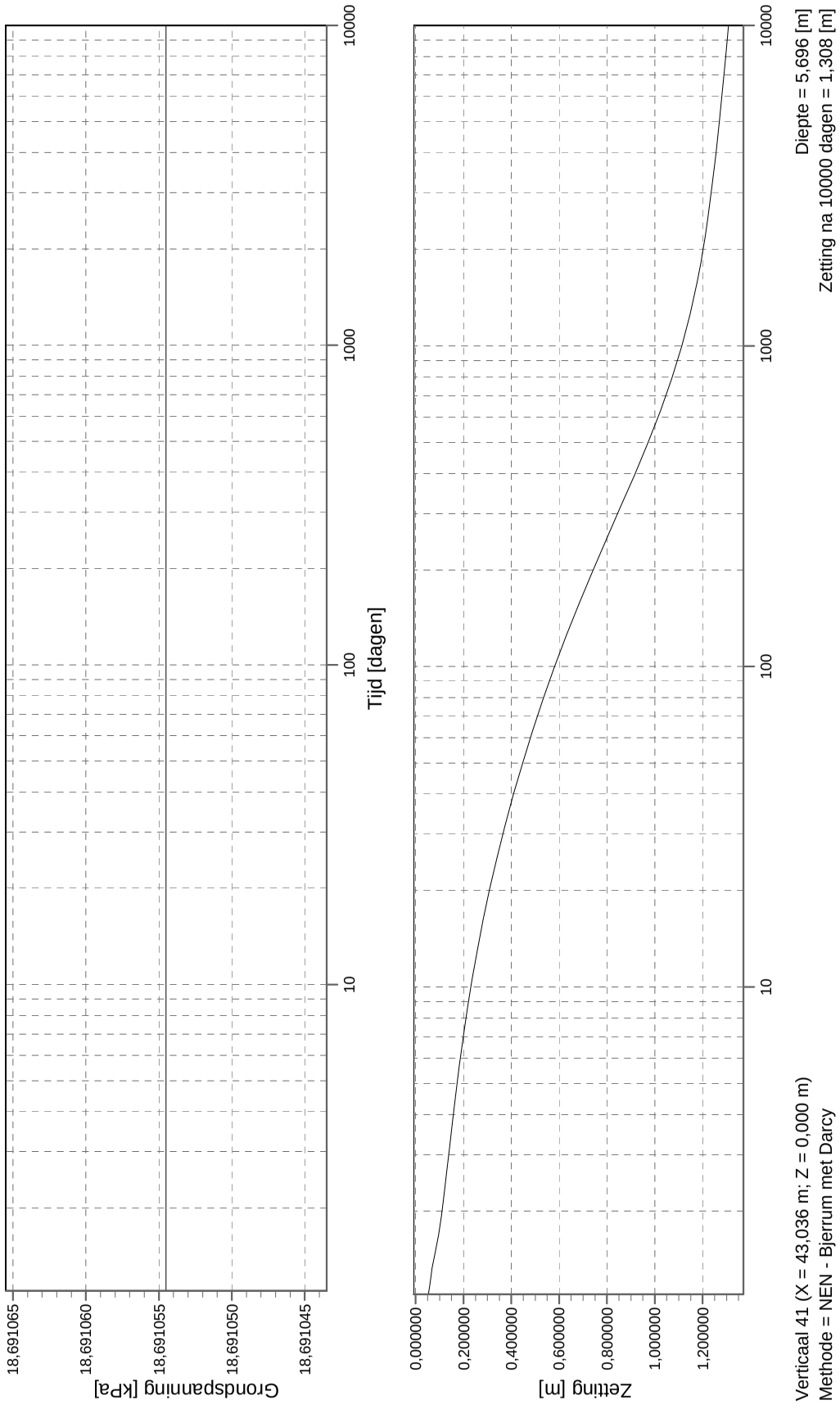
D-Settlement 18.2 - Geluidswal-stap 2-profiel 18-gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 32 (X = 33,975 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 8,284 [m]
Zetting na 10000 dagen = 1,083 [m]

Tijdsverloop



D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 18-gezette geometrie14jr.sli

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

	datum 13-7-2020	get. -
Gemeente Utrecht Geluidswal Veldhuizerpark Locatie 1 - profiel 18	413 927	ctr.
	Bijl. -	form. A4

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 1 - profiel 18

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr. 413 927

form. A4

Bijl. -

D-Settlement 18.2 - Geluidswal-stap 2-profiel 18-gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 60 (X = 65,000 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 1,994 [m]
Zetting na 10000 dagen = 1,540 [m]

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 1 - profiel 18

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

D-Settlement 18.2 - Geluidswal-stap 2-profiel 18-gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 66 (X = 73,368 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 1,519 [m]
Zetting na 10000 dagen = 1,162 [m]

Bijl. -	413 927	datum 13-7-2020	get. -
form. A4	ctr.		

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 1 - profiel 18

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr. 413 927

form. A4

Bijl. -

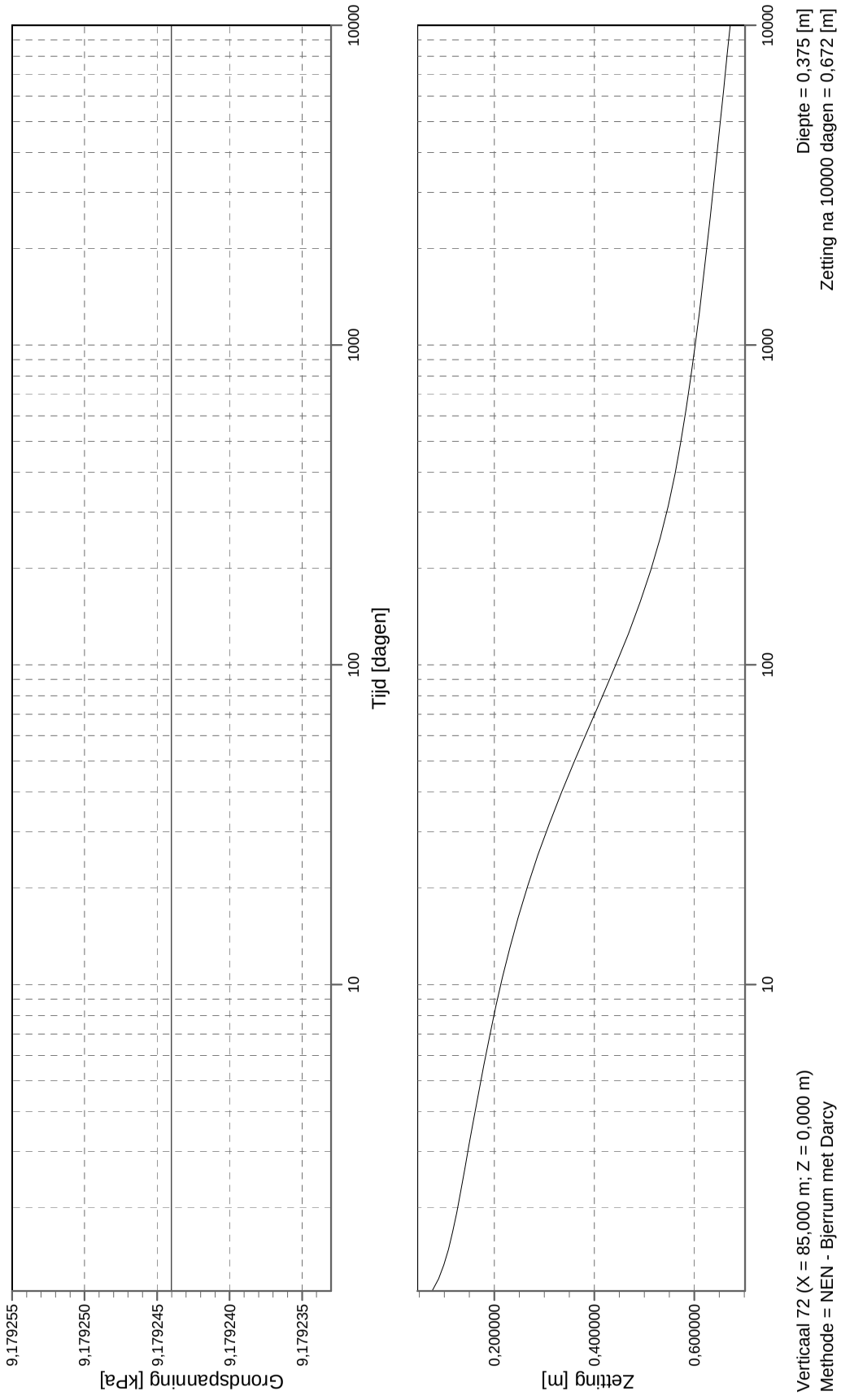
D-Settlement 18.2 - Geluidswal-stap 2-profiel 18-gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 69 (X = 78,707 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 0,828 [m]
Zetting na 10000 dagen = 0,827 [m]

Tijdsverloop



D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 18-gezette geometrie14jr.sli

anteagroup
Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen
Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

	datum 13-7-2020	get. -
Gemeente Utrecht Geluidswal Veldhuizerpark Locatie 1 - profiel 18	413 927	ctr.
	Bijl. -	form. A4

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 2 - profiel 13

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr. 413 927

form. A4

Bijl. -

D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 13_gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 23 (X = 21,370 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 10,159 [m]
Zetting na 10000 dagen = 0,438 [m]

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 2 - profiel 13

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr.

form. A4

Bijl. -

413 927

D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 13, gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 28 (X = 27,832 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 10,632 [m]
Zetting na 10000 dagen = 1,003 [m]

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 2 - profiel 13

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr. 413 927

form. A4

Bijl. -

D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 13_gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 31 (X = 32,413 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 11,421 [m]
Zetting na 10000 dagen = 1,554 [m]

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 2 - profiel 13

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr. 413 927

form. A4

Bijl. -

D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 13, gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 32 (X = 34,675 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 11,297 [m]
Zetting na 10000 dagen = 1,749 [m]

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 2 - profiel 13

anteagroup

Tollhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr. 413 927

form. A4

Bijl. -

D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 13, gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 40 (X = 41,700 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 8,926 [m]
Zetting na 10000 dagen = 1,935 [m]

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 2 - profiel 13

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr. 413 927

form. A4

Bijl. -

D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 13, gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 47 (X = 45,700 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 7,705 [m]
Zetting na 10000 dagen = 2,279 [m]

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 2 - profiel 13

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr.

form. A4

Bijl. -

413 927

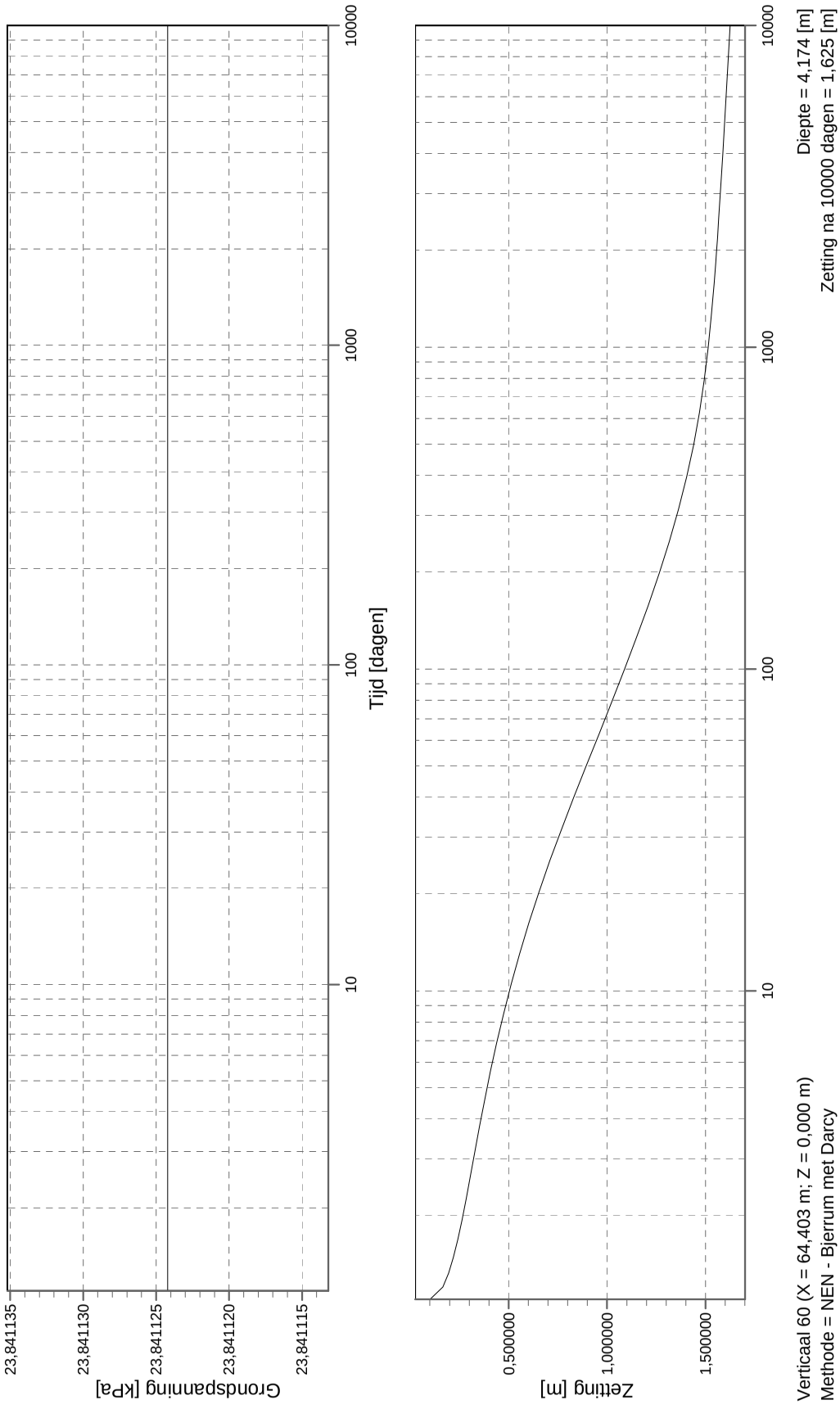
D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 13, gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 50 (X = 53,739 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 5,858 [m]
Zetting na 10000 dagen = 2,071 [m]

Tijdsverloop



D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 13, gezette geometrie14jr.sli

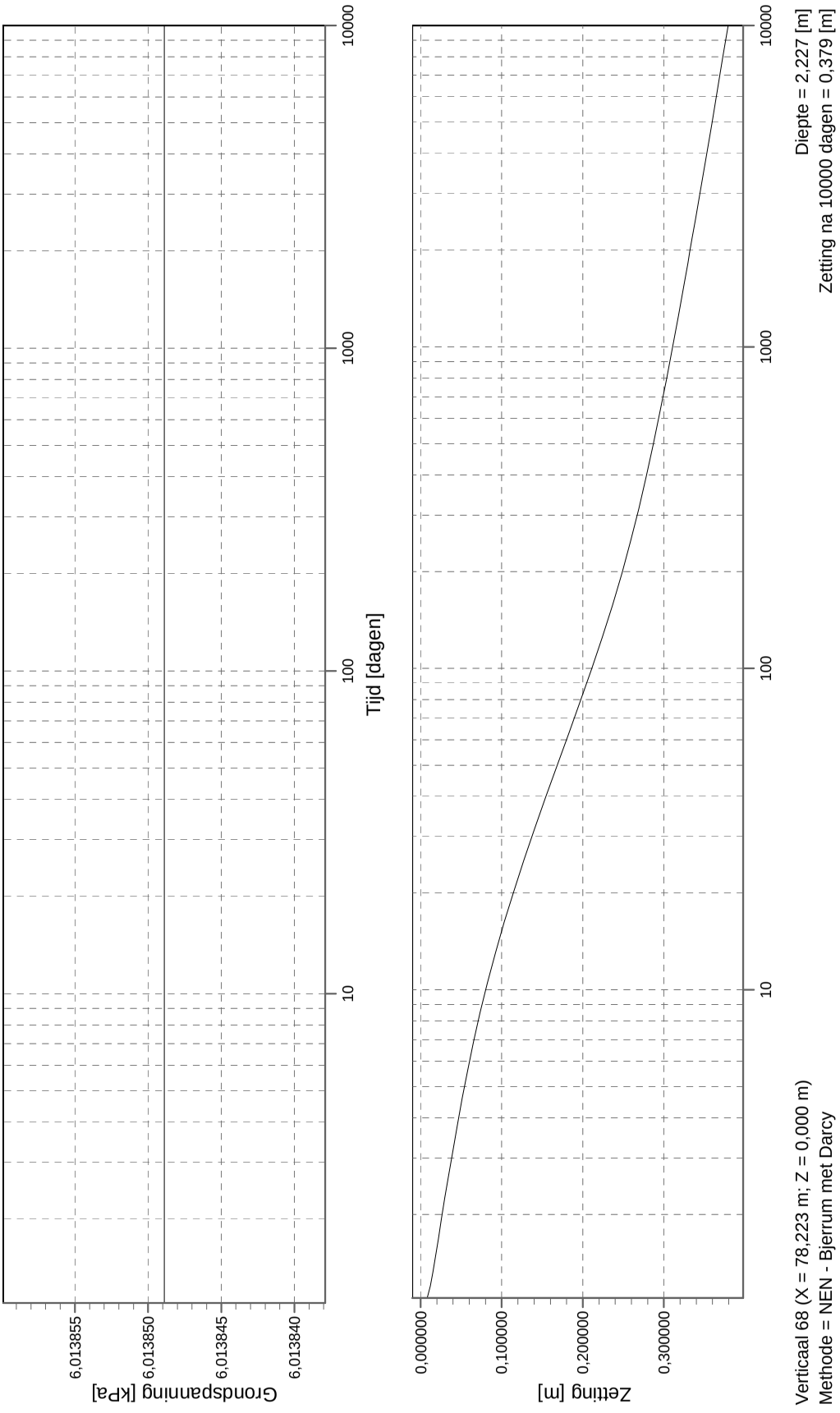
anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

	datum 13-7-2020	get. -
Gemeente Utrecht Geluidswal Veldhuizerpark	413 927	ctr.
Locatie 2 - profiel 13	Bijl. -	form. A4

Tijdsverloop



D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 13, gezette geometrie14jr.sli

anteagroup
Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen
Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

	datum 13-7-2020	get. -
Gemeente Utrecht Geluidswal Veldhuizerpark Locatie 2 - profiel 13	413 927	ctr.
	Bijl. -	form. A4

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 2 - profiel 13

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr. 413 927

form. A4

Bijl. -

D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 13_gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 71 (X = 87,398 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 1,003 [m]
Zetting na 10000 dagen = 0,538 [m]

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 4

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr. 413 927

form. A4

Bijl. -

D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 4, gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 19 (X = 20,000 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 8,347 [m]
Zetting na 10000 dagen = 0,107 [m]

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 4

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr.

413 927

form. A4

Bijl. -

D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 4, gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 33 (X = 50,000 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 12,289 [m]
Zetting na 10000 dagen = 2,398 [m]

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 4

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr.

413 927

form. A4

Bijl. -

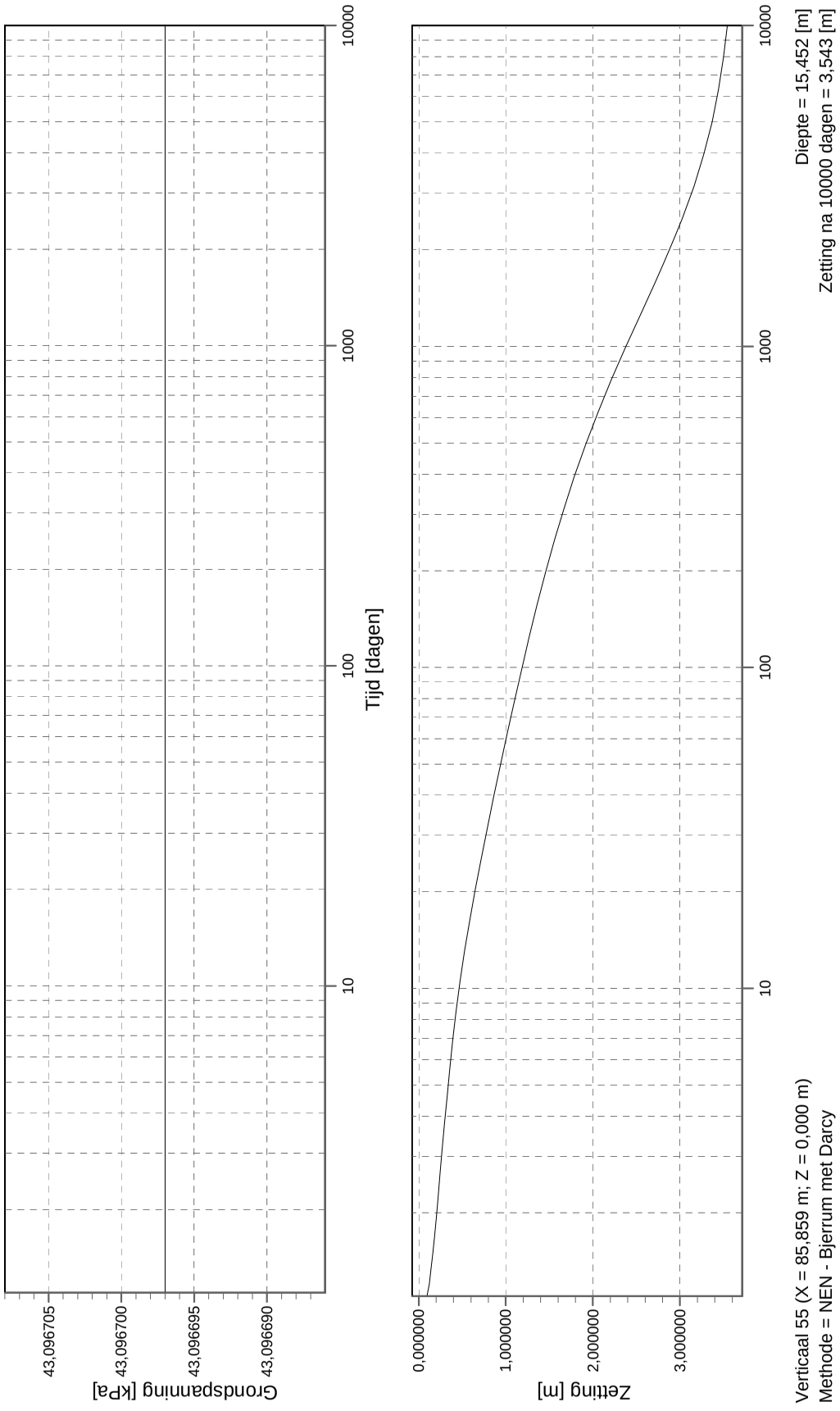
D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 4, gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 44 (X = 66,160 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 15,156 [m]
Zetting na 10000 dagen = 3,223 [m]

Tijdsverloop



D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 4, gezette geometrie14jr.sli

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

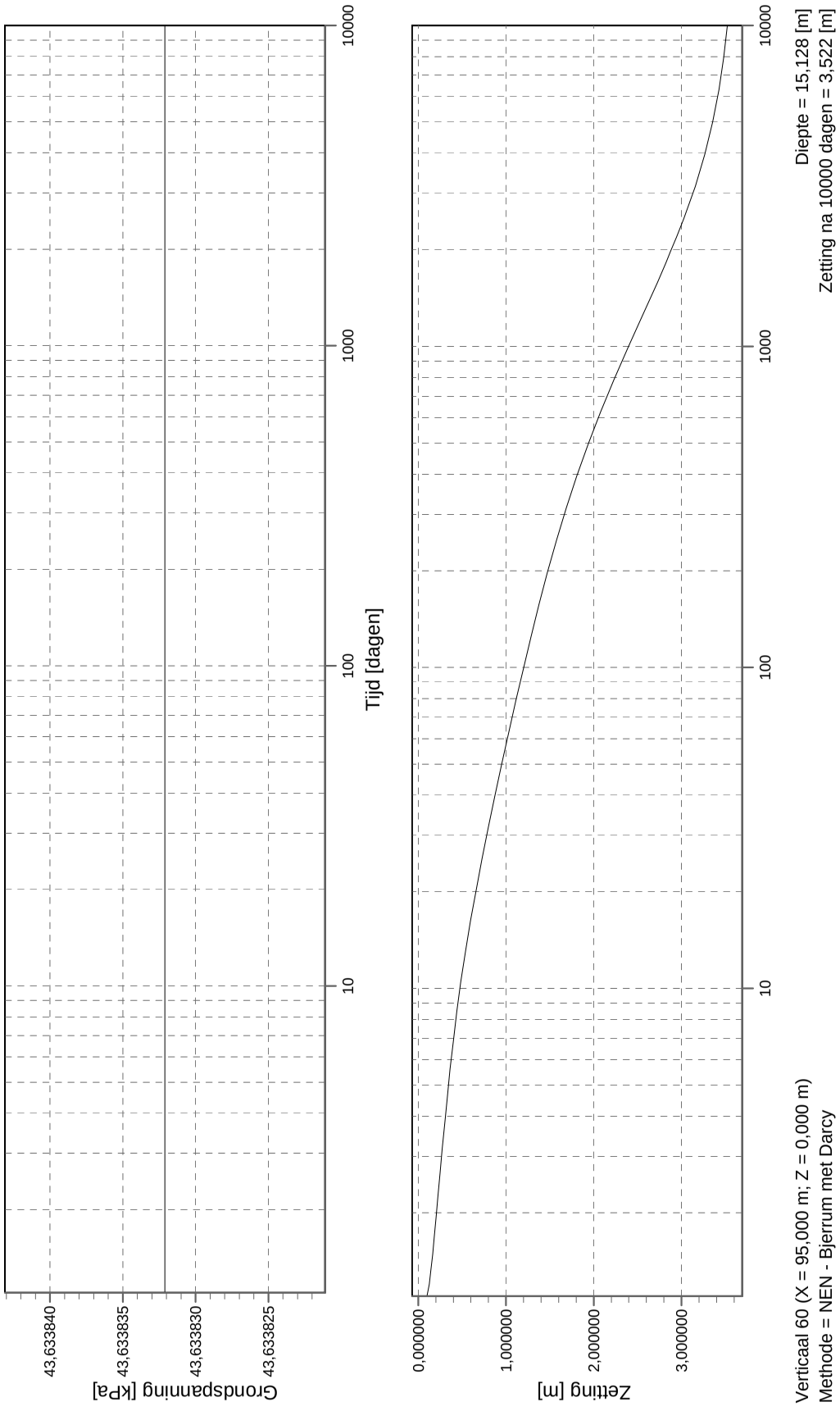
datum	get.
13-7-2020	-

Gemeente Utrecht
Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 4

	ctr.
413 927	
Bijl. -	form. A4

Tijdsverloop



D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 4, gezette geometrie14jr.sli

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum	get.
13-7-2020	-

Gemeente Utrecht
Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 4

413 927	ctr.
Bijl. -	form. A4

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 4

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr.

form. A4

413 927

Bijl. -

D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 4, gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 66 (X = 105,930 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 14,204 [m]
Zetting na 10000 dagen = 3,462 [m]

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 4

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr.

413 927

form. A4

Bijl. -

D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 4, gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 72 (X = 120,670 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 12,581 [m]
Zetting na 10000 dagen = 3,265 [m]

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 4

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr.

413 927

form. A4

Bijl. -

D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 4, gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 82 (X = 141,794 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 9,656 [m]
Zetting na 10000 dagen = 2,359 [m]

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 4

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr.

form. A4

Bijl. -

413 927

D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 4, gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 89 (X = 156,370 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 7,713 [m]
Zetting na 10000 dagen = 1,874 [m]

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 4

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Tel [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

datum 13-7-2020

get. -

ctr. 413 927

form. A4

Bijl. -

D-Settlement 18.2 : Geluidswal-stap 2-profiel 4, gezette geometrie14jr.sli

Tijdsverloop

Verticaal 102 (X = 174,540 m; Z = 0,000 m)
Methode = NEN - Bjerrum met Darcy

Diepte = 3,481 [m]
Zetting na 10000 dagen = 0,521 [m]

Bijlage 4 Stabiliteitsanalyses

Bijlage 4 Stabiliteitsanalyses

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 1 - profiel 18, stabiliteit 2019 (2008)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date	dnw.
6-12-2020	-

ctr.	
413927.123	

form.	
A4	Annex -

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 1 - Profiel 18-gezette geometrie (2019).sti

Critical Circle Bishop

Xm : 67,00 [m]
Ym : 76,50 [m]

Radius : 80,50 [m]
Safety : 1,56

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 1 - profiel 18, stabiliteit 2019 (2008)

anteagroup

Tollhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date 6-12-2020

dfw. -

413927.123

ctr.

Annex -

form. A4

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 1 - Profiel 18-gezette geometrie (2019)-opbolling.sti

Critical Circle Bishop

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 1 - profiel 18, stabiliteit 2038 (2008)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date	6-12-2020
drw.	-
ctr.	
form.	A4
	413927.123
	Annex -

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 1 - Profiel 18-gezette geometrie (2038).sti

Critical Circle Bishop

Xm : 67,00 [m]
Ym : 76,50 [m]

Radius : 80,50 [m]
Safety : 1,57

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 1 - profiel 18, stabiliteit 2019 (2014)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date	6-12-2020
dnw.	-
ctr.	413927.123
form.	A4
	Annex -

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 1 - Profiel 18-gezette geometrie (2019).sti

Critical Circle Bishop

Xm : 67,00 [m]
Ym : 77,00 [m]

Radius : 81,00 [m]
Safety : 1,56

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 1 - profiel 18, stabiliteit 2019 (2014)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date 6-12-2020

dwg. -

ctr. 413927.123

form. A4

Annex -

Critical Circle Bishop

Xm : 66,00 [m]
Ym : 71,00 [m]

Radius : 75,00 [m]
Safety : 1,03

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 1 - Profiel 18-gezette geometrie (2019)-opbolling.sti

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 1 - profiel 18, stabiliteit 2044 (2014)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

Annex -	413927.123	6-12-2020
form. A4	ctr.	drw. -

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 1 - Profiel 18-gezette geometrie (2044).sti

Critical Circle Bishop

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 2 - profiel 13, stabiliteit 2019 (2008)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date	6-12-2020
dnw.	-
ctr.	413927.123
form.	A4
	Annex -

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 2 - Profiel 13-gezette geometrie (2019).sti

Critical Circle Bishop

Xm : 77,00 [m]
Ym : 79,00 [m]

Radius : 83,00 [m]
Safety : 1,62

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 2 - profiel 13, stabiliteit 2038 (2008)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date	dnw.
6-12-2020	-

ctr.	
413927.123	

form.	
A4	Annex -

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 2 - Profiel 13-gezette geometrie (2038).sti

Critical Circle Bishop

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 2 - profiel 13, stabiliteit 2019 (2014)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

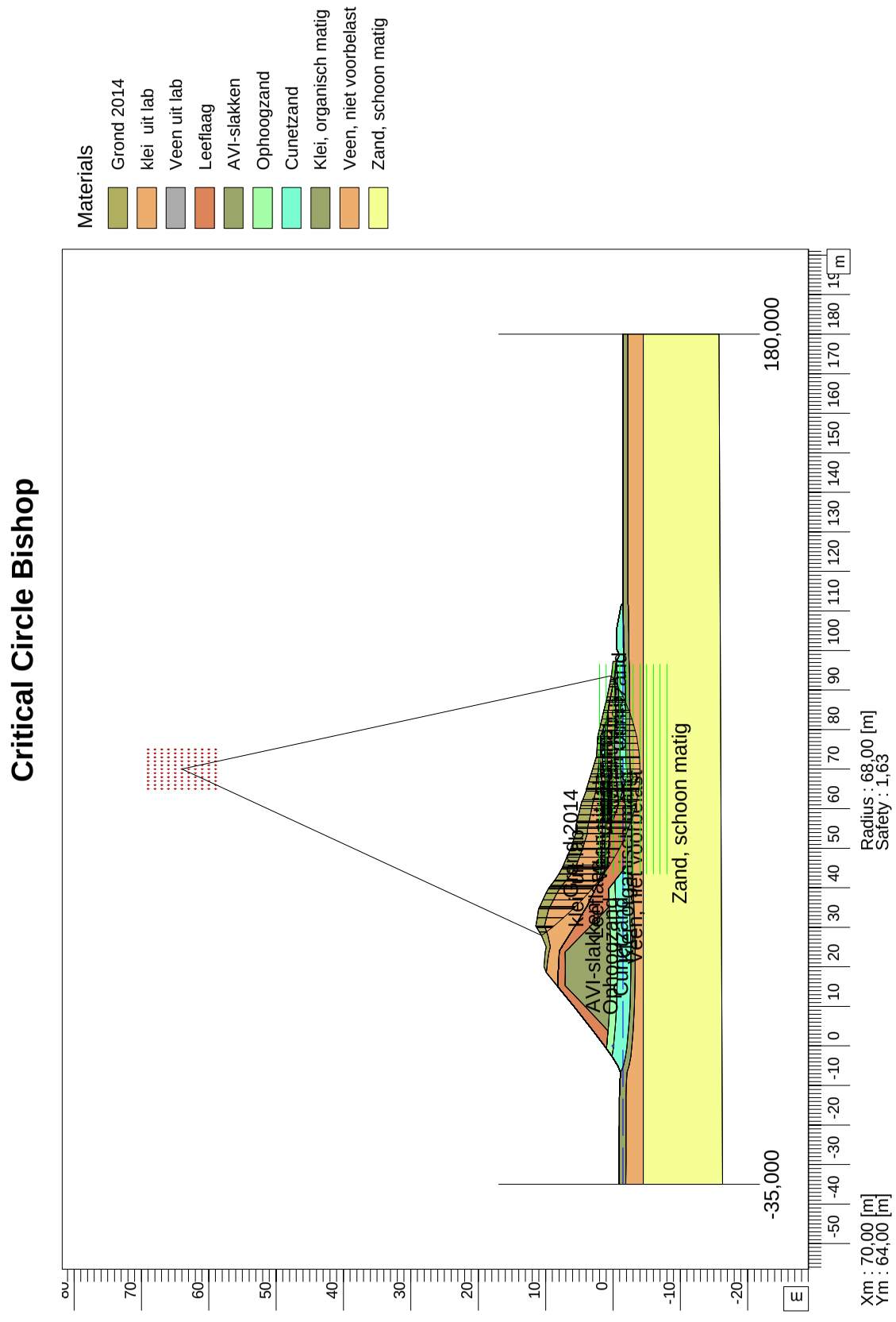
Annex -	413927.123	6-12-2020	-
form.	ctr.	date	drw.
A4			

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 2 - Profiel 13-gezette geometrie (2019).sti

Critical Circle Bishop

Xm : 77,00 [m]
Ym : 79,00 [m]

Radius : 83,00 [m]
Safety : 1,60



D-Geo Stability 18.1 : Locatie 2 - Profiel 13-gezette geometrie (2044).sti

anteagroup
Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen
Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

	date 6-12-2020	drw. -
Gemeente Utrecht Geluidswal Veldhuizerpark	413927.123	ctr.
Locatie 2 - profiel 13, stabiliteit 2044 (2014)	Annex -	form. A4

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 4, stabiliteit 2019 (2008)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date 6-12-2020

dfw. -

413927.123

ctr.

Annex -

form. A4

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 3 - Profiel 4-gezette geometrie (2019) 2008.sti

Critical Circle Bishop

Xm : 135,00 [m]
Ym : 61,00 [m]

Radius : 64,00 [m]
Safety : 3,17

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 04, stabiliteit 2019 (2008)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date 6-12-2020

dfw. -

413927.123

ctr.

Annex -

form. A4

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 3 - Profiel 4-gezette geometrie (2019) 2008-oevertalud.sti

Critical Circle Bishop

Xm : 195,50 [m]
Ym : 6,50 [m]

Radius : 10,50 [m]
Safety : 0,90

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 04, stabiliteit 2038 (2008)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date	6-12-2020
drw.	-
ctr.	
form.	A4

413927.123

Annex -

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 3 - Profiel 4-gezette geometrie (2038).sti

Critical Circle Bishop

Xm : 161,00 [m]
Ym : 53,00 [m]

Radius : 57,00 [m]
Safety : 2,03

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 4, stabiliteit 2019 (2011)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date	6-12-2020
drw.	-
ctr.	
form.	A4
	413927.123
	Annex -

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 3 - Profiel 4-gezette geometrie (2019) 2011.sti

Critical Circle Bishop

Xm : 136,00 [m]
Ym : 51,00 [m]

Radius : 55,00 [m]
Safety : 2,92

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 04, stabiliteit 2019 (2011)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date	6-12-2020
drw.	-
ctr.	413927.123
form.	A4
	Annex -

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 3 - Profiel 4-gezette geometrie (2019) 2011-oevertalud.sti

Critical Circle Bishop

Xm : 195,50 [m]
Ym : 6,50 [m]

Radius : 10,50 [m]
Safety : 0,90

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 04, stabiliteit 2041 (2011)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date	6-12-2020
dfw.	-
413927.123	
ctr.	
Annex -	
form.	A4

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 3 - Profiel 4-gezette geometrie (2041).sti

Critical Circle Bishop

Xm : 161,50 [m]
Ym : 51,00 [m]

Radius : 55,00 [m]
Safety : 2,04

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 4, stabiliteit 2019 (2014)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

Annex -	413927.123	6-12-2020
form. A4	ctr.	drw. -

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 3 - Profiel 4-gezette geometrie (2019).sti

Critical Circle Bishop

Xm : 145,46 [m]
Ym : 67,14 [m]

Radius : 71,14 [m]
Safety : 2,33

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 04, stabiliteit 2019 (2014)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date	6-12-2020
drw.	-
ctr.	
form.	A4
	413927.123
	Annex -

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 3 - Profiel 4-gezette geometrie (2019)-oevertalud.sti

Critical Circle Bishop

Xm : 196,00 [m]
Ym : 6,00 [m]

Radius : 10,00 [m]
Safety : 0,87

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 04, stabiliteit 2019 (2014)

anteagroup

Tolhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date 6-12-2020

dfw. -

413927.123

ctr.

Annex -

form. A4

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 3 - Profiel 4-gezette geometrie (2019)-weg+oever.sti

Critical Circle Bishop

Xm : 193,04 [m]
Ym : 18,05 [m]

Radius : 22,05 [m]
Safety : 0,99

Gemeente Utrecht

Geluidswal Veldhuizerpark

Locatie 3 - profiel 04, stabiliteit 2044 (2014)

anteagroup

Tollhuisweg 57
8440 AA Heerenveen

Phone [0513] 63 45 67
Fax [0513] 63 33 53

date	6-12-2020
dfw.	-
ctr.	413927.123
form.	A4
	Annex -

D-Geo Stability 18.1 : Locatie 3 - Profiel 4-gezette geometrie (2044).sti

Critical Circle Bishop

Xm : 139,67 [m]
Ym : 39,62 [m]

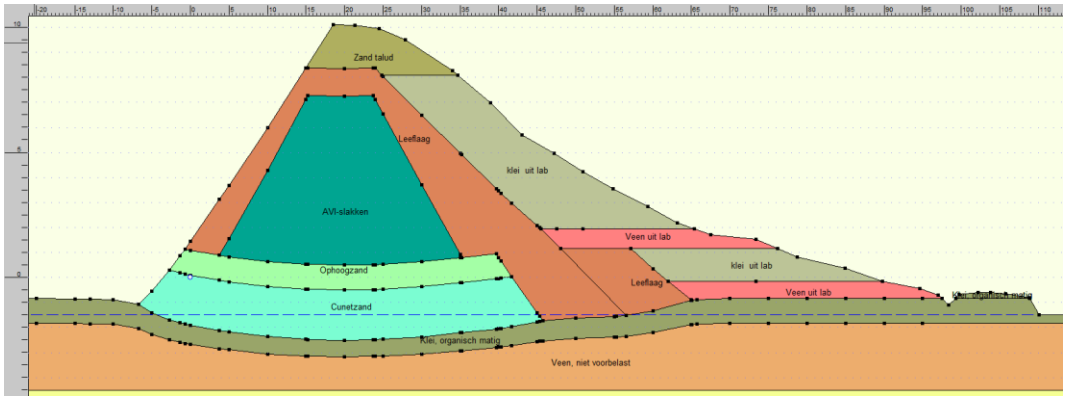
Radius : 43,62 [m]
Safety : 3,05

Bijlage 5 Locatie 1, profiel 18

Onderliggende berekeningen

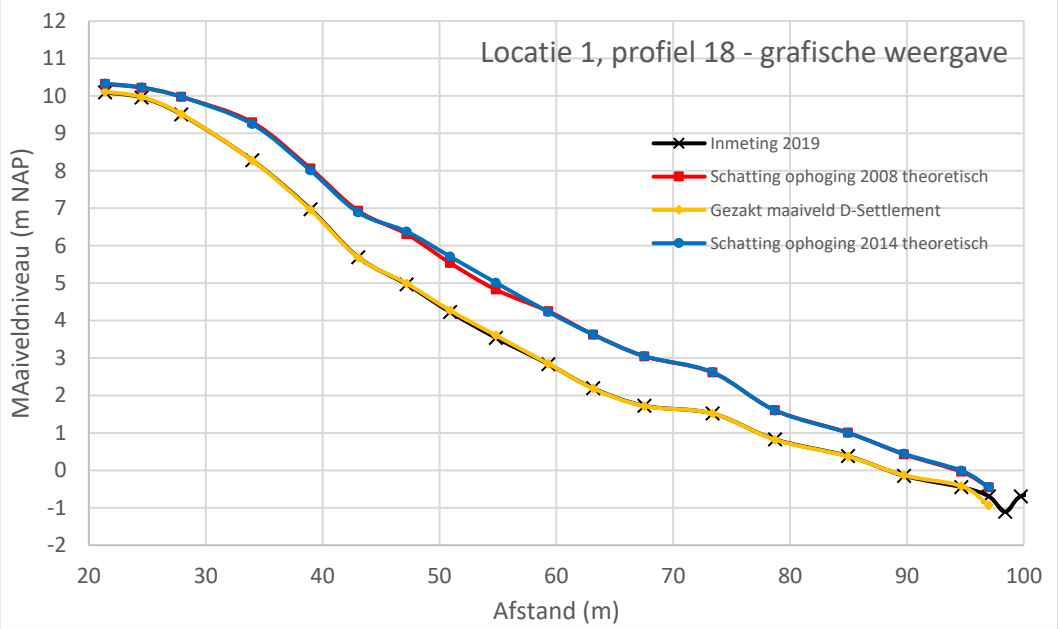
Bijlage 5 Locatie 1, profiel 18

Het gezette maaiveldprofiel na 8 & 14 jaar uit paragraaf 4.2 is als basis genomen voor het berekenen van de zettingen ten gevolge van de afronding ophoogwerkzaamheden in resp. 2008 of 2014.
Allereerst is gestart met de invoer van de geometrie en bodemlagen zoals het respectievelijk in 2019 is ingemeten en is bepaald met het grondonderzoek (zie figuur 05-1**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Uit HB04 blijkt dat boven op de kruin zand is aangebracht. Daaronder worden afwisselend klei- en veenlagen aangetroffen totdat het natuurlijke bodemopbouw is bereikt.



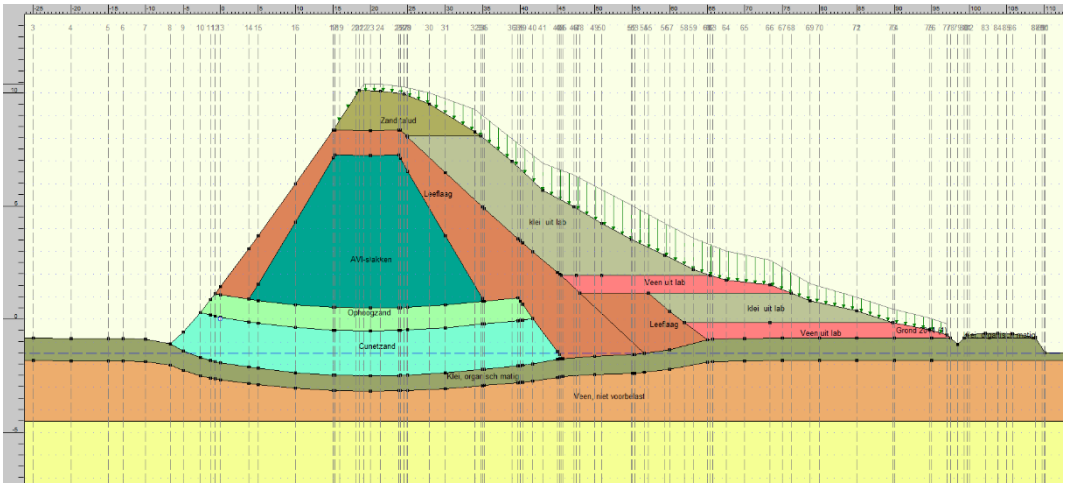
Figuur 05-1: Rekenmodel locatie 1, profiel 18 –op basis van inmeting 2019 en het grondonderzoek

De volgende stap is het aanbrengen van de theoretische ophoging in D-Settlement. Aangezien niet bekend is hoe dit er precies heeft uitgezien, is in deze berekening uitgegaan van één ophoging. Opgemerkt wordt dat deze ophoging er niet zo heeft gelegen. Tijdens het ophogen zakt het maaiveld. Voor deze ophoging is een eerste aanname gedaan.
Na 5 en 11 jaar (dus in 2019) wordt een export gemaakt van het gezakte maaiveld en is dit gecontroleerd met de inmeting die is verricht in 2019. Na een aantal iteraties wordt de inmeting benaderd. Gekozen is om een afwijking van +/- 0,10 m acceptabel te vinden. In figuur 05-2 zijn een aantal maaiveldlijnen grafisch uitgezet; “inmeting 2019”, “theoretische ophoging 2008”, “theoretische ophoging 2014” en “gezakt maaiveld in 2019 berekend”.



Figuur 05-2: Rekenmodel locatie 1, profiel 18 –op basis van inmeting 2019 en het grondonderzoek

Uit figuur 05-2 blijkt dat er weinig verschillen meer zijn te constateren tussen de eindmomenten 2008 of 2014. In het rekenmodel van D-Settlement is de ophoging gemodelleerd zoals in figuur 05-3 weergegeven.



Figuur 05-3: Rekenmodel locatie 1, profiel 18 –schematisatie (voorbeeld ophoging 2014)

Resultaten afronding 2008

Op basis van figuur 05-3 zijn de zettingen berekend voor de tijdstippen in 2019 (dag 4015, dag inmeting) en 2020 (dag 4380, d.d. 1 juli 2020) en zijn de restzettingen daarbij aangegeven.
In tabel 05-1 zijn de resultaten van de zettingen voor een aantal kenmerken rekenverticalen weergegeven. Daarnaast zijn de afstand erbij genoemd op basis van de inmetingen in 2019.

Tabel 05-1: Berekende zettingen per rekenverticaal bij locatie 1 – profiel 18

Verticaal [-]	Locatie	Afstand [m]	Zetting 2019 [m]	Zetting 2020 [m]	Restzetting na 2019 [m]	Restzetting na 2020 [m]
22	Kruin	21,37	0,20	0,21	0,04	0,03
27	Kruinlijn	25,00	0,26	0,26	0,04	0,04
28	Knikpunt talud	27,91	0,44	0,45	0,06	0,05
30	Knikpunt talud	33,98	0,95	0,97	0,12	0,10
39	Knikpunt talud	43,04	1,18	1,19	0,11	0,09
56	Knikpunt talud	65,00	1,44	1,45	0,06	0,05
62	Knikpunt talud	73,37	1,07	1,07	0,06	0,05
65	Knikpunt talud	78,71	0,76	0,77	0,05	0,04
68	Ondertalud	85,00	0,60	0,61	0,05	0,04

Opgemerkt wordt dat er nog 0,03 m tot 0,05 m restzetting bijgeteld moet worden vanuit de zettingen van de 1e geluidswal uit 2000. Dit betekent dat de restzettingen zullen variëren van 0,06 m tot 0,15 m tot het theoretische einde van de zettingen in 2038 (30 jaar na afronding aanvulling).

Daarnaast zijn op een paar rekenverticalen de wateroverspanningen berekend voor de invoer in de stabiliteitsberekening. Hieruit volgt:

- Vert. 22 – Alle grondlagen zijn nagenoeg geconsolideerd in 2020 (99% tot 100%).
- Vert. 30 – Alle grondlagen zijn nagenoeg geconsolideerd in 2020 (96% tot 100%).
- Vert. 45 – De grondlagen kennen een consolidatiegraad van 86% tot 99%.
- Vert. 56 – Alle grondlagen zijn nagenoeg geconsolideerd in 2020 (99% tot 100%.

Resultaten afronding 2014

Op basis van figuur 05-3 zijn de zettingen berekend voor de tijdstippen in 2019 (dag 1828, dag inmeting) en 2020 (dag 2190, d.d. 1 juli 2020) en zijn de restzettingen daarbij aangegeven.
In tabel 05-2 zijn de resultaten van de zettingen voor een aantal kenmerken rekenverticalen weergegeven. Daarnaast zijn de afstand erbij genoemd op basis van de inmetingen in 2019.

Tabel 05-2: Berekende zettingen per rekenverticaal bij locatie 1 – profiel 18

Verticaal [-]	Locatie	Afstand [m]	Zetting 2019 [m]	Zetting 2020 [m]	Restzetting na 2019 [m]	Restzetting na 2020 [m]
24	Kruin	21,37	0,24	0,24	0,04	0,04
29	Kruinlijn	25,00	0,29	0,29	0,05	0,04
30	Knikpunt talud	27,91	0,47	0,48	0,06	0,05
32	Knikpunt talud	33,98	0,96	0,98	0,12	0,10
41	Knikpunt talud	43,04	1,19	1,21	0,12	0,10
60	Knikpunt talud	65,00	1,48	1,48	0,07	0,06
66	Knikpunt talud	73,37	1,10	1,11	0,06	0,05
69	Knikpunt talud	78,71	0,77	0,78	0,05	0,05
72	Ondertalud	85,00	0,62	0,63	0,05	0,04

Opgemerkt wordt dat er nog 0,02 m tot 0,03 m restzetting bijgeteld moet worden vanuit de zettingen van de 1e geluidswal uit 2000. Dit betekent dat de restzettingen zullen variëren van 0,07 m tot 0,12 m tot het theoretische einde van de zettingen in 2044 (30 jaar na afronding aanvulling).

De tijdzettingsdiagrammen van de rekenverticalen zijn opgenomen in bijlage 3.

Daarnaast zijn op een paar rekenverticalen de wateroverspanningen berekend voor de invoer in de stabiliteitsberekening. Hieruit volgt:

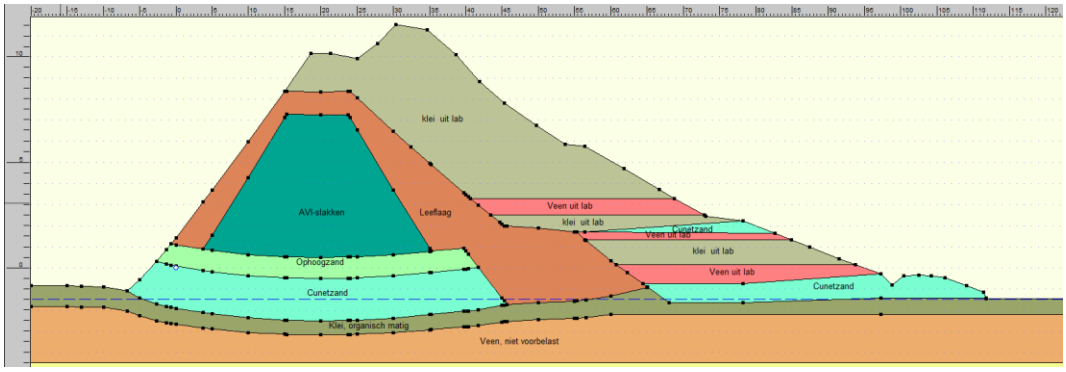
- Vert. 24 – Alle grondlagen zijn al geconsolideerd in 2019 en 2020.
- Vert. 32 – Alle grondlagen zijn nagenoeg geconsolideerd in 2020 (96% tot 100%).
- Vert. 50 – De grondlagen kennen een consolidatiegraad van 87% tot 99%.
- Vert. 60 – Alle grondlagen zijn al geconsolideerd in 2019 en 2020.

Bijlage 6 Locatie 2, profiel 13

Onderliggende berekeningen

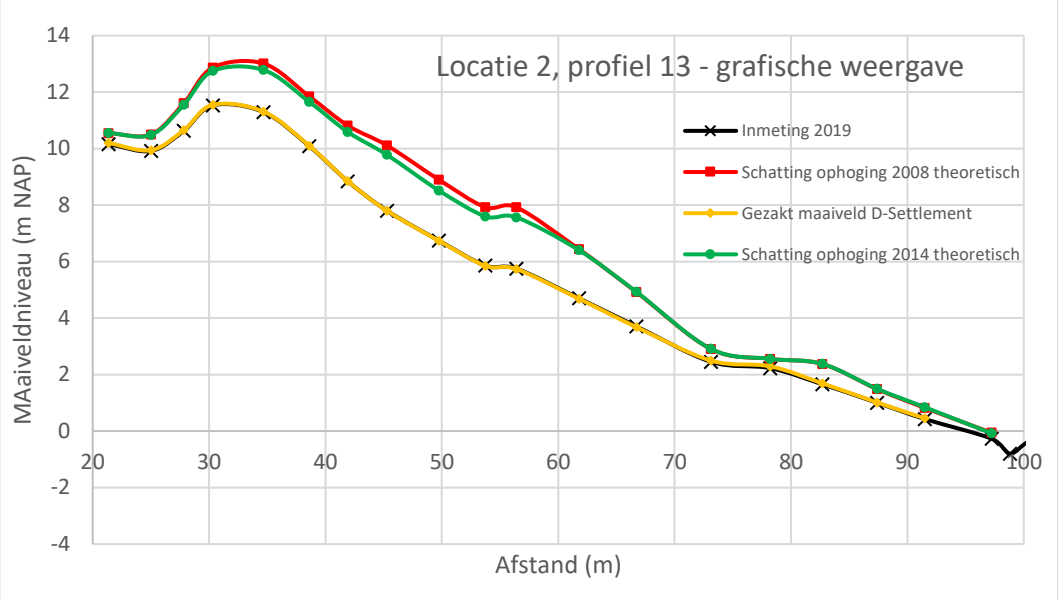
Bijlage 6 Locatie 2, profiel 13

Het gezette maaiveldprofiel na 8 & 14 jaar uit paragraaf 4.2 is als basis genomen voor het berekenen van de zettingen ten gevolge van de ophoogwerkzaamheden. Allereerst is gestart met de invoer van de geometrie en bodemlagen zoals het respectievelijk in 2019 is ingemeten en is bepaald met het grondonderzoek (zie figuur 06-1). Uit de sonderingen en HB05/HB06 is gebleken dat er wat zand in de aanvulling zit. In de lagen erboven wordt nog een veenlaag van 0,80 m aangetroffen in HB07 en voor de rest bestaat de aanvulling uit klei.



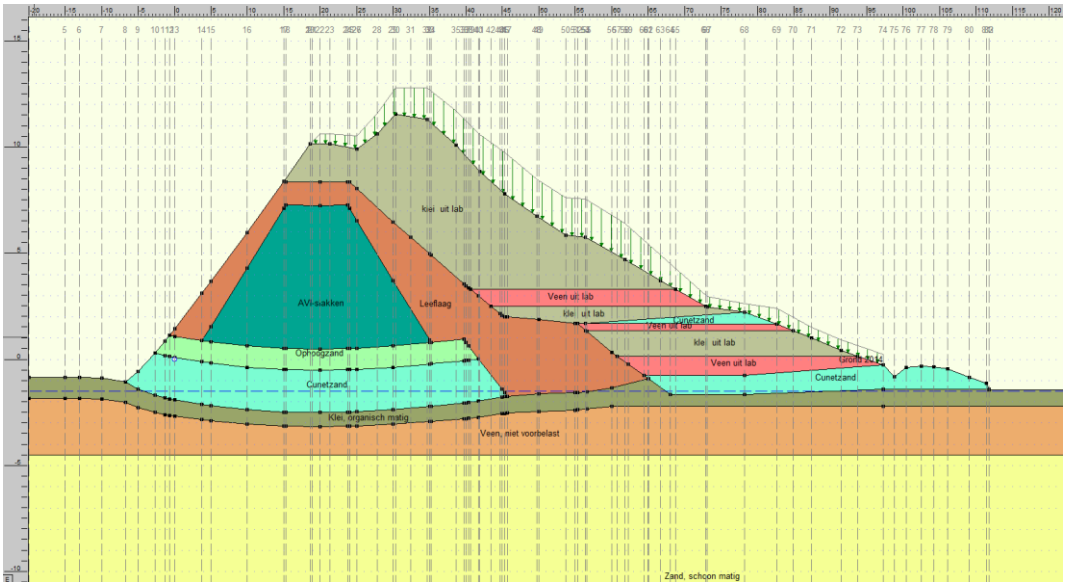
Figuur 06-1: Rekenmodel locatie 2, profiel 13 –op basis van inmeting 2019 en het grondonderzoek

De volgende stap is het aanbrengen van de theoretische ophoging in 2014 in D-Settlement. Aangezien niet bekend is hoe dit er precies heeft uitgezien, is in deze berekening uitgegaan van één ophoging. Opgemerkt wordt dat deze ophoging er niet zo heeft gelegen. Tijdens het ophogen zakt het maaiveld. Voor deze ophoging is een eerste aanname gedaan.
Na 5 jaar (dus in 2019) wordt een export gemaakt van het gezakte maaiveld en is dit gecontroleerd met de inmeting die is verricht in 2019. Na een aantal iteraties wordt de inmeting benaderd. Gekozen is om een afwijking van +/- 0,10 m acceptabel te vinden. In figuur 06-2 zijn een aantal maaiveldlijnen grafisch uitgezet; “inmeting 2019”, “theoretische ophoging 2008”, “theoretische ophoging 2014” en “gezakt maaiveld in 2019 berekend”.



Figuur 06-2: Rekenmodel locatie 2, profiel 13 –op basis van inmeting 2019 en het grondonderzoek

Uit figuur 06-2 blijkt dat er weinig verschillen meer zijn te constateren. In het rekenmodel van D-Settlement is de ophoging gemodelleerd zoals in figuur 06-3 weergegeven.



Figuur 0-1: Rekenmodel locatie 2, profiel 13 –schematisatie (voorbeeld ophoging 2014)

Resultaten afronding 2008

Op basis van figuur 06-3 zijn de zettingen berekend voor de tijdstippen in 2019 (dag 1828) en 2020 (dag 2190) en zijn de restzettingen daarbij aangegeven. In tabel 06-1 zijn de resultaten van de zettingen voor een aantal kenmerken rekenverticalen weergegeven. Daarnaast zijn de afstand erbij genoemd op basis van de inmetingen in 2019.

Tabel 06-1: Berekende zettingen per rekenverticaal bij locatie 2 – profiel 13

Verticaal [-]	Locatie	Afstand [m]	Zetting 2019 [m]	Zetting 2020 [m]	Restzetting na 2019 [m]	Restzetting na 2020 [m]
23	Kruin 2000	21,37	0,39	0,39	0,02	0,02
28	Tussentalud	27,83	0,98	0,98	0,04	0,03
31	Kruin 2014	32,41	1,53	1,54	0,07	0,06
32	Knikpunt talud	34,68	1,72	1,73	0,10	0,08
40	Talud	41,70	1,94	1,95	0,08	0,06
46	Talud	45,70	2,19	2,22	0,22	0,16
49	Tussenberm	53,74	2,07	2,09	0,13	0,11
60	Talud	64.40	1,55	1,55	0,04	0,03
71	Tussenberm	78,22	0,33	0,33	0,02	0,02
77	Ondertalud	87,40	0,48	0,48	0,02	0,02

Opgemerkt wordt dat er nog tot 0,05 m restzetting bijgeteld moet worden vanuit de zettingen van de 1e geluidswal uit 2000. Dit betekent dat de restzettingen zullen variëren tot maximaal 0,21 m tot het theoretische einde van de zettingen in 2038.

Daarnaast zijn op een paar rekenverticalen de wateroverspanningen berekend voor de invoer in de stabiliteitsberekening. Hieruit volgt:

- Vert. 23 – Alle grondlagen zijn al geconsolideerd in 2020.
- Vert. 32 – De bovenste lagen kennen een consolidatiegraad van 88%. De grondlagen onder de geluidswal zijn al volledig geconsolideerd in 2020.
- Vert. 46 – De grondlagen kennen een consolidatiegraad van 59% tot 97%
- Vert. 49 – De grondlagen kennen een consolidatiegraad van 73% tot 98%.
- Vert. 71 – Alle grondlagen zijn al geconsolideerd in 2020.

Opgemerkt wordt dat er grondlagen tussen zitten die geen volledige consolidatie bereiken in 30 jaar bij verticaal 46 en 49.

Resultaten afronding 2014

Op basis van figuur 06-3 Figuur 0-1zijn de zettingen berekend voor de tijdstippen in 2019 (dag 1828) en
2020 (dag 2190) en zijn de restzettingen daarbij aangegeven.
In tabel 06-2 zijn de resultaten van de zettingen voor een aantal kenmerken rekenverticalen weergegeven. Daarnaast zijn de afstand erbij genoemd op basis van de inmetingen in 2019.

Tabel 06-2: Berekende zettingen per rekenverticaal bij locatie 2 – profiel 13

Verticaal [-]	Locatie	Afstand [m]	Zetting 2019 [m]	Zetting 2020 [m]	Restzetting na 2019 [m]	Restzetting na 2020 [m]
23	Kruin 2000	21,37	0,39	0,40	0,05	0,04
28	Tussentalud	27,83	0,93	0,94	0,08	0,07
31	Kruin 2014	32,41	1,36	1,40	0,19	0,16
32	Knikpunt talud	34,68	1,49	1,54	0,26	0,21
40	Talud	41,70	1,72	1,77	0,21	0,17
47	Talud	45,70	1,76	1,85	0,52	0,43
50	Tussenberm	53,74	1,74	1,80	0,33	0,27
60	Talud	64.40	1,55	1,56	0,07	0,06
68	Tussenberm	78,22	0,33	0,34	0,05	0,04
71	Ondertalud	87,40	0,49	0,50	0,05	0,04

Opgemerkt wordt dat er nog 0,02 m tot 0,03 m restzetting bijgeteld moet worden vanuit de zettingen van de 1e geluidswal uit 2000. Dit betekent dat de restzettingen zullen variëren van 0,10 m tot 0,45 m tot het theoretische einde van de zettingen in 2044.

De tijdzettingsdiagrammen van de rekenverticalen zijn opgenomen in bijlage 3.

Daarnaast zijn op een paar rekenverticalen de wateroverspanningen berekend voor de invoer in de stabiliteitsberekening. Hieruit volgt:

- Vert. 23 – Alle grondlagen zijn al geconsolideerd in 2020.
- Vert. 32 – De bovenste lagen kennen een consolidatiegraad van 87% tot 90%. De grondlagen onder de geluidswal zijn al volledig geconsolideerd in 2020.
- Vert. 47 – De grondlagen kennen een consolidatiegraad van 62% tot 97%
- Vert. 50 – De grondlagen kennen een consolidatiegraad van 77% tot 98%.
- Vert. 68 – Alle grondlagen zijn al geconsolideerd in 2020.

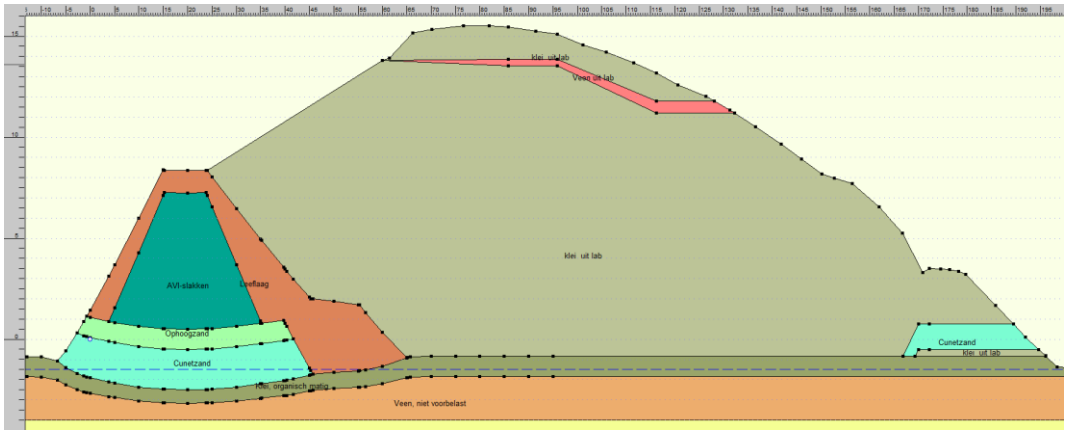
Opgemerkt wordt dat er grondlagen tussen zitten die geen volledige consolidatie bereiken in 30 jaar bij verticaal 47 en 50.

Bijlage 7 Locatie 3, profiel 4

Onderliggende berekeningen

Bijlage 7 Locatie 3, profiel 4

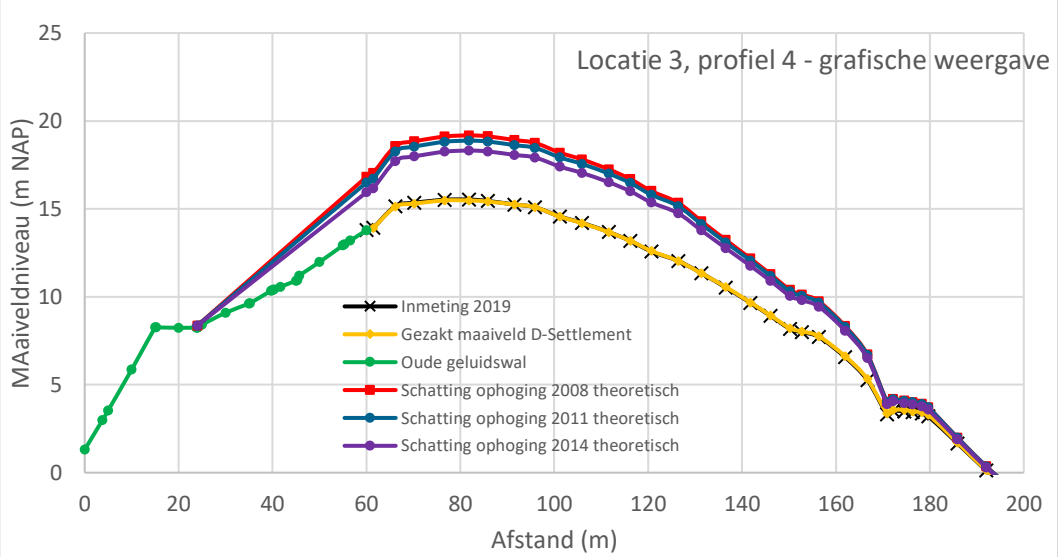
Het gezette maaiveldprofiel na resp. 8, 11 en 14 jaar uit paragraaf 4.2 is als basis genomen voor het berekenen van de zettingen ten gevolge van de ophoogwerkzaamheden.
Allereerst is gestart met de invoer van de geometrie en bodemlagen zoals het respectievelijk in 2019 is ingemeten en is bepaald met het grondonderzoek (zie figuur 07-1). Uit sondering 5 blijkt dat er nog een zandlaag ligt onder de bestaande weg. Onbekend is hoever deze doorloopt, dus is deze 2 m doorgetrokken en vervolgens onder talud 1:2 [V:H] naar bestaand maaiveld geschematiseerd. De rest van de ophoging bestaat voornamelijk uit klei. Alleen in HB12 en HB13 wordt nog een veenlaag aangetroffen in het bovenste deel van de aanvulling. Gekozen is om deze met elkaar te verbinden en vervolgens uit te laten wiggen richting HB14.



Figuur 07-1: Rekenmodel locatie 3, profiel 4 –op basis van inmeting 2019 en het grondonderzoek

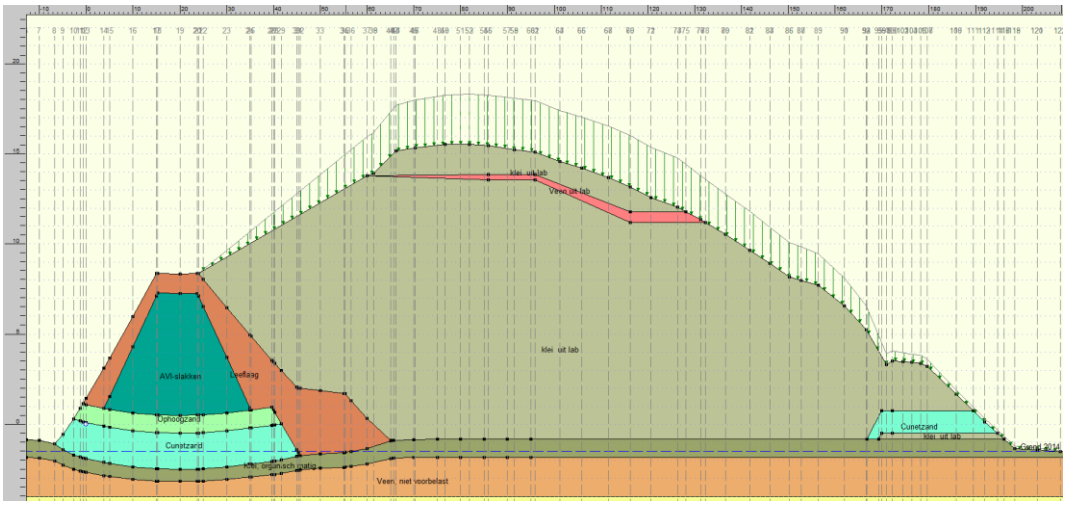
De volgende stap is het aanbrengen van de theoretische ophoging in D-Settlement. Aangezien niet bekend is hoe dit er precies heeft uitgezien, is in deze berekening uitgegaan van één ophoging. Opgemerkt wordt dat deze ophoging er niet zo heeft gelegen. Tijdens het ophogen zakt het maaiveld. Voor deze ophoging is een eerste aanname gedaan.

Na 11, 8 of 5 jaar (dus in 2019) wordt een export gemaakt van het gezakte maaiveld en is dit gecontroleerd met de inmeting die is verricht in 2019. Na een aantal iteraties wordt de inmeting benaderd. Gekozen is om een afwijking van +/- 0,10 m acceptabel te vinden. In figuur 07-2 zijn een aantal maaiveldlijnen grafisch uitgezet; “inmeting 2019”, “theoretische ophoging 2008”, “theoretische ophoging 2011”, “theoretische ophoging 2014” en “gezakt maaiveld in 2019 berekend”.



Figuur 07-2: Rekenmodel locatie 3, profiel 4 –op basis van inmeting 2019 en het grondonderzoek

Uit figuur 07-2 blijkt dat er weinig verschillen meer zijn te constateren. In het rekenmodel van D-Settlement is de ophoging gemodelleerd zoals in figuur 07-3 weergegeven.



Figuur 07-3: Rekenmodel locatie 3, profiel 4 –schematisatie (voorbeeld ophoging 2014)

Resultaten afronding 2008

Op basis van figuur 07-3 zijn de zettingen berekend voor de tijdstippen in 2019 (dag 4015) en 2020 (dag 4380) en zijn de restzettingen daarbij aangegeven. In tabel 07-1 zijn de resultaten van de zettingen voor een aantal kenmerken rekenverticalen weergegeven. Daarnaast zijn de afstand erbij genoemd op basis van de inmetingen in 2019.

Tabel 07-1: Berekende zettingen per rekenverticaal bij locatie 3 – profiel 4

Verticaal [-]	Locatie	Afstand [m]	Zetting 2019 [m]	Zetting 2020 [m]	Restzetting na 2019 [m]	Restzetting na 2020 [m]
19	Kruin 2000	20,00	0,12	0,12	0,01	0,01
36	Tussentalud	50,00	2,48	2,53	0,35	0,31
46	Kruinlijn 2014	66,16	3,41	3,45	0,27	0,24
58	Kruin 2014	85,86	3,67	3,71	0,30	0,26
63	Kruinlijn 2014	95,00	3,66	3,69	0,29	0,25
68	Talud	105,93	3,61	3,64	0,25	0,21
74	Talud	120,67	3,43	3,46	0,18	0,16
82	Talud	141,79	2,70	2,72	0,11	0,10
92	Talud	156,37	2,03	2,04	0,06	0,05
107	Weg	174,54	0,61	0,61	0,03	0,03

Opgemerkt wordt dat er nog 0,05 m restzetting bijgeteld moet worden vanuit de zettingen van de 1e geluidswal uit 2000. Dit betekent dat de restzettingen zullen variëren tot maximaal 0,36 m tot het theoretische einde van de zettingen in 2038.

Daarnaast zijn op een paar rekenverticalen de wateroverspanningen berekend voor de invoer in de stabiliteitsberekening. Hieruit volgt:

- Vert. 19 – Alle grondlagen zijn al geconsolideerd in 2020.
- Vert. 36 – De bovenste lagen kennen een consolidatiegraad van 68% tot 81%. De grondlagen onder de geluidswal kennen een consolidatiegraad van 83% tot 98%.
- Vert. 58 – De grondlagen kennen een consolidatiegraad van 77% tot 98%
- Vert. 82 – De grondlagen kennen een consolidatiegraad van 85% tot 98%.
- Vert. 102 – Alle grondlagen zijn al geconsolideerd in 2020.

Opgemerkt wordt dat er grondlagen tussen zitten die geen volledige consolidatie bereiken in 30 jaar bij verticaal 36 en 58. De gevolgen hiervan zijn dat de volledige sterkte na 30 jaar nog niet behaald is en dat er nog zettingen optreden na 30 jaar door het aanbrengen van het de extra grond.

Resultaten afronding 2011

Op basis van figuur 07-3 zijn de zettingen berekend voor de tijdstippen in 2019 (dag 2920) en 2020 (dag 3285) en zijn de restzettingen daarbij aangegeven. In tabel 07-2 zijn de resultaten van de zettingen voor een aantal kenmerken rekenverticalen weergegeven. Daarnaast zijn de afstand erbij genoemd op basis van de inmetingen in 2019.

Tabel 07-2: Berekende zettingen per rekenverticaal bij locatie 3 – profiel 4

Verticaal [-]	Locatie	Afstand [m]	Zetting 2019 [m]	Zetting 2020 [m]	Restzetting na 2019 [m]	Restzetting na 2020 [m]
19	Kruin 2000	20,00	0,11	0,12	0,02	0,02
34	Tussentalud	50,00	2,19	2,26	0,50	0,44
44	Kruinlijn 2014	66,16	3,11	3,17	0,42	0,36
56	Kruin 2014	85,86	3,38	3,44	0,46	0,40
61	Kruinlijn 2014	95,00	3,37	3,43	0,44	0,38
66	Talud	105,93	3,35	3,41	0,38	0,33
72	Talud	120,67	3,22	3,27	0,29	0,24
82	Talud	141,79	2,40	2,43	0,15	0,12
90	Talud	156,37	1,96	1,97	0,09	0,08
103	Weg	174,54	0,60	0,60	0,04	0,04

Opgemerkt wordt dat er nog 0,03 m restzetting bijgeteld moet worden vanuit de zettingen van de 1e geluidswal uit 2000. Dit betekent dat de restzettingen zullen variëren tot maximaal 0,47 m tot het theoretische einde van de zettingen in 2041.

Daarnaast zijn op een paar rekenverticalen de wateroverspanningen berekend voor de invoer in de stabiliteitsberekening. Hieruit volgt:

- Vert. 19 – Alle grondlagen zijn al geconsolideerd in 2020.
- Vert. 34 – De bovenste lagen kennen een consolidatiegraad van 60% tot 75%. De grondlagen onder de geluidswal kennen een consolidatiegraad van 78% tot 98%.
- Vert. 56 – De grondlagen kennen een consolidatiegraad van 69 tot 97%
- Vert. 82 – De grondlagen kennen een consolidatiegraad van 93% tot 99%.
- Vert. 103 – Alle grondlagen zijn al geconsolideerd in 2020.

Opgemerkt wordt dat er grondlagen tussen zitten die geen volledige consolidatie bereiken in 30 jaar bij verticaal 34 en 56. De gevolgen hiervan zijn dat de volledige sterkte na 30 jaar nog niet behaald is en dat er nog zettingen optreden na 30 jaar door het aanbrengen van het de extra grond.

Resultaten afronding 2014

Op basis van figuur 07-3 zijn de zettingen berekend voor de tijdstippen in 2019 (dag 1828) en 2020 (dag 2190) en zijn de restzettingen daarbij aangegeven.
In tabel 07-3 zijn de resultaten van de zettingen voor een aantal kenmerken rekenverticalen weergegeven. Daarnaast zijn de afstand erbij genoemd op basis van de inmetingen in 2019.

Tabel 07-3: Berekende zettingen per rekenverticaal bij locatie 3 – profiel 4

Verticaal [-]	Locatie	Afstand [m]	Zetting 2019 [m]	Zetting 2020 [m]	Restzetting na 2019 [m]	Restzetting na 2020 [m]
19	Kruin 2000	20,00	0,09	0,09	0,02	0,02
33	Tussentalud	50,00	1,71	1,81	0,68	0,59
44	Kruinlijn 2014	66,16	2,57	2,68	0,66	0,54
55	Kruin 2014	85,86	2,82	2,94	0,73	0,61
60	Kruinlijn 2014	95,00	2,82	2,94	0,70	0,58
66	Talud	105,93	2,84	2,95	0,63	0,51
72	Talud	120,67	2,78	2,88	0,48	0,39
82	Talud	141,79	2,10	2,16	0,26	0,20
89	Talud	156,37	1,72	1,75	0,15	0,12
102	Weg	174,54	0,47	0,48	0,05	0,05

Opgemerkt wordt dat er nog 0,02 m restzetting bijgeteld moet worden vanuit de zettingen van de 1e geluidswal uit 2000. Dit betekent dat de restzettingen zullen variëren van 0,61 m tot 0,63 m tot het theoretische einde van de zettingen in 2044.

De tijdzettingsdiagrammen van de rekenverticalen zijn opgenomen in bijlage 3.

Daarnaast zijn op een paar rekenverticalen de wateroverspanningen berekend voor de invoer in de stabiliteitsberekening. Hieruit volgt:

- Vert. 19 – Alle grondlagen zijn al geconsolideerd in 2020.
- Vert. 33 – De bovenste lagen kennen een consolidatiegraad van 49% tot 67%. De grondlagen onder de geluidswal kennen een consolidatiegraad van 72% tot 97%.
- Vert. 55 – De grondlagen kennen een consolidatiegraad van 57% tot 96%
- Vert. 82 – De grondlagen kennen een consolidatiegraad van 85% tot 98%.

- Vert. 102 – Alle grondlagen zijn al geconsolideerd in 2020.

Opgemerkt wordt dat er grondlagen tussen zitten die geen volledige consolidatie bereiken in 30 jaar bij verticaal 33 en 55. De gevolgen hiervan zijn dat de volledige sterkte na 30 jaar nog niet behaald is en dat er nog zettingen optreden na 30 jaar door het aanbrengen van het de extra grond.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. [redacted]
E. v[redacted]

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Quickscan

In het kader van de Omgevingswet en activiteiten die de natuur betreffen

Plangebied: Geluidswal A12, Utrecht en Woerden
Opsteller(s): M. de Vries



ecoresult
ecologisch advies en onderzoek

Quickscan

In het kader van de Omgevingswet en activiteiten die de natuur betreffen

Colofon	
Plangebied	Geluidswal A12, Utrecht en Woerden
Opsteller(s)	M. de Vries
Datum	29-10-2025
Versienummer	01
Rapportkenmerk	ER20250315QSv03
Aantal pagina's	57
Opdrachtgever	Gemeente Utrecht
Contactpersoon	A.M.A. de Veth
Kwaliteitscontrole	E.M.C. Schonck
Projectleider	P. ten Broeke
Wijze van citeren	Vries, M. de, 2025. Quickscan. In het kader van de Omgevingswet en activiteiten die de natuur betreffen. Plangebied: Geluidswal A12, Utrecht en Woerden. Kenmerk: ER20250315QSv03. Ecoresult B.V., Hendrik-Ido-Ambacht.
Ecoresult B.V. 078 75 184 12 info@ecoresult.nl www.ecoresult.nl	Hoofdvestiging Hendrik-Ido-Ambacht (postadres) Kringloopweg 22 3343 LR Hendrik-Ido-Ambacht Vestiging Veenendaal Lunet 2-8 3905 NW Veenendaal

Ecoresult B.V. is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus, de branchevereniging voor ecologisch advies en onderzoek.

© copyright Ecoresult B.V. 2025

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. Ecoresult B.V. kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Samenvatting

In het kader van het plaatsen van zonnepanelen is er een quickscan flora en fauna uitgevoerd in het plangebied Geluidswal A12, Utrecht en Woerden. Door middel van een bureaustudie en veldonderzoek zijn de potenties voor flora en fauna binnen het stelsel Omgevingswet in kaart gebracht.

Uit de quickscan blijkt dat negatieve effecten op beschermde gebieden (N2000) niet kunnen worden uitgesloten. Nader onderzoek naar stikstofdepositie in de vorm van een AERIUS berekening wordt voor beide locaties aanbevolen. Daarnaast kunnen negatieve effecten op verblijfplaatsen en/of essentieel leefgebied (Habitatrichtlijn en Nationaal beschermde soorten) van teunisbloempijlstaart, haas, konijn, steenmarter, bunzing, hermelijn of wezel niet op voorhand worden uitgesloten. Nader onderzoek naar de volgende soorten, soortgroepen en functies is noodzakelijk:

Gemeente Woerden (geluidswal Woerden):

- Teunisbloempijlstaart: vaste rust- en verblijfplaatsen.
- Haas: vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied.
- Konijn: vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied.
- Marterachtigen (steenmarter, bunzing, hermelijn of wezel): vaste rust- en verblijfplaatsen. en/of essentieel functioneel leefgebied.

Gemeente Utrecht (geluidswal Utrecht):

- Teunisbloempijlstaart: vaste rust- en verblijfplaatsen.
- Haas: vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied.
- Konijn: vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied.
- Marterachtigen (steenmarter, bunzing, hermelijn of wezel): vaste rust- en verblijfplaatsen. en/of essentieel functioneel leefgebied.

Indien bovengenoemde soorten worden aangetroffen en negatieve effecten van de werkzaamheden niet voorkomen kunnen worden is een omgevingsvergunning noodzakelijk voordat met de werkzaamheden kan worden gestart.

In het kader van de specifieke zorgplicht dient er rekening gehouden te worden met:

- Algemene broedvogels: houtduif, merel, roodborst, tjiftjaf, winterkoning en zanglijster.
- Zoogdieren: egel en algemene (spits)muizen.
- Dagvlinders: diverse soorten.
- Algemene kruiden: diverse soorten.

Inhoudsopgave

Samenvatting 3
1 Inleiding 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Doel 6
1.3 Onderzoeksmethodiek 6
1.4 Leeswijzer 8
2 Omschrijving plangebied 9
2.1 Algemeen 9
2.2 Beschrijving 9
2.3 Geplande ingrepen 12
2.3.1 Omschrijving werkzaamheden 12
2.3.2 Methode uitvoering: materieel en werkwijze 12
2.3.3 Werkplanning, werktijden en realisatieperiode 12
3 Onderzoeksresultaten beschermde gebieden 13
3.1 Natura 2000 13
3.1.1 Algemeen 13
3.2 Omgevingsverordening Provincie Utrecht 14
3.2.1 Natuurnetwerk Nederland 14
3.2.2 Groene contour 14
3.2.3 Weidevogelkerngebied 14
4 Beschermde houtopstanden 16
4.1 Besluit activiteiten leefomgeving 16
5 Onderzoeksresultaten beschermde soorten 17
5.1 Soorten Vogelrichtlijn 17
5.1.1 Bronnenonderzoek 17
5.1.2 Verkennend veldonderzoek 17
5.1.3 Effectbeoordeling en toetsing 19
5.2 Soorten Habitatrichtlijn 20
5.2.1 Bronnenonderzoek 20
5.2.2 Verkennend veldonderzoek 20
5.2.3 Effectbeoordeling en toetsing 23
5.3 Nationaal beschermde soorten 25
5.3.1 Bronnenonderzoek 25
5.3.2 Verkennend veldonderzoek 25
5.3.3 Effectbeoordeling en toetsing 28
5.4 Doelsoortenlijst Utrecht en Woerden 29
5.4.1 Verkennend veldonderzoek 29
5.4.2 Effectbeoordeling en toetsing 33
5.5 Invasieve exoten 34
6 Specifieke zorgplichten 35

6.1 Specifieke zorgplicht voor soorten 35
6.1.1 Beschrijving habitat 35
6.1.2 Potentieel aanwezige soorten 36
6.1.3 Effect werkzaamheden op mogelijke aanwezige soorten 36
6.1.4 Vervolgstappen specifieke zorgplicht 36
6.2 Specifieke zorgplicht voor houtopstanden 37
7 Vervolgstappen 38
7.1 Algemeen 38
7.2 Beschermde gebieden 38
7.3 Beschermde soorten 38
7.4 Samenvatting nader onderzoek per gemeente 42
7.5 Onderzoeksperioden 42
7.6 Vergunning 43
8 Conclusies 44
9 Geraadpleegde bronnen 46
9.1 Literatuur 46
9.2 Internet 46
Bijlage 1 - Foto-impressie plangebied 47
Bijlage 2 - Toelichting onderzoekskader stelsel Omgevingswet 52
Omgevingswet 52
Bescherming van gebieden 53
Bescherming van soorten 54
Bescherming van houtopstanden 56
Specifieke zorgplichten 56

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de Gemeente Utrecht heeft Ecoresult B.V. een quickscan uitgevoerd voor het plangebied genaamd: Geluidswal A12, Utrecht en Woerden. De aanleiding voor dit verzoek is het plaatsen van zonnepanelen binnen het plangebied (zie verder Hoofdstuk 2). Deze voorgenomen ontwikkelingen kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde soorten en natuurgebieden. Een vergunning op basis van wet- en regelgeving voor flora, fauna en natuurgebieden kan hierdoor noodzakelijk zijn. Deze quickscan zoomt in op de (mogelijke) effecten door de activiteiten en op welke wijze gehandeld kan worden. Mochten de voorgenomen ontwikkelingen wijzigen dient voorliggend ecologisch onderzoek te worden geactualiseerd. De resultaten in voorliggende quickscan zijn drie jaar geldig.

1.2 Doel

Door middel van een oriënterend bronnen- en veldonderzoek zal worden onderzocht of de voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot:

- vergunningplichtige activiteit volgens Besluit activiteit leefomgeving (Bal) voor (potentieel) aanwezige soorten flora en fauna. In het kader van de Omgevingswet (Ow);
- een (significant) negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. In het kader van de Omgevingswet (Ow);
- vergunningplichtige activiteit volgens Besluit activiteit leefomgeving (Bal) voor (potentieel) aanwezige houtopstanden. In het kader van de Omgevingswet (Ow);
- een (significant) negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Of negatief effect op anderzijds beschermde natuurgebieden op provinciaal niveau. In het kader van de Omgevingsverordening provincie Utrecht;
- eventuele nadelige gevolgen voor beschermde gebieden, beschermde en bedreigde soorten en houtopstanden in het kader van de specifieke zorgplichten van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).
- eventuele nadelige gevolgen voor soorten die zijn opgenomen in de doelsoortenlijsten van de gemeente Utrecht en Woerden.

1.3 Onderzoeksmethodiek

De quickscan komt tot stand door middel van een verkennend veldonderzoek en bureaustudie:

- Het verkennend veldonderzoek is uitgevoerd op 19 september 2025 door [redacted], ecologisch deskundige[1] bij Ecoresult B.V. Het complete plangebied alsmede een zone rondom het plangebied is – daar waar nodig met hulp van een verrekijker en een zaklamp – onderzocht.

[1]Voor een definitie van ecologisch deskundige wordt verwezen naar: https://www.rvo.nl/onderwerpen/buiten-werken/ecologisch-deskundige

- Ten behoeve van de bureaustudie is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd om een indruk te krijgen van de aanwezigheid van beschermde soorten rondom het plangebied. De tabellen in hoofdstuk 5 zijn gebaseerd op waarnemingen uit de NDFF-database van de afgelopen 5 jaar, tot een afstand van 5 kilometer van het plangebied (zie Figuur 1). Daarnaast zijn, indien beschikbaar, gemeentelijke natuurkaarten geraadpleegd. Op basis van het bronnenonderzoek en het aanwezige habitat was een goede inschatting van de potenties en aan- of afwezigheid van de beschermde soorten te maken.
- Aanvullend hierop is in het kader van de specifieke zorgplicht voor beschermde en bedreigde soorten tijdens de bureaustudie de NDFF geraadpleegd voor het plangebied en de directe omgeving daarvan. Op basis van de aard en het mogelijke effect van de werkzaamheden kan dit onderzoeksgebied groter worden gemaakt.
- Voor het onderzoek naar beschermde natuurgebieden en houtopstanden is gebruik gemaakt van de online viewers die de provincie ter beschikking heeft gesteld. Hierdoor zal in deze quickscan altijd een actueel beeld worden weergegeven van gebiedsgrenzen, doelstelling etc.
- Deze quickscan is ook getoetst aan de soorten die zijn opgenomen in het ecologisch actieplan door de gemeente Woerden en in de Utrechtse soortenlijst door de Gemeente Utrecht.



Figuur 1: Straal (5km) waarbinnen NDFF-waarnemingen zijn gezocht. De rode lijn geeft het plangebied weer. Kaartbron: OpenStreetMap.

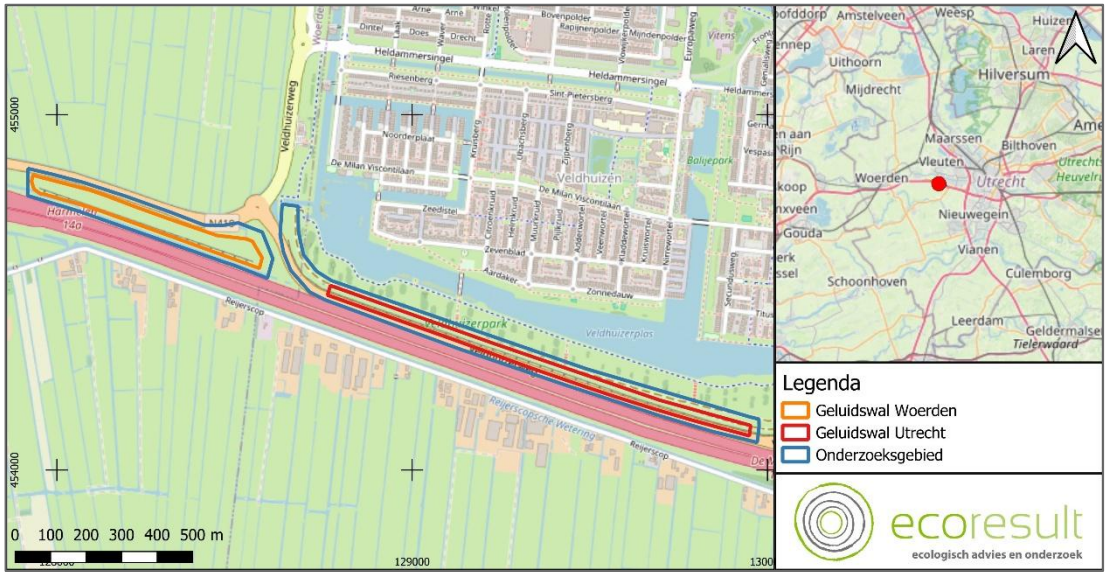
1.4 Leeswijzer

In deze rapportage worden allereerst het plangebied en de geplande activiteiten beschreven. Hierna worden per beschermingsregime de voor het plangebied relevante beschermde gebieden en beschermde soorten en aansluitend de houtopstanden beschreven en beoordeeld. De specifieke zorgplichten per beschermingsregime worden vervolgens behandeld. In de conclusie worden de resultaten van dit oriënterend onderzoek samengevat en wordt geadviseerd welke nadere onderzoeken of andere vervolgstappen van toepassing zijn. Afgesloten wordt met een bronvermelding en een fotobijlage van het oriënterend veldbezoek en een beschrijving van het toetsingskader van de Omgevingswet en de verschillende onderdelen van deze quickscan.

2 Omschrijving plangebied

2.1 Algemeen

Het plangebied voor deze quickscan omvat twee geluidswallen langs de A12, te Woerden en Utrecht, gemeente Woerden en Utrecht, provincie Utrecht (Figuur 2). Voor deze quickscan is een iets groter gebied onderzocht wat aangeven is als onderzoeksgebied.



Figuur 2: Ligging van de plangebieden (oranje en rode omlijning) en onderzoeksgebied (blauw) voor deze quickscan. Voor regionale ligging van het plangebied, zie kaartinzet rechtsboven. Kaartbron: OpenStreetMap.

2.2 Beschrijving

Het plangebied bestaat uit twee geluidswallen langs de A12 ten zuidwesten, buiten de bebouwde kom, van Utrecht, zie Figuur 3. Voor een volledige impressie van het plangebied, zie Bijlage 1 - Foto-impressie plangebied.

Geluidswal Woerden:

- De geluidswal Woerden is opgetrokken uit zand en is circa 640 meter lang en 7 meter hoog en wordt ingesloten tussen de A12 aan de zuidzijde en de N149 aan de noordzijde.
- Boven op de geluidswal is een schanskorfmuur aanwezig opgetrokken uit een metalen muurkorf met daarin puin verwerkt.
- Aan de voet van de geluidswal en bovenop de geluidswal zijn paden aanwezig voor beheerswerkzaamheden. Ook zijn er enkele plateaus aanwezig aan de noordzijde en oostzijde van de geluidswal
- De taluds van de geluidswal zijn begroeid met algemene kruiden zoals bijvoet en fijnstraal spec. Vooral de beheerspaden en plateaus van de geluidswal zijn erg kruidenrijk. Hier vind je veel bloeiende kruiden zoals wilde peen, beemdooievaarsbek, kleine leeuwentand, brassica spec en reukeloze kamille wat veel insecten aantrekt.
- Bebouwing is afwezig binnen het plangebied.

- Open water (watergangen, poelen etc.) en vochtige tot natte terreinen (natuurvriendelijke oevers etc.) zijn in het plangebied afwezig. Wel loopt ten zuiden en noorden van het plangebied een brede afwateringsloot. De oevers zijn steil en er is een rietkraag aanwezig.
- Straatverlichting is aanwezig aan de straatzijde van het plangebied door middel van lantaarnpalen.

Geluidswal Utrecht:

- De geluidswal Utrecht is opgetrokken uit zand en is circa 1,37 kilometer lang en 7 meter hoog en wordt ingesloten tussen de N198 aan de zuidzijde en het Veldhuizerpark aan de noordzijde.
- Boven op de geluidswal is een schanskorfmuur aanwezig opgetrokken uit een metalen muurkorf met daarin puin verwerkt. Op enkele plaatsen zijn varens aanwezig
- Aan de voet van de geluidswal en bovenop de geluidswal zijn paden aanwezig voor beheerswerkzaamheden. Ook zijn er enkele plateaus aanwezig aan de oostzijde van de geluidswal
- Bebouwing is enkel aanwezig in de vorm van een klein schuurtje voor de schapen. Het schuurtje is opgetrokken uit houten planken en er zijn geen tussenruimtes aanwezig. Het dak is afgewerkt met golfplaten.
- Het zuidelijke talud wordt begraasd door schapen en er zijn veel verstoringskruiden aanwezig zoals grote brandnetel. De schapenweide is afgerasterd met houten palen, schapengaas en een houten hek.
- De beheerspaden en plateaus van de geluidswal zijn wel kruidenrijker. Hier vind je enkele bloeiende kruiden zoals wilde peen, beemdooievaarsbek, kleine leeuwentand, brassica spec en reukeloze kamille wat insecten aantrekt.
- Op de geluidswal zijn enkele bomen aangeplant, Het gaat hier om es, populier spec en zomereik. Boomnesten, boomholtes of scheuren zijn afwezig.
- Aan de oostkant waar de geluidswal afvlakt zijn enkele bramenstruwelen aanwezig.
- Open water (watergangen, poelen etc.) en vochtige tot natte terreinen (natuurvriendelijke oevers etc.) zijn in het plangebied afwezig.
- Straatverlichting is aanwezig aan de straatzijde van het plangebied door middel van lantaarnpalen.

Nabije omgeving van het plangebied:

- Open water (watergangen, poelen etc.) en vochtige tot natte terreinen (natuurvriendelijke oevers etc.) zijn in de plangebieden afwezig. Wel loopt ten zuiden en noorden van de geluidswal Woerden een brede afwateringsloot. De oevers zijn steil en er is een rietkraag aanwezig.
- Ten noorden van de geluidswal Utrecht is het Veldhuizerpark gelegen. Het park maakt een groene indruk en er zijn veel struwelen en groenstroken aanwezig afgewisseld met paden en grasvelden.



Figuur 3: Schapenweide op het zuidelijke talud van de geluidswal Utrecht kijkend richting het westen. Foto: [redacted] | Ecoresult B.V.

2.3 Geplande ingrepen

2.3.1 Omschrijving werkzaamheden

Binnen het plangebied zullen zonnepanelen worden geplaatst. De volgende werkzaamheden zullen worden uitgevoerd:

- Het plaatsing van zonnepanelen op de zuidelijke taluds met bijbehorende voorbereidende werkzaamheden.
- Ook zal er een transformator- en inkoopstation worden geplaatst én elektriciteitskabels tussen de zonnepanelen en het trafo-/inkoopstation.

2.3.2 Methode uitvoering: materieel en werkwijze

Een exacte invulling van de werkwijze en het materiaal wat zal worden gebruikt is niet bekend. Er wordt vanuit gegaan dat de volgende materialen en systemen zullen worden gebruikt: montagesystemen, omvormers, bekabeling en elektrische beveiliging, en gereedschap voor de montage van deze materialen.

2.3.3 Werkplanning, werktijden en realisatieperiode

Een gedetailleerde planning is nog niet beschikbaar. Het betreft een haalbaarheidsstudie. De planning is deels afhankelijk van de conclusies uit voorliggende rapportage.

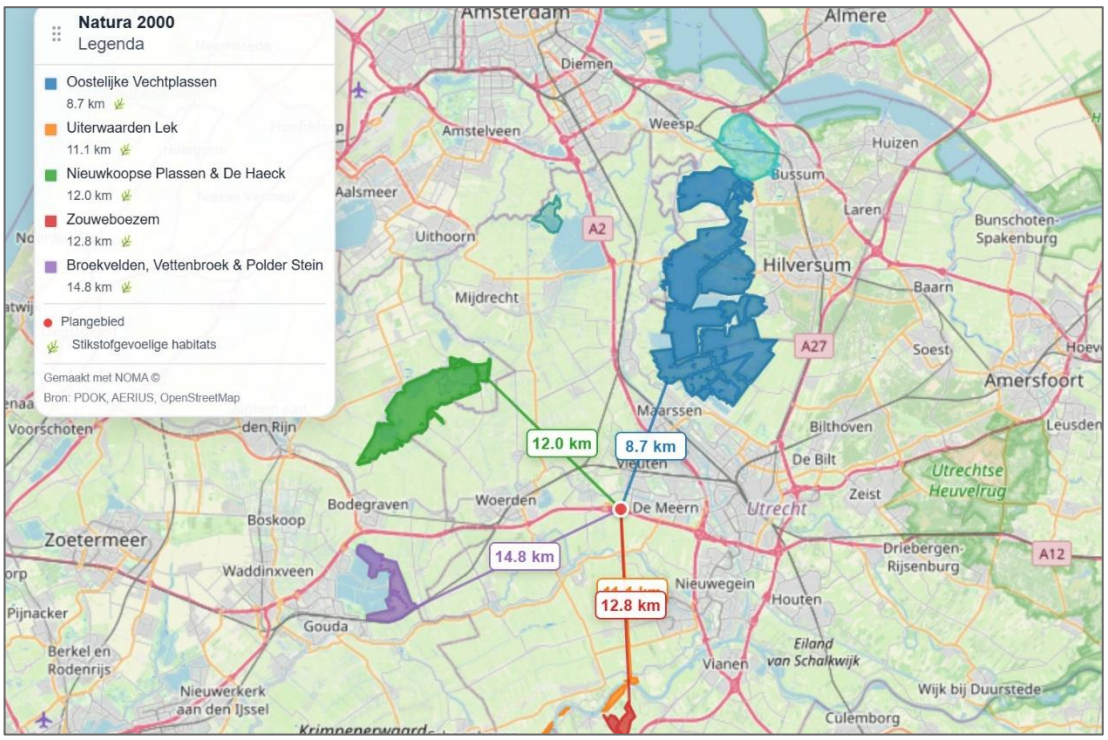
3 Onderzoeksresultaten beschermde gebieden

Onder de Omgevingswet kunnen gebieden beschermd zijn op landelijk niveau (Natura 2000-gebieden), provinciaal niveau (NNN en andere provinciaal beschermde gebieden).

3.1 Natura 2000

3.1.1 Algemeen

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied zijn de Oostelijke Vechtplassen op 8,7 kilometer ten noorden van het plangebied (zie Figuur 4). Dit gebied heeft stikstofgevoelig habitat. Op grotere afstand liggen Uiterwaarden Lek (11.1 km), Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (12 km), Zouweboezem (12,8 km), Broekvelden en Vettenbroek & Polder Stein (14,8 km). Ook deze gebieden hebben een stikstofgevoelig habitat.



Figuur 4: Plangebied (rode stip) en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden de Oostelijke Vechtplassen (blauw), Uiterwaarden Lek (oranje), Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (groen), Zouweboezem (rood) en Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (paars). Gemaakt met NOMA. Kaartbron: Aerius, Openstreetmap.

3.1.1.1 Stikstof

In de aanlegfase zal er mogelijk gebruik gemaakt worden van machines die stikstof uitstoten. Ook zal er sprake zijn van bouwverkeer ten bate van dit project. Als gevolg hiervan is de stikstofdepositie groter dan 0,005 mol/ha/jr op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelig habitat, en de daarbij behorende negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten. Een nadere beoordeling van de aanlegfase middels de AERIUS-berekening is noodzakelijk.

Omdat er in dit plangebied sprake is van een kleine ruimtelijke ontwikkeling zal het gebruik van het plangebied na oplevering niet veranderen ten opzichte van de oorspronkelijke situatie. Er wordt van uitgegaan dat na de installatie van de zonnepanelen de geluidswallen nog steeds zullen worden begraasd door schapen. Er zal dus geen stikstofdepositie zijn als gevolg van een veranderende gebruiksfase als gevolg van de ontwikkeling. Negatieve effecten van de gebruiksfase op de stikstofgevoelig habitat in nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand worden uitgesloten. Een nadere beoordeling van de gebruiksfase middels de AERIUS-berekening is derhalve niet noodzakelijk. Mocht de gebruiksfase na het installeren van de zonnepanelen wel veranderen dan raden wij wel een beoordeling middels de AERIUS-berekening aan.

3.1.1.2 Overige verstoringsvormen

Negatieve effecten als gevolg van andere verstoringsvormen dan stikstofdepositie (zoals geluid, trillingen, verlichting, mechanische effecten of menselijke aanwezigheid) zijn uitgesloten wegens de grote afstand tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied.

3.2 Omgevingsverordening Provincie Utrecht

3.2.1 Natuurnetwerk Nederland

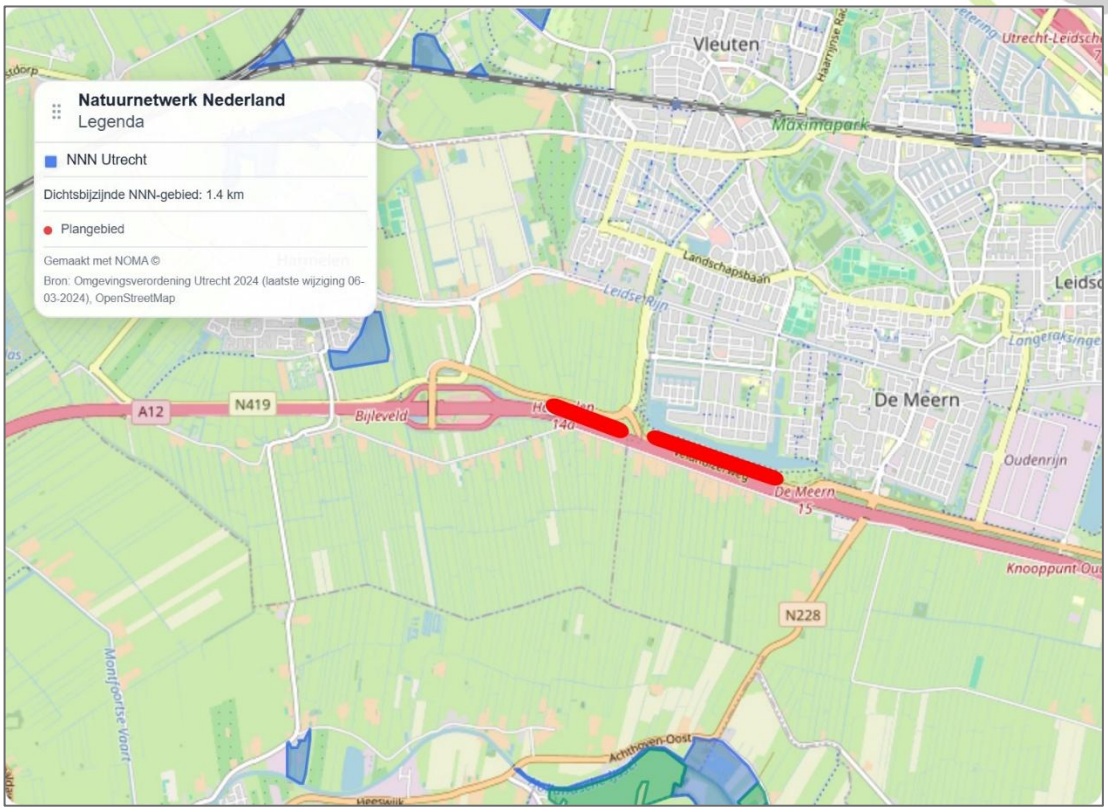
Het plangebied is niet gelegen in het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied bevindt zich op ca. 1,5 kilometer ten westen van het plangebied (zie Figuur 5). Binnen de provincie Utrecht hoeft niet getoetst te worden op externe werking. De omgevingsverordening van de provincie Utrecht wordt niet overtreden.

3.2.2 Groene contour

Het plangebied is niet gelegen in de Groene Contour. De dichtstbijzijnde onderdelen van de Groene Contour liggen op een afstand van circa 2.6 kilometer ten noorden van het plangebied (zie Figuur 5). Binnen de provincie Utrecht hoeft niet getoetst te worden op externe werking. De omgevingsverordening van de provincie Utrecht wordt niet overtreden.

3.2.3 Weidevogelkerngebied

Het plangebied bevindt zich niet te midden van een weidevogelkerngebied. Binnen de provincie Utrecht hoeft niet getoetst te worden op externe werking. De omgevingsverordening van de provincie Utrecht wordt niet overtreden.



Figuur 5: Ligging plangebied (rode lijn) ten opzichte van in de omgeving aanwezige delen van het Natuurnetwerk Nederland (blauw) en Groene contour (groen). Weidevogelkerngebieden vallen buiten het bereik van de kaart. Gemaakt met NOMA. Kaartbron: Omgevingsverordening Utrecht 2024, Openstreetmap.

4 Beschermde houtopstanden

4.1 Besluit activiteiten leefomgeving

Er worden voor deze ontwikkeling geen bomen gekapt. Het onderdeel Houtopstanden van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is daarom niet van toepassing.

5 Onderzoeksresultaten beschermde soorten

5.1 Soorten Vogelrichtlijn

5.1.1 Bronnenonderzoek

5.1.1.1 Nationale Databank Flora en Fauna

Tabel 1: Waargenomen vogels met jaarrond beschermde vaste rust- of verblijfplaatsen in de afgelopen 5 jaar binnen een afstand van 5 kilometer van het plangebied. Bron: NDFF-uitvoerportaal, geraadpleegd op 17-09-2025.

Soort	Beschermingscategorie
Boomvalk	Categorie 4
Buizerd	Categorie 4
Gierzwaluw	Categorie 2
Havik	Categorie 4
Huismus	Categorie 2
Kerkuil	Categorie 3
Ooievaar	Categorie 3
Ransuil	Categorie 4
Roek	Categorie 2
Slechtvalk	Categorie 3
Sperwer	Categorie 4
Steenuil	Categorie 1

Categorie 1: Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen ook buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
Categorie 2: Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing.
Categorie 3: Nesten van vogels (niet-koloniebroeders), die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing.
Categorie 4: Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

5.1.2 Verkennend veldonderzoek

5.1.2.1 Jaarrond beschermde nesten

Het plangebied is ongeschikt voor jaarrond beschermde vogels in gebouwen zoals huismus en gierzwaluw wegens het ontbreken van geschikte broedplaatsen. Enige bebouwing binnen het plangebied (geluidswal Utrecht) betreft een klein houten schuurtje voor de schapen. Hier zijn geen tussenruimtes of openingen aanwezig waar deze soorten tot broeden kunnen komen.
Ook de directe omgeving rondom het plangebied is ongeschikt voor huismus en gierzwaluw. Ook hier is geschikte bebouwing afwezig waar deze soorten tot broeden kunnen komen.

Essentieel functioneel leefgebied voor huismus is afwezig binnen het plangebied. Geschikte groenstructuren met voldoende dekking om in te foerageren en te rusten zijn afwezig binnen het plangebied. Enige uitzondering betreft het bramenstruweel aan de oostzijde van de geluidswal

Utrecht. Echter maakt deze structuur geen deel uit van het essentieel leefgebied van huismus. Er is geen bebouwing aanwezig in de directe omgeving van de geluidswal waardoor huismus hier niet direct wordt verwacht en er zijn eventueel genoeg andere groenstructuren aanwezig in de directe omgeving van het plangebied waar huismus naar kan uitwijken zoals de groenstructuren in het Veldhuizerpark. Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn ook geen huismussen gehoord of gezien.

Voor uilensoorten zoals kerkuil en steenuil herbergt het plangebied geen geschikte broedplaatsen. Er zijn geen nestkasten, gericht op uilen, aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Daarnaast zijn er geen sporen (veren, prooiresten of braakballen) aangetroffen. Verder ligt het plangebied in een sterk urbane omgeving. Hierdoor worden vaste verblijfplaatsen van steenuil en kerkuil niet verwacht binnen het plangebied.

Voor ooievaar is geen geschikt habitat aanwezig. Nestpalen en ooievaarsnesten zijn afwezig binnen het plangebied.

Voor slechtvalk is het plangebied ongeschikt. Enige bebouwing binnen het plangebied betreft een klein houten schuurtje. Dit schuurtje is te laag om geschikt te zijn als vaste rust- en verblijfplaats voor slechtvalk.

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van grote gele kwikstaart vanwege het ontbreken van geschikte nestlocaties in combinatie met geschikt foerageergebied. Nestplaatsen bevinden zich vaak onder bruggetjes of duikers, sluizen of stuwen nabij snelstromende watergangen. Deze elementen ontbreken binnen het plangebied.

Binnen de begrenzing van het plangebied zijn enkele bomen aanwezig die kunnen dienen als vaste rust- en verblijfplaats van vogels met jaarrond beschermde nesten. Echter zijn tijdens het verkennend veldonderzoek in de bomen en binnen en direct rondom het plangebied geen takkennesten, boomholtes of scheuren aangetroffen. Ook in de portalen met matrixborden werden geen nesten vastgesteld. Op basis hiervan kan aanwezigheid van soorten als ransuil, boomvalk, buizerd, havik, sperwer en roek worden uitgesloten.

5.1.2.2 Categorie 5-soorten

Het plangebied is geschikt voor categorie 5-soorten, zoals koolmees, pimpelmees, ekster en zwarte kraai. Mezen zouden tot broeden kunnen komen tussen het puin in de schanskorfmuur. Ekster en zwarte kraai zouden hun nest kunnen bouwen in de bomen die zijn aangeplant op de geluidswal Utrecht. Ook de directe omgeving van het plangebied (Veldhuizerpark) is geschikt voor vogels met niet jaarrond beschermde nesten zoals boomklever, boomkruiper, grote bonte specht koolmees, pimpelmees, ekster en zwarte kraai.

5.1.2.3 Algemene broedvogels

Het plangebied en directe omgeving zijn geschikt als voortplantingsplaats voor algemene broedvogels, zoals houtduif, merel, roodborst, tjiftjaf, winterkoning en zanglijster. Het gaat dan

voornamelijk om het bramenstruweel aan de oostzijde van de geluidswal Utrecht waar deze soorten tot broeden kunnen komen. Houtduif kan zijn nest bouwen in de aangeplante bomen op de geluidwal Utrecht.

5.1.3 Effectbeoordeling en toetsing

5.1.3.1 Jaarrond beschermde nesten

Geluidswal Woerden

Potentieel geschikte voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel leefgebied van soorten met jaarrond beschermde nesten zijn in het plangebied afwezig. Negatieve effecten zijn op voorhand uit te sluiten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Geluidswal Utrecht

Potentieel geschikte voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel leefgebied van soorten met jaarrond beschermde nesten zijn in het plangebied afwezig. Negatieve effecten zijn op voorhand uit te sluiten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.1.3.2 Categorie 5-soorten

Het plangebied is potentieel geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van categorie 5-soorten als koolmees, pimpelmees, ekster en zwarte kraai. Categorie 5-soorten zijn vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan en die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er geen ecologische omstandigheden waardoor Categorie 5-soorten in het plangebied jaarrond beschermd dienen te zijn. Het betreft lokaal en regionaal algemene vogelsoorten. In de directe omgeving zijn voldoende geschikte structuren die als alternatief gebruikt kunnen worden.

Schadelijke effecten op bezette nesten van Categorie 5-soorten vogels door uitvoering van de werkzaamheden zijn te voorkomen door het treffen van maatregelen, zoals het werken buiten het broedseizoen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord), zie Hoofdstuk 7.

5.1.3.3 Algemene vogels

Het plangebied en de directe omgeving van het plangebied zijn potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels als houtduif, merel, roodborst, tjiftjaf, winterkoning en zanglijster. Nesten van algemene vogels vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van de wet. Schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van algemene vogels zijn te voorkomen door bijvoorbeeld buiten het broedseizoen te werken (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord), zie Hoofdstuk 7. Ook geldt de specifieke zorgplicht voor soorten (art. 11.27 Bal), zie Hoofdstuk 6.

5.2 Soorten Habitatrichtlijn

5.2.1 Bronnenonderzoek

5.2.1.1 Nationale Databank Flora en Fauna

Tabel 2: Waargenomen Habitatrichtlijnsoorten in de afgelopen 5 jaar binnen een afstand van 5 kilometer van het plangebied. Bron: NDFF-uitvoerportaal, geraadpleegd op 17-09-2025.

Soort	Soortgroep
Bosvleermuis	Zoogdieren - Vleermuizen
Franjestaart	Zoogdieren - Vleermuizen
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren - Vleermuizen
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren - Vleermuizen
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren - Vleermuizen
Laatvlieger	Zoogdieren - Vleermuizen
Meervleermuis	Zoogdieren - Vleermuizen
Rosse vleermuis	Zoogdieren - Vleermuizen
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren - Vleermuizen
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren - Vleermuizen
Watervleermuis	Zoogdieren - Vleermuizen
Bever	Zoogdieren - Overig
Otter	Zoogdieren - Overig
Heikikker	Amfibieën
Kamsalamander	Amfibieën
Rugstreeppad	Amfibieën
Vroedmeesterpad	Amfibieën
Teunisbloempijlstaart	Nachtvlinders
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen

5.2.2 Verkennend veldonderzoek

5.2.2.1 Vleermuizen

Gebouwbewonende vleermuizen

De bebouwing binnen het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen (gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, meervleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis). Het schuurtje voor de schapen is volledig opgetrokken uit wanden van houten planken en afgewerkt met een golfplaten. Er zijn geen tussenruimtes aanwezig waar vleermuizen gebruik van kunnen maken.

De directe omgeving rondom het plangebied is ook ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaats van gebouwbewonende vleermuizen. Geschikte bebouwing is niet aanwezig.

Boombewonende vleermuizen

De bomen in het plangebied zijn ongeschikt voor boombewonende vleermuizen zoals bosvleermuis, franjestaart, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en watervleermuis. De bomen zijn te klein en bevatten geen holten of scheuren welke door deze soorten gebruikt kunnen worden als vaste rust- en verblijfplaats.

Foerageergebied en vliegroute

De geluidswal binnen het plangebied kan gezien worden als een lijnvormig element waar vleermuizen gebruik van kunnen maken als onderdeel van een vliegroute[2]. Echter maakt de geluidswal geen onderdeel uit van een essentiële vliegroute. In de directe omgeving zijn voldoende andere alternatieve structuren aanwezig in de vorm van bomenrijen die grotere groenstructuren (bijvoorbeeld parken) aan elkaar verbinden. Het gaat hier dan om de laanbomen in het Veldhuizerpark ten noorden van het plangebied. Wat betreft foerageergebied zouden vleermuizen boven de geluidswallen kunnen foerageren. Echter zijn in de omgeving voldoende alternatieven aanwezig waar vleermuizen ook kunnen foerageren zoals het Veldhuizerpark en de sloten direct rondom het plangebied Binnen het plangebied is potentieel essentieel leefgebied afwezig.

5.2.2.2 Overige zoogdieren

De aanwezigheid van bever en otter kunnen op voorhand worden uitgesloten door de afwezigheid van open water binnen het plangebied. Ook in de sloten direct rondom het plangebied wordt bever en otter niet verwacht. Dichtstbijzijnde waarnemingen van bever zijn afkomstig uit de Haarrijnse plas op ca. 4,2 km afstand ten noorden van het plangebied. Verder zijn er tijdens het veldbezoek geen beverburchten, vraatsporen, pootafdrukken of uitwerpselen aangetroffen in de sloten direct rondom het plangebied. Van otter zijn alleen twee verkeerslachtoffers bekend langs de A12 ten hoogte van Harmelen op een afstand van ca 2,6 km ten westen van het plangebied.

5.2.2.3 Amfibieën

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van rugstreeppad. Geschikt voortplantingswater voor rugstreeppad in de vorm van pionierssituaties met plassen en/of ondiepe oeverzones met zandige ondergrond welke als overwinteringsplaats voor deze soort kan dienen is afwezig binnen het plangebied. Daarnaast is het plangebied ook onbereikbaar voor rugstreeppad. Het plangebied wordt omsloten door drukke wegen zoals de A12, N198 en N419 en door brede sloten en watergangen wat verplaatsingen richting het plangebied uitsluit.
Het plangebied is ook ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen van heikikker en kamsalamander. Voor heikikker ontbreken natte heidegebieden (met vennen), ondiepe

2 Een vliegroute is essentieel wanneer er geen goede alternatieve vliegroute is om vanuit de verblijfplaats het betreffende foerageergebied te bereiken dan wel dat er wel een alternatieve vliegroute is, maar het gebruik hiervan kost vergeleken met de originele vliegroute te veel energie (te ver omvliegen of te onbeschut). Een foerageergebied is van essentieel belang voor het functioneren van de verblijfplaats wanneer er geen alternatieve foerageergebieden zijn om de eventuele aantasting ervan op te vangen.

watergangen in veenweidegebieden, en natte graslanden. Kamsalamander is alleen bekend vanaf een golfterrein bij Vleuten op een afstand van ca 3,7 km ten noorden van het plangebied. Vanwege de ligging in stedelijk gebied, met veel doorgaande wegen is het plangebied onbereikbaar voor de soort.

5.2.2.4 Nachtvlinders

Het plangebied biedt potentieel geschikt habitat voor teunisbloempijlstaart. De soort komt voor in open plekken op braakliggende terreinen, bosranden en halfopen landschappen met warme open plaatsen. Teunisbloempijlstaart maakt gebruik van diverse soorten waardplanten waaronder teunisbloemsoorten, basterdwederiksoorten en (harig)wilgenroosje. Het plangebied voldoet aan de eisen van het habitat van teunisbloempijlstaart. Het zuidelijke talud kan goed opwarmen, ligt braak en heeft veel open plaatsen. Ook zijn tijdens het verkennend veldbezoek enkele groeiplekken aangetroffen van teunisbloem (zie Figuur 6). Omdat het veldonderzoek plaats vond in het najaar konden groeiplaatsen van basterdwederiksoorten niet worden gelokaliseerd. Mogelijk zijn deze ook aanwezig binnen het plangebied.



Figuur 6: Locaties van groeiplaatsen teunisbloem binnen het plangebied. Kaartbron: Openstreetmap.

5.2.2.5 Libellen

Aanwezigheid van gevlekte witsnuitlibel is uitgesloten. Deze soort komt voor in laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen. Dit type habitat is binnen het plangebied en de directe omgeving niet aanwezig.

5.2.3 Effectbeoordeling en toetsing

5.2.3.1 Geluidswal Woerden

Teunisbloempijlstaart

Aanwezigheid van teunisbloempijlstaart is binnen het plangebied niet uit te sluiten. Deze soort kan zijn eieren afzetten op teunisbloemsoorten en mogelijk basterdwederiksoorten binnen het plangebied De geplande werkzaamheden (plaatsen van zonnepanelen op de taluds met elektriciteitskabels tussen de zonnepanelen en het trafo-/inkoopstation) kunnen negatieve effecten hebben op deze soort waardoor deze activiteiten mogelijk vergunning plichtig zijn, zie Tabel 7. Nader onderzoek naar vaste rust- en verblijfplaatsen van teunisbloempijlstaart is noodzakelijk (zie Hoofdstuk 7).

Vleermuizen

Potentieel geschikte voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbewonende en boombewonende vleermuizen zijn in het plangebied afwezig. Negatieve effecten zijn op voorhand uit te sluiten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Potentieel essentieel functioneel leefgebied is enkel in de omgeving van het plangebied aanwezig. Door de geruime afstand tussen deze structuren en het plangebied zullen het plaatsen van zonnepanelen geen effecten hebben op deze structuren.

Overige habitatrichtlijnsoorten

Het plangebied is voor overige soorten welke beschermd zijn onder de Habitatrichtlijn ook ongeschikt. Negatieve effecten zijn op voorhand uit te sluiten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.2.3.2 Geluidswal Utrecht

Teunisbloempijlstaart

Aanwezigheid van teunisbloempijlstaart is binnen het plangebied niet uit te sluiten. Deze soort kan zijn eieren afzetten op teunisbloemsoorten en mogelijk basterdwederiksoorten binnen het plangebied De geplande werkzaamheden (plaatsen van zonnepanelen op de taluds met elektriciteitskabels tussen de zonnepanelen en het trafo-/inkoopstation) kunnen negatieve effecten hebben op deze soort waardoor deze activiteiten mogelijk vergunning plichtig zijn, zie Tabel 7. Nader onderzoek naar vaste rust- en verblijfplaatsen van teunisbloempijlstaart is noodzakelijk (zie Hoofdstuk 7).

Vleermuizen

Potentieel geschikte voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbewonende en boombewonende vleermuizen zijn in het plangebied afwezig. Negatieve effecten zijn op voorhand uit te sluiten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Potentieel essentieel functioneel leefgebied is enkel in de omgeving van het plangebied aanwezig. Door de geruime afstand tussen deze structuren en het plangebied zullen het plaatsen van zonnepanelen geen effecten hebben op deze structuren.

Overige habitatrichtlijnsoorten

Het plangebied is voor overige soorten welke beschermd zijn onder de Habitatrichtlijn ook ongeschikt. Negatieve effecten zijn op voorhand uit te sluiten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.3 Nationaal beschermde soorten

5.3.1 Bronnenonderzoek

5.3.1.1 Nationale Databank Flora en Fauna

Tabel 3: Waargenomen Nationaal beschermde soorten (Andere soorten § 11.2.4 Bal) in de afgelopen 5 jaar binnen een afstand van 5 kilometer van het plangebied. Bron: NDFF-uitvoerportaal, geraadpleegd op 17-09-2025.

Soort	Soortgroep	Provinciale vrijstelling	Soort	Soortgroep	Provinciale vrijstelling
Aardmuis	Zoogdieren	Ja	Bruine kikker	Amfibieën	Ja
Boommarter	Zoogdieren	Nee	Gewone pad	Amfibieën	Ja
Bosmuis	Zoogdieren	Ja	Kleine watersalamander	Amfibieën	Ja
Bunzing	Zoogdieren	Nee	Meerkikker	Amfibieën	Ja
Damhert	Zoogdieren	Nee	Grote modderkruiper	Vissen	Nee
Dwergmuis	Zoogdieren	Ja	Grote vos	Dagvlinders	Nee
Eekhoorn	Zoogdieren	Nee	Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders	Nee
Egel	Zoogdieren	Ja	Iepenpage	Dagvlinders	Nee
Gewone bosspitsmuis	Zoogdieren	Ja	Akkerboterbloem	Dagvlinders	Nee
Haas	Zoogdieren	Nee	Akkerdoornzaad	Dagvlinders	Nee
Hermelijn	Zoogdieren	Nee	Akkerogentroost	Dagvlinders	Nee
Huisspitsmuis	Zoogdieren	Ja	Blaasvaren	Vaatplanten	Nee
Konijn	Zoogdieren	Nee	Brede wolfsmelk	Vaatplanten	Nee
Ree	Zoogdieren	Ja	Dreps	Vaatplanten	Nee
Rosse woelmuis	Zoogdieren	Ja	Grote leeuwenklauw	Vaatplanten	Nee
Steenmarter	Zoogdieren	Nee	Kartuizer anjer	Vaatplanten	Nee
Veldmuis	Zoogdieren	Ja	Kleine wolfsmelk	Vaatplanten	Nee
Vos	Zoogdieren	Ja	Kluwenklokje	Vaatplanten	Nee
Wezel	Zoogdieren	Nee	Naakte lathyrus	Vaatplanten	Nee
Woelrat	Zoogdieren	Ja	Naaldenkervel	Vaatplanten	Nee
Ringslang	Reptielen	Nee	Wilde ridderspoor	Vaatplanten	Nee
Alpenwatersalamander	Amfibieën	Nee	Wilde weit	Vaatplanten	Nee
Bastaardkikker	Amfibieën	Ja			

5.3.2 Verkennend veldonderzoek

5.3.2.1 Zoogdieren

Het plangebied en de directe omgeving zijn potentieel geschikt als leefgebied voor beschermde (kleine) marterachtigen waaronder bunzing, steenmarter, hermelijn en wezel. Voor bunzing, hermelijn en wezel zijn er meerdere muizen- of mollenholen aangetroffen in de taluds van de geluidswal, waar deze soorten gebruik van kunnen maken als vaste rust- en verblijfplaats. Ook van het dichte braamstruweel zouden (kleine)marterachtigen gebruik kunnen maken.

Er zijn tijdens het veldbezoek geen sporen (pootafdrukken, uitwerpselen) aangetroffen van kleine marterachtigen binnen het plangebied.

Het plangebied is geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van haas en konijn. Tijdens het verkennend veldonderzoek werden meerdere waarnemingen gedaan van haas binnen het plangebied (zie Figuur 7 en Figuur 8). Mogelijk zijn er hazenlegers aanwezig in de taluds van de geluidswal. Ook konijn zou gebruik kunnen maken van de taluds van de geluidswal. Er is een zandige bodem aanwezig waar zij hun holen in kunnen graven.

Het plangebied en de directe omgeving zijn potentieel geschikt voor algemene soorten waarvoor in Utrecht een provinciale vrijstelling geldt. Dit betreft o.a. de egel en verschillende soorten (spits)muizen. Bomen met holten en grote takkennesten zijn afwezig, waardoor aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel functioneel leefgebied van boommarter en eekhoorn is uitgesloten.

Grote hoefdieren zoals damhert worden niet verwacht in het plangebied. De soort heeft een voorkeur voor grote aaneengesloten bosgebieden met grazige vlaktes. Dit is in het plangebied niet aanwezig.



Figuur 7: Waarnemingen van haas binnen en direct buiten het plangebied. Kaartbron Openstreetmap.



Figuur 8: Eén van de waarnemingen van haas binnen het plangebied. Foto: [redacted] Ecoresult B.V.

5.3.2.2 Reptielen

Vaste rust- en verblijfplaatsen van ringslang kunnen op voorhand worden uitgesloten. Ringslangen hebben als voorkeurshabitat waterrijke, zon beschenen gebieden op de overgangen van zandgronden naar veen- en kleigronden, met een structuurrijke oeverbegroeiing. Deze habitattypen zijn afwezig binnen het plangebied. Verder zijn broedhopen die als voortplantingsplaats kunnen dienen niet aangetroffen tijdens het veldbezoek.

De levendbarende hagedis komt voor op heide, hoogveen of in open bossen of ruige graslanden. Binnen deze habitats komt de soort voornamelijk voor op de vochtige delen van de terreinen. Dit type habitat is niet aanwezig binnen het plangebied, waardoor levendbarende hagedis kan worden uitgesloten.

5.3.2.3 Amfibieën

Het plangebied is enkel geschikt als terrestrisch habitat voor Nationaal beschermde soorten amfibieën waarvoor in Utrecht een vrijstelling geldt, zoals bruine kikker en gewone pad. Overige beschermde, en niet vrijgestelde amfibieën, zoals Alpenwatersalamander, zijn uitgesloten wegens het ontbreken van geschikt habitat. Open water wat als voortplantingswater kan dienen is in het plangebied niet aanwezig. Daarnaast is er geen vergraafbare bodem die zou kunnen dienen als overwinteringsplaats. Verder bevinden de dichtstbijzijnde waarnemingen van deze soort zich binnen de bebouwde kom van Utrecht. Het gaat hier waarschijnlijk om losse individuen die zijn uitgezet in vijvers want de waarnemingen liggen niet binnen het natuurlijke verspreidingsgebied van de soort.

5.3.2.4 Vissen

Het plangebied herbergt geen geschikt habitat voor beschermde vissen, zoals grote modderkruiper. Het leefgebied van de grote modderkruiper bestaat vooral uit sloten van ingepolderde voormalige overstromingsvlakten, wat overeenkomt met het plangebied. Dit is niet aanwezig in het plangebied.

5.3.2.5 Dagvlinders

Grote vos komt voor in bossen, halfopen landschappen en duingebieden en heeft als waardplanten hoofdzakelijk iep, een variatie van soorten kers, populier en enkele soorten wilgen. De soort plant zich voort rondom de toppen van solitaire bomen en overwintert in grotten en boomholten. Binnen en grenzend aan het plangebied zijn geen waardplanten van de soort aanwezig. Geschikt functioneel leefgebied in de vorm van bosranden, boomgaarden of solitaire bomen met voldoende voedselbeschikbaarheid (boomsappen) zijn afwezig. Overwintering van de soort is uitgesloten wegens het ontbreken van (bereikbare) ondergrondse ruimten en afwezigheid van boomholten.

Grote weerschijnvlinder komt veelal voor in oudere, vochtige loofbossen en wilgenbroekbossen. Waardplanten van de soort zijn boswilg en grauwe wilg. Deze habitatstypen en waardplanten zijn afwezig binnen het plangebied waardoor grote weerschijnvlinder op voorhand kan worden uitgesloten.

Iepenpage leeft voornamelijk vrij hoog in boomkronen, waardoor deze soort lastig waar te nemen is. De waardplanten van deze vlinder zijn verschillende iepensoorten uit het geslacht *Ulmus*. Verder heeft iepenpage als voorkeurshabitat solitaire bomen, parken, bossen en bosranden. Deze habitatstypen en waardplanten zijn afwezig binnen het plangebied waardoor iepenpage op voorhand kan worden uitgesloten.

5.3.2.6 Vaatplanten

Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn geen beschermde planten aangetroffen. Binnen het plangebied is een schanskorfmuur aanwezig. Deze is gecontroleerd op beschermde muurvegetatie zoals blaasvaren, deze werd niet aangetroffen. Door de afwezigheid van akkerreservaten en sterk gecultiveerde vegetatie, zijn geschikte groeiplaatsen voor soorten als akkerdoornzaad, akkerogentroost, brede wolfsmelk, dreps, grote leeuwenklauw, Kartuizer anjer, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, naakte lathyrus, naaldenkervel, wilde ridderspoor, wilde weit niet aanwezig.

5.3.3 Effectbeoordeling en toetsing

5.3.3.1 Geluidswal Woerden

Zoogdieren

Vaste rust- en verblijfplaatsen van zoogdieren zoals haas, konijn en (kleine) marterachtigen zoals bunzing, steenmarter, hermelijn en wezel kunnen binnen het plangebied niet worden uitgesloten. De geplande werkzaamheden (plaatsen van zonnepanelen op de taluds met elektriciteitskabels tussen de zonnepanelen en het trafo-/inkoopstation op het talud van de geluidswal) kunnen negatieve effecten hebben op deze soorten waardoor deze activiteiten mogelijk vergunning plichtig

zijn, zie Tabel 7. Nader onderzoek naar vaste rust- en verblijfplaatsen van haas, konijn en (kleine) marterachtigen zoals bunzing, steenmarter, hermelijn en wezel is noodzakelijk (zie Hoofdstuk 7).

Het plangebied is verder ook geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Utrecht een vrijstelling geldt, zoals algemene (spits)muizen, egel, bruine kikker en gewone pad. Negatieve effecten op deze soorten zijn niet op voorhand uit te sluiten, maar nader onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de specifieke zorgplicht, zie Hoofdstuk 6.

Overige Nationaal beschermde soorten

Voor overige vrijgestelde en niet-vrijgestelde Nationaal beschermde soorten is het plangebied ongeschikt. Negatieve effecten zijn op voorhand uit te sluiten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.3.3.2 Geluidswal Utrecht

Zoogdieren

Vaste rust- en verblijfplaatsen van zoogdieren zoals haas, konijn en (kleine) marterachtigen zoals bunzing, steenmarter, hermelijn en wezel kunnen binnen het plangebied niet worden uitgesloten. De geplande werkzaamheden (het plaatsen van zonnepanelen op de taluds met elektriciteitskabels tussen de zonnepanelen en het trafo-/inkoopstation op het talud van de geluidswal) kunnen negatieve effecten hebben op deze soorten waardoor deze activiteiten mogelijk vergunning plichtig zijn, zie Tabel 7. Nader onderzoek naar vaste rust- en verblijfplaatsen van haas, konijn en (kleine) marterachtigen zoals bunzing, steenmarter, hermelijn en wezel is noodzakelijk (zie Hoofdstuk 7).

Het plangebied is verder ook geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Utrecht een vrijstelling geldt, zoals algemene (spits)muizen, egel, bruine kikker en gewone pad. Negatieve effecten op deze soorten zijn niet op voorhand uit te sluiten, maar nader onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de specifieke zorgplicht, zie Hoofdstuk 6.

Overige Nationaal beschermde soorten

Voor overige vrijgestelde en niet-vrijgestelde Nationaal beschermde soorten is het plangebied ongeschikt. Negatieve effecten zijn op voorhand uit te sluiten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk

5.4 Doelsoortenlijst Utrecht en Woerden

5.4.1 Verkennend veldonderzoek

5.4.1.1 Utrechtse soortenlijst

Vogels

Merel en tjiftjaf worden benoemd in de Utrechtse soortenlijst als soorten van nationaal belang[3]. Deze soorten zijn opgenomen in de lijst omdat deze zeldzaam zijn of een sterke achteruitgang tonen op nationaal niveau. Het bramenstruweel op de geluidswal Utrecht is geschikt voor deze soorten. Merel en tjiftjaf kunnen hun nest bouwen in dit struweel (zie Figuur 9).

[3] Anoniem, 2018. Utrechtse soortenlijst Uitwerking Groenstructuurplan t.b.v. Utrechtse soorten. Kenmerk: 4885212 Versie 3.0. Ontwikkelingsorganisatie Ruimte Gemeente Utrecht

Steenbreekvaren

Tijdens het verkennend veldonderzoek werd in de schanskorfmuur van de geluidswal Utrecht een groeiplaats aangetroffen van steenbreekvaren (zie Figuur 10 en Figuur 11). Deze soort is opgenomen in de Utrechtse soortenlijst omdat in de afgelopen jaren veel inspanning is gedaan om de soort te beschermen.



Figuur 9: Bramenstruweel op de geluidwal Utrecht waar algemene broedvogels zoals merel en tjiftjaf tot broeden kunnen komen. Foto: [redacted] | Ecoresult B.V.



Figuur 10: Groeiplaats van steenbreekvaren in de schanskorfmuur van de geluidswal Utrecht. Foto: [redacted] | Ecoresult B.V.



Figuur 11: Waarneming van steenbreekvaren welke is opgenomen in de doelsoortenlijs van Utrecht. Kaartbron: OpenStreetmap

5.4.1.2 Doelsoorten gemeente Woerden

Dagvlinders

Op de geluidswal werden tijdens het verkennend veldonderzoek veel dagvlinders waargenomen waaronder graslandvlinders zoals argusvlinder, bruin blauwtje, icarusblauwtje en kleine vuurvlinder (zie Figuur 12 en Figuur *13*). Deze soorten zijn opgenomen op de doelsoortenlijst gemeente Woerden[4]. Argusvlinder staat aangemerkt als "thans niet bedreigd" echter is de soort landelijk sterk afgenomen. Bruin blauwtje is wel opgenomen op de Nederlandse rode lijst als thans niet bedreigd. Icarusblauwtje en kleine vuurvlinder zijn algemene standvlinders.

[4] • [redacted] 2019. Ecologisch Actieplan – Gemeente Woerden. Rapportnummer 20180245/rap01. Gemeente Woerden, Woerden.



Figuur 12: Argusvlinder en bruin blauwtje foeragerend op knoopkruid en duizendblad op de geluidswal Woerden. Foto's: [redacted] | Ecoresult B.V.



Figuur 13: Waarnemingen van graslandvlinders welke zijn opgenomen in de doelsoortenlijsten van Utrecht en Woerden. Kaartbron: OpenStreetmap

5.4.2 Effectbeoordeling en toetsing

5.4.2.1 Geluidswal Woerden

Dagvlinders

Binnen het plangebied zijn enkele kruidenrijke plaatsen aanwezig waar graslandvlinders voorkomen. Vooral de geluidswal Woerden is erg geschikt voor graslandvlinders, hier vlogen ook de meeste argusvlinders. De meeste bloemrijke stukken betroffen de plateaus aan de west- en oostzijde en de beheerspaden aan de bovenzijde van de geluidswal. De werkzaamheden concentreren zich op het plaatsen van zonnepanelen op de taluds met elektriciteitskabels tussen de zonnepanelen en het trafo-/inkoopstation op het talud van de geluidswal. Door het plaatsen van zonnepanelen en het aanleveren van bouwmateriaal kunnen geschikte bloemrijke stukken beschadigd raken. Negatieve effecten kunnen voorkomen worden door eventuele passende maatregelen te nemen. Deze maatregelen dienen nader uitgewerkt te worden in een ecologisch werkprotocol.

5.4.2.2 Geluidswal Utrecht

Vogels

Eventuele negatieve effecten op vaste rust en verblijfplaatsen van merel en tjiftjaf in het bramenstruweel op de geluidswal Utrecht zijn uitgesloten. De werkzaamheden concentreren zich voornamelijk op het plaatsen van zonnepanelen op de taluds met elektriciteitskabels tussen de zonnepanelen en het trafo-/inkoopstation op het talud van de geluidswal op het talud van de geluidswal. Er zijn geen werkzaamheden gepland waarbij het bramenstruweel zou moeten worden verwijderd.

Steenbreekvaren

Eventuele negatieve effecten op de groeiplaats van steenbreekvaren in de schanskorfmuur op de geluidswal Utrecht is uitgesloten. De werkzaamheden concentreren zich op het plaatsen van zonnepanelen op de taluds met elektriciteitskabels tussen de zonnepanelen en het trafo-/inkoopstation op het talud van de geluidswal. Er zijn geen werkzaamheden gepland nabij de schanskorfmuur.

Dagvlinders

Binnen het plangebied zijn enkele kruidenrijke plaatsen aanwezig waar graslandvlinders voorkomen. De meeste bloemrijke stukken betroffen de plateau aan de oostzijde en de beheerspaden aan de bovenzijde van de geluidswal De werkzaamheden concentreren zich op het plaatsen van zonnepanelen op de taluds met elektriciteitskabels tussen de zonnepanelen en het trafo-/inkoopstation op het talud van de geluidswal. Door het plaatsen van zonnepanelen en het aanleveren van bouwmateriaal kunnen geschikte bloemrijke stukken beschadigd raken. Negatieve effecten kunnen voorkomen worden door eventuele passende maatregelen te nemen. Deze maatregelen dienen nader uitgewerkt te worden in een ecologisch werkprotocol.

5.5 Invasieve exoten

Tijdens het veldbezoek zijn geen invasieve exoten vastgesteld in het plangebied. Uitheemse duizendknopen, Amerikaanse rivierkreeften, reuzenberenklauw en/of andere invasieve exoten zijn niet aanwezig.

6 Specifieke zorgplichten

Onder de Omgevingswet kent ieder beschermingsregime (gebieden, soorten en houtopstanden) zijn eigen specifieke zorgplicht. Dit is een uitwerking van de algemene zorgplicht uit art. 1.7 en 1.8 van de Omgevingswet. Dit hoofdstuk toetst uitsluitend op de specifieke zorgplicht voor soorten (art. 11.27 Bal) en voor houtopstanden (art. 11.116 Bal). Een specifieke zorgplicht voor gebieden wordt getoetst in een eventuele voortoets (zie Hoofdstuk 3).

Disclaimer:
De specifieke zorgplichten zijn een nieuw instrument in de natuurwetgeving bij invoering van de Omgevingswet. Op dit moment is nog niet duidelijk hoe het bevoegd gezag gaat handhaven op de invulling en uitvoering van specifieke zorgplichten. De toetsing in dit hoofdstuk volgt de stappen uit de wettekst van art. 11.27 Bal. Indien het bevoegd gezag een handreiking publiceert of er jurisprudentie ontstaat over de invulling en uitvoering van specifieke zorgplichten voor natuur zal deze toetsing daarop mogelijk aangepast moeten worden.

6.1 Specifieke zorgplicht voor soorten

De specifieke zorgplicht schrijft voor dat;

- *burgers, ondernemers en overheden alle activiteiten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor van nature in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving achterwege laten.*

Onder de zorgplicht vallen álle dier- en planten soorten die in Nederland voorkomen of zouden kunnen voorkomen. Iemand die een flora- en fauna-activiteit wil verrichten op een plek, moet controleren of er aanwijzingen zijn dat op die plek of in de buurt bepaalde soorten of habitats voorkomen Dit wordt gedaan aan de hand van de volgende categorieën of lijsten[5]:

- Alle in het wild levende vogels die in Nederland voorkomen (Vogelrichtlijn).
- Alle trekvogels die regelmatig voorkomen in Nederland.
- Alle in het wild voorkomende dier- en plantensoorten die in Nederland voorkomen (Habitatrichtlijn, Nationaal beschermde soorten en rode lijsten).
- Belangrijke leefgebieden en natuurlijke habitats voor in Nederland voorkomende soorten.

6.1.1 Beschrijving habitat

Het plangebied betreft twee geluidswallen langs de A12 ten zuidwesten, buiten de bebouwde kom, van Utrecht. Op de geluidswallen zijn enkele kruidenrijke stukken aanwezig waar veel insecten actief waren.

[5] Onder de specifiek zorglicht vallen dus ook de soorten die vallen onder de zwaarste beschermingscategorieën betreffende:
- Jaarrond beschermde vogelsoorten (waaronder huismus en gierzwaluw).
- Habitatrichtlijnsoorten (waaronder alle vleermuizen).
- Nationaal beschermde soorten die niet door de desbetreffende provincies zijn vrijgesteld.

Onder deze wetten zijn alle vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel leefgebied beschermd. Deze soorten zijn in het voorgaande hoofdstuk behandeld en worden hierdoor bij dit onderdeel niet nogmaals behandeld.

6.1.2 Potentieel aanwezige soorten

Soort(groepen)[6] welke potentieel binding hebben met het plangebied zijn:

- Algemene broedvogels (o.a. houtduif, merel, roodborst, tjiftjaf, winterkoning en zanglijster). Nestplaatsen en functioneel leefgebied.
- Zoogdieren (egel, haas, konijn, algemene (spits)muizen). Voortplantingsplaatsen, overwintering/rustplaatsen en functioneel leefgebied.
- Amfibieën: bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander. Voortplantingsplaatsen, overwinteringsplaatsen, landhabitat migratieroutes en algemeen functioneel leefgebied.
- Dagvlinders (o.a. argusvlinder, atalanta, bruin blauwtje, klein geaderd witje en klein koolwitje.
- Algemene kruiden zoals o.a. bermooievaarsbek, boerenwormkruid, duizendblad, glad walstro, knoopkruid, kruipende boterbloem, peen, reigersbek, reukeloze kamille, vijfvingerkruid en vlasbekje

6.1.3 Effect werkzaamheden op mogelijke aanwezige soorten

De werkzaamheden betreffen het plaatsen van zonnepanelen op de taluds met elektriciteitskabels tussen de zonnepanelen en het trafo-/inkoopstation op het talud van de geluidswal op de zuidelijke taluds van de geluidswallen. Hierdoor kunnen de volgende negatieve effecten optreden:

- Algemene broedvogels: De plaatsing van zonnepanelen en het daarbij verwijderen van groen kan negatieve effecten hebben op nestplaatsen categorie-5 en algemeen beschermde vogels en het functioneel leefgebied.
- Zoogdieren: De plaatsing van zonnepanelen en het daarbij verwijderen van groen kan negatieve effecten hebben op vaste rust- en verblijfplaatsen van egel en algemene (spits)muizen.
- Dagvlinders: De plaatsing van zonnepanelen en het daarbij verwijderen van groen kan negatieve effecten hebben op het leefgebied van dagvlinders. Er zijn enkele kruidenrijke stukken aanwezig waar tijdens het verkennend veldonderzoek veel dagvlinders actief waren.
- Algemene kruiden: De plaatsing van zonnepanelen en het daarbij verwijderen van groen kan negatieve effecten hebben groeiplaatsen van algemene kruiden .
- Is er geen negatief effect op vaste rust- en verblijfsplaatsen, leefgebieden van overige soorten.

6.1.4 Vervolgstappen specifieke zorgplicht

Om invulling te geven aan de zorgplicht zijn de volgende maatregelen noodzakelijk:

- Algemene broedvogels:
    - Plan de werkzaamheden zo mogelijk buiten het broedseizoen (het broedseizoen loopt globaal van 1 maart – 1 september).

[6] NDFF-uitvoerportaal, Buffer 200 meter rond het plangebied en ecologisch deskundig oordeel

    - Mocht het niet mogelijk zijn om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren dan dient er een broedvogelcontrole onder leiding van een deskundig ecoloog te worden gedaan..
- Zoogdieren:
    - Egel:
        - Het plangebied moet voor de start van de werkzaamheden worden gecontroleerd op vaste rust- en verblijfplaatsen (overwintering en voortplantingsplaatsen) van egel.
        - Indien vaste rust- en verblijfplaatsen worden aangetroffen moet bij het plaatsen van de zonnepanelen rekening mee gehouden worden. Betrek hierbij een deskundig ecoloog.
    - (spits)muizen:
        - Voer de werkzaamheden (plaatsen van zonnepanelen) in één doorgaande richting uit. Dit geeft (spits)muizen de kans voor de werkzaamheden uit te vluchten.
        - Indien er een (spits)muizen wordt aangetroffen, verplaats deze voorzichtig naar vergelijkbaar geschikt habitat buiten het plangebied.
- Dagvlinders:
    - De bloemrijke stukken dienen zo veel als mogelijk te worden ontzien. Probeer bij het aanleveren van bouwmaterialen zoveel als mogelijk gebruik te maken van vaste aanvoerwegen.
    - Maaibeheer aanpassen voor de bloemrijke stukken of sinusbeheer toepassen.
- Planten, struiken en bomen, kruidenrijke vegetaties:
    - Probeer het oppervlakte wat de zonnepanelen innemen te compenseren door de arme delen aan kruidenrijke vegetaties op de geluidswal geschikt te maken. Gebruik hierbij enkel inheemse soorten en boots de oorspronkelijke situatie na.
    - Probeer delen met kruidenrijke vegetaties een plek te geven in het ontwerp van de nieuwe situatie.

Daarnaast dienen voor de herinrichting natuurinclusieve maatregelen toegepast worden tijdens en na de werkzaamheden. Deze dienen uitgewerkt te worden in een nader rapport. Het doel van deze maatregel is om het huidige soortenbestand weer te herstellen na de maatregelen en eventueel de natuurlijke situatie te verbeteren.

Al deze maatregelen en eventuele passende maatregelen dienen nader uitgewerkt te worden in een nader onderzoek en/of een ecologisch werkprotocol.

6.2 Specifieke zorgplicht voor houtopstanden

Binnen het plangebied zijn geen wettelijk beschermde houtopstanden aanwezig. De specifieke zorgplicht voor houtopstanden is daarom niet van toepassing.

7 Vervolgstappen

7.1 Algemeen

In voorliggend hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de op basis van de effectbeoordelingen benodigde nader onderzoeken en mogelijk verdere vervolgstappen.

7.2 Beschermde gebieden

In Tabel 4 is in een overzicht te vinden of en indien van toepassing welke vervolgstappen er genomen dienen te worden met betrekking tot beschermde gebieden.

Tabel 4: Tabel met verwachte effecten van de ontwikkeling op beschermde gebieden en de te nemen vervolgstappen.

Type	Afstand tot plangebied	Negatief effect	Nader onderzoek	Mitigerende maatregelen	Vergunning
Natura 2000	8,7 km*	Mogelijk	Ja	Nader te bepalen	Nader te bepalen
Natuurnetwerk Nederland	> 0 m	Nee	Nee	Nee	Nee
Groene contour	> 0 m	Nee	Nee	Nee	Nee
Weidevogelkerngebied	> 0 m	Nee	Nee	Nee	Nee
Beschermde houtopstanden	N.V.T.	Nee	Nee	Nee	Nee

7.3 Beschermde soorten

In Tabel 5 is een overzicht te vinden of en indien van toepassing welke vervolgstappen er genomen dienen te worden met betrekking tot beschermde soorten.

Tabel 5: Mogelijk aanwezige beschermde soorten binnen het plangebied, de verwachte functies en te nemen vervolgstappen.

Beschermingsregime	Soortgroep	Soort	Geschikt/ aanwezig	Functie	Negatief effect*	Nader onderzoek****	Vergunning nodig	(Mitigerende) maatregelen (aantal)
Vogelrichtlijn	Vogels met jaarrond beschermde nesten	Huismus	Nee	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t
		Gierzwaluw	Nee	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t
		Overige soorten jaarrond beschermd nest	Nee	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t
	Vogels met niet-jaarrond beschermde nesten (Categorie-5)	Koolmees, pimpelmees, ekster en zwarte kraai	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats	Mogelijk	Nee	Nee	Ja, Algemene bescherming vogels**
	Algemene vogels	Houtduif, merel, roodborst, tjiftjaf, winterkoning en zanglijster	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats	Mogelijk	Nee	Nee	Ja, Algemene bescherming vogels **
Habitatrichtlijn	Vleermuizen (gebouwbewonend)	Gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis, tweekleurige vleermuis	Nee	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t
	Vleermuizen (boombewonend)	Bosvleermuis, franjestaart, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis	Nee	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t
	Overig	Teunisbloempijlstaart	Ja	Voortplantingshabitat en foerageergebied	Mogelijk	Ja, middels 3 veldbezoeken naar rupsen waarvan 2 in de laatste weken van juli (rupsen op waardplanten) met minstens 10 dagen tussen het eerste en tweede bezoek, en 1 bezoek in de eerste week van augustus (migrerende rupsen)	Mogelijk	Mogelijk

		Diverse soorten	Nee	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t
Nationaal beschermd	Niet vrijgesteld	Steenmarter, hermelijn, wezel en bunzing.	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats en essentieel leefgebied	Mogelijk	Dit kan onderzocht worden door gedurende 8 weken in de periode juni – half november meerdere cameravallen te plaatsen. Deze camera's dienen op strategische plekken geplaatst te worden op basis van habitat, wissels en sporen. Deze onderzoeksmethodiek is gebaseerd op de onderzoeksrichtlijnen van het kennisdocument Kleine marterachtigen.	Mogelijk	Mogelijk
		Haas	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats en essentieel leefgebied	Mogelijk	2 nachtelijke bezoeken tussen februari en oktober, waarvan tenminste 1 bezoek april-juli, met minimaal 10 tussenliggende dagen tussen de bezoeken. Gebruik dient te worden gemaakt van warmtebeeldcamera's.[7]	Mogelijk	Mogelijk
		Konijn	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats, Essentieel leefgebied	Mogelijk	2 nachtelijke bezoeken tussen februari en oktober, waarvan tenminste 1 bezoek april-juli met minimaal 10 tussenliggende dagen tussen de bezoeken. Gebruik dient te worden gemaakt van warmtebeeldcamera's.[8]	Mogelijk	Mogelijk
		Diverse soorten	Nee	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t
	Vrijgesteld	Diverse soorten	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats, Essentieel leefgebied	Mogelijk	Mogelijk	Nee	Ja, specifieke zorgplicht***
		Diverse soorten	Nee	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t
Invasieve exoten			Nee	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t	N.v.t
Specifieke zorgplicht soorten (buiten Vrl, Hrl en nationaal beschermde soorten)	Diverse soortgroepen	houtduif, merel, roodborst, tjiftjaf, winterkoning en zanglijster, egel, algemene (spits)muizen, dagvlinders en algemene kruiden	Ja	Voortplantingsplaatsen, groeiplaatsen en/of leefgebied	Mogelijk	Mogelijk	Nee	Ja, specifieke zorgplicht***

[7] Toetsingskader Haas, Provincie Utrecht, 2024
[8] Toetsingskader Konijn, Provincie Utrecht, 2024

*Een negatief effect is bepaald op basis van de aanwezige potenties en de getoetste criteria uit Bijlage 2 - Toelichting onderzoekskader.
** Algemene bescherming vogels: Tijdens de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met broedvogels. Schadelijke effecten op in gebruik zijnde nesten van vogels zijn te voorkomen door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 1 maart – 1 september). Werken binnen het broedseizoen is enkel mogelijk indien er geen in gebruik zijnde nesten worden verstoord. Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt is voorafgaand aan de werkzaamheden een controle door een deskundig ecoloog noodzakelijk. Bij aanwezigheid van in gebruik zijnde nesten dienen in samenspraak met een deskundig ecoloog de mogelijkheden bekeken te worden. Eventuele verwijdering van beplanting vindt plaats buiten de broedperiode van de aanwezige soorten (die globaal loopt van 1 maart tot 1 september). Zie ook hieronder bij specifieke zorgplicht voor soorten.
*** Specifieke zorgplicht voor soorten: de zorgplicht dient altijd in acht genomen te worden. Zie voor de beoordeling van de specifieke zorgplicht Hoofdstuk 6 en Bijlage 2 - Toelichting onderzoekskader stelsel Omgevingswet.
****De aanpak voor het nader veldonderzoek is conform de eisen die het bevoegd gezag hieraan stelt (Kennisdocumenten en Vleermuisprotocol 2024).

7.4 Samenvatting nader onderzoek per gemeente

Hier onder volgt een samenvatting wat aan nader onderzoek dient te worden uitgevoerd per gemeente. Uit de quickscan blijkt dat negatieve effecten op beschermde gebieden niet kunnen worden uitgesloten. Nader onderzoek naar stikstofdepositie in de vorm van een AERIUS berekening wordt in beide gemeenten aanbevolen. Daarnaast kunnen negatieve effecten op verblijfplaatsen en/of essentieel leefgebied van teunisbloempijlstaart, haas, konijn, steenmarter, bunzing, hermelijn of wezel niet op voorhand worden uitgesloten. Nader onderzoek naar de volgende soorten, soortgroepen en functies is noodzakelijk:

Gemeente Woerden (geluidswal Woerden):

- Teunisbloempijlstaart: vaste rust- en verblijfplaatsen.
- Haas: vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied.
- Konijn: vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied.
- Marterachtigen (steenmarter, bunzing, hermelijn of wezel): vaste rust- en verblijfplaatsen. en/of essentieel functioneel leefgebied.

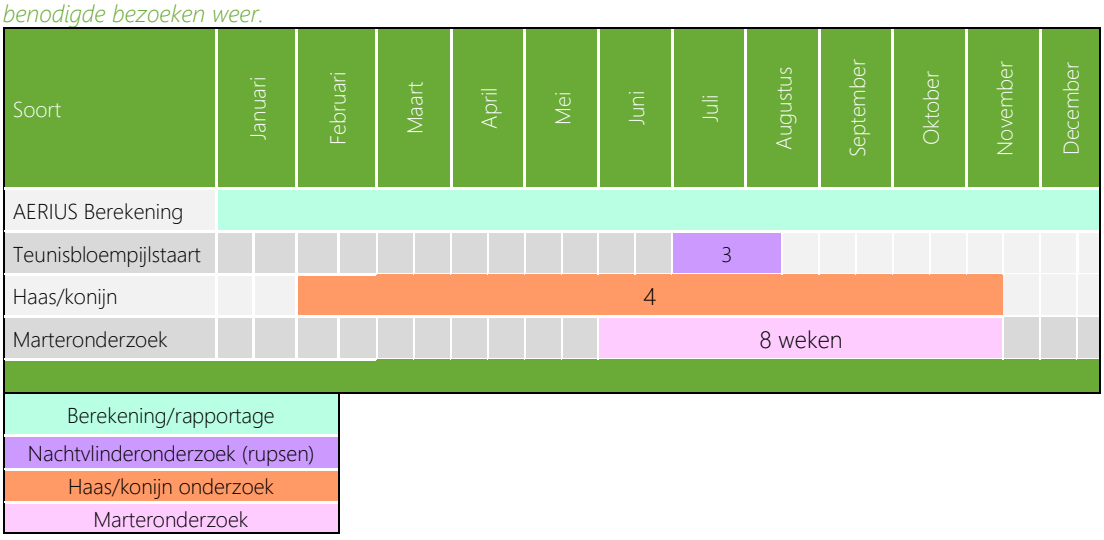
Gemeente Utrecht (geluidswal Utrecht):

- Teunisbloempijlstaart: vaste rust- en verblijfplaatsen.
- Haas: vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied.
- Konijn: vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied.
- Marterachtigen (steenmarter, bunzing, hermelijn of wezel): vaste rust- en verblijfplaatsen. en/of essentieel functioneel leefgebied.

7.5 Onderzoeksperioden

In Tabel 6 is een overzicht te vinden van de perioden waarin nader onderzoek mag plaatsvinden. Ook zijn het aantal veldbezoeken aangegeven (in de praktijk kunnen veldbezoeken van verschillende soorten mogelijk gecombineerd worden).

Tabel 6: De onderzoeksperioden voor het benodigde nader onderzoek. De cijfers in de tabel geven het aantal benodigde bezoeken weer.



7.6 Vergunning

Een omgevingsvergunning is noodzakelijk in de volgende gevallen:

- Indien er een bijdrage in stikstofdepositie wordt vastgesteld (omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit).
- Wanneer er vaste rust- en verblijfplaatsen of essentieel functioneel leefgebied van teunisbloempijlstaart, haas, konijn, steenmarter, bunzing, hermelijn of wezel aanwezig zijn en deze functies door de werkzaamheden niet kunnen worden ontzien (omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit).

De initiatiefnemer dient in het bezit te zijn van omgevingsvergunning voordat met vergunningplichtige activiteiten kan worden gestart. Ook dienen dan mitigerende maatregelen te worden getroffen. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het plaatsen van tijdelijke voorzieningen.

De doorlooptijd van de stikstofvergunning is op dit moment onbekend. U komt alleen in aanmerking voor een vergunning als uw project voldoet aan 1 of meer voorwaarden[9]:

- Door uw activiteit zal de stikstofdepositie lager zijn of gelijk blijven ten opzichte van de huidige situatie.
- Als uw activiteit zorgt voor een toename van de stikstofdepositie, neemt u ook maatregelen waardoor de stikstofdepositie omlaag gaat. Belangrijk is dat de totale stikstofdepositie uiteindelijk lager is dan in de huidige situatie.
- U maakt gebruik van extern salderen: overhevelen van een toestemming voor stikstofuitstoot van een stoppend bedrijf naar uw project. De toestemming geldt voor maximaal 70% van de stikstofuitstoot van het stoppende bedrijf.
- Uit een ecologische toets blijkt dat de stikstofuitstoot van uw activiteit niet leidt tot aantasting van een Natura 2000-gebied.
- Uw activiteit kent een groot maatschappelijk belang en voldoet aan de ADC-toets:
    - (A) geen alternatieven.
    - (D) dwingende noodzaak.
    - (C) voldoende compenserende maatregelen.

De doorlooptijd van de vergunningsaanvraag is 8 weken met een mogelijke verlengingstermijn van 6 weken (maar hier wordt in de praktijk vaak van afgeweken). Een vergunningsaanvraag wordt op hoofdlijn getoetst aan de volgende criteria:

- Afwezigheid van reële alternatieven (planning, werkwijze, locatie).
- Wettelijk belang van de werkzaamheden (verschilt per beschermingscategorie).
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort. Dit is onder andere afhankelijk van de ruimtelijke spreiding van de soort in de directe omgeving. Dit kan worden voorkomen door het treffen van voldoende mitigerende/compenserende maatregelen.

[9] https://www.noord-holland.nl/Loket/Producten_en_Diensten/Producten_op_alfabet/S/Stikstofdepositie_melden

8 Conclusies

In opdracht van Gemeente Utrecht heeft Ecoresult B.V. een quickscan uitgevoerd voor het plangebied genaamd: Geluidswal A12, Utrecht en Woerden. De aanleiding voor dit verzoek betreft de voorgenomen plaatsing van zonnepanelen binnen het plangebied. Deze voorgenomen ontwikkelingen kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde soorten en natuurgebieden.

Uit voorliggende quickscan is gebleken dat:

- Gebiedsbescherming
    - Besluit activiteiten leefomgeving
        - Een bijdrage van stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase van dit project niet op voorhand is uit te sluiten.
        - Overige effecten (geluid, trillingen, verlichting, mechanische effecten of menselijke aanwezigheid) op Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand worden uitgesloten.
    - Omgevingsverordening Provincie Utrecht
        - Effecten op beschermde gebieden onder de Omgevingsverordening Provincie Utrecht kunnen op voorhand worden uitgesloten.
- Houtopstanden
    - Het onderdeel Houtopstanden van de Omgevingswet wordt door deze ontwikkeling niet overtreden.
- Beschermde soorten
    - Negatieve effecten op de volgende beschermde soorten en functies zijn niet op voorhand uit te sluiten:
        - Teunisbloempijlstaart: vaste rust- en verblijfplaatsen.
        - Haas: vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied.
        - Konijn: vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied
        - Marterachtigen (steenmarter, bunzing, hermelijn of wezel): vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied.
    - Voor de categorie 5-soorten vogels en algemene broedvogels die voorkomen in het plangebied geldt de algemene bescherming vogels.
    - Voor de provinciaal vrijgestelde Nationaal beschermde soorten die voor komen in het plangebied geldt de zorgplicht, voor deze soorten zijn maatregelen van kracht.
    - Negatieve effecten op overige soorten die vallen onder de bescherming van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, of die nationaal beschermd zijn kunnen op voorhand worden uitgesloten.
- Specifieke zorgplicht soorten
    - Nadelige gevolgen op de volgende soortgroepen en functies kunnen niet op voorhand worden uitgesloten:
        - Algemene broedvogels: houtduif, merel, roodborst, tjiftjaf, winterkoning en zanglijster.
        - Zoogdieren: egel en algemene (spits)muizen

- Dagvlinders: diverse soorten
- Algemene kruiden: diverse soorten

Nader onderzoek (zie hoofdstuk 7) is noodzakelijk om vast te stellen of deze potentiële natuurwaarden aanwezig zijn binnen het plangebied, en om te bepalen of de werkzaamheden negatieve effecten zullen hebben. Is dit het geval, dan dient mogelijk een omgevingsvergunning te worden aangevraagd, en dienen er mitigerende maatregelen te worden getroffen. Om te voldoen aan de specifieke zorgplicht voor soorten dienen de werkzaamheden die voortkomen uit de zorgplicht te worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

9 Geraadpleegde bronnen

9.1 Literatuur

Kennisdocumenten soorten

- Anoniem, 2024. Kennisdocument Kleine marterachtigen. BIJ12

Toetsingskaders Provincie Utrecht

- [redacted] & [redacted], 2019. Ecologisch Actieplan – Gemeente Woerden. Rapportnummer 20180245/rap01. Gemeente Woerden, Woerden.
- Anoniem, 2018. Utrechtse soortenlijst Uitwerking Groenstructuurplan t.b.v. Utrechtse soorten. Kenmerk: 4885212 Versie 3.0. Ontwikkelingsorganisatie Ruimte Gemeente Utrecht
- Anoniem, 2024. Toetsingskader Bescherming van de haas bij flora- en fauna activiteiten in de provincie Utrecht. Utrecht.
- Anoniem, 2024. Toetsingskader Bescherming van het konijn bij flora- en fauna activiteiten in de provincie Utrecht. Utrecht.

9.2 Internet

Beschermde gebieden

- https://noma.eco/
- https://calculator.aerius.nl/wnb/
- https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/omgevingsvisie-en-omgevingsverordening/omgevingsverordening - Provinciale Omgevingsverordening

Kadastrale Kaarten

- https://bagviewer.kadaster.nl/lvbag/bag-viewer/index.html

Nationale Databank Flora en Fauna

- https://ndff-ecogrid.nl/

Kenniscentrums

- https://www.zoogdiervereniging.nl
- https://www.ravon.nl
- https://www.vlinderstichting.nl

Natuurwetgeving

- www.rvo.nl

PDOK – Publieke Dienstverlening op de Kaart

- http://pdokviewer.pdok.nl

Bijlage 1 - Foto-impressie plangebied



Geluidswal Woerden met schanskorfmuur en op de voorgrond kruidenrijke vegetatie en haas. Foto: [redacted] | Ecoresult B.V.



Geluidswal Woerden met schanskorfmuur kijkend richting het westen. Foto: [redacted] | Ecoresult B.V.



Geluidswal Woerden kijkend richting het oosten. Foto: [redacted] | Ecoresult B.V.



Op de geluidswal Woerden stond ten tijde van het veldbezoek veel peen in bloei wat veel dagvlinders aan trok. Foto: [redacted] | Ecoresult B.V.



Op de Geluidswal Utrecht, aan de noordwestzijde, zijn enkele bomen aangeplant zoals es. Foto: [redacted] Ecoresult B.V.



Op de geluidswal Utrecht is een klein schuurtje aanwezig waar schapen in kunnen schuilen. Foto: [redacted] Ecoresult B.V.



Het schuurtje is opgetrokken uit hout en golfplaten en er zijn gene tussenruimtes aanwezig. Foto: [redacted] | Ecoresult B.V.



De geluidswal Utrecht kijkend richting het oosten | Ecoresult B.V.



Bramenstruweel op de geluidswal Utrecht welke geschikt is voor algemene broedvogels Foto: [redacted] | Ecoresult B.V.



Noordzijde geluidswal Utrecht kijkend richting het westen met rechts op de foto het Veldhuizerpark. Foto: [redacted] | Ecoresult B.V.

Bijlage 2 - Toelichting onderzoekskader stelsel Omgevingswet

Omgevingswet

De Omgevingswet (Ow) vervangt per 1 januari 2024 de oude Wet natuurbescherming (Wnb). Samen met 25 andere wetten is de Wnb opgegaan in het stelsel Omgevingswet. Het stelsel is als volgt opgebouwd:

- Algemene tekst (Omgevingswet).
- Uitvoeringswetten (Algemene Maatregelen van Bestuur, AMvB's).
- Omgevingsregeling.

De algemene tekst van de Ow bevat o.a. basisregels, de doelen van de wet, een algemene zorgplicht en regels voor zogenaamde kerninstrumenten.
Een van de **doelstellingen** die de Ow benoemd is de intrinsieke waarde van de natuur (art. 1.3 Ow), die er mede voor moet zorgen dat er sprake is van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en dat deze omgeving in stand gehouden kan worden.
De Ow kent een **algemene zorgplicht** (art. 1.6 en 1.7 Ow) en **specifieke zorgplichten**. De algemene zorgplicht is in principe altijd van toepassing, tenzij een specifieke zorgplicht is opgenomen voor een bepaalde activiteit in de Ow (art. 1.8 Ow). Overtredingen van de algemene zorgplicht zorgt voor een feit dat naast bestuursrechtelijk (via bestuursdwang of een last onder dwangsom), nu ook strafrechtelijk vervolgd kan worden (via de Wet op de economische delicten, zie art. 1.7a Ow). De 'open norm' van art. 1.6 en 1.7 Ow is nader uitgewerkt in specifieke zorgplichten voor gebieden, soorten en houtopstanden (zie hieronder).

De Ow kent bepaalde **kerninstrumenten** om overheden taken en verantwoordelijkheden goed uit te laten voeren (met een aantal voorbeelden erbij genoemd):

- **Omgevingsvisie**: integrale lange termijnvisie die iedere overheid moet opstellen:
  - Nationale omgevingsvisie (NOVI).
  - Provinciale omgevingsvisie (POVI).
  - Gemeentelijke omgevingsvisie (GOVI).
- **Programma's**: uitwerking van doelen van de omgevingsvisie.
  - Natura 2000 beheerplannen.
- **Algemene rijksregels**: verboden, vergunningplichten, uitzonderingen en vrijstellingen
  - Vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB), zoals:
    - Besluit activiteiten leefomgeving (Bal): uitwerking van algemene regels voor activiteiten die rechtstreeks werken, waaronder vergunningplicht voor Natura 2000-activiteiten en flora- en fauna-activiteiten.
    - Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl): uitwerking van algemene regels voor bouwwerken. In het Bbl komen waarschijnlijk eisen voor verblijfsvoorzieningen voor beschermde vogels en vleermuizen.
    - Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl): uitwerking van normen en instructieregels voor bestuursorganen, waaronder de kaders voor vergunningverlening.
- **Decentrale regels**: alle uitgewerkte algemene rijksregels per decentrale overheid:
  - Provincie: Omgevingsverordening.

- Gemeente: Omgevingsplan.
- Waterschap: Waterschapsverordening.

- Omgevingsvergunning: als er geen vrijstelling is, dan is er een vergunningplicht waarvoor een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd. Enkelvoudige (voor 1 activiteit) en meervoudige aanvragen (>1 activiteit, bijv. flora- en fauna én Natura-2000); dit is van belang voor verschil in procedure en behandeltermijn. Er is geen verplichte aanhaking meer (art. 5.7 Ow).
- Projectbesluit: besluit voor ingrijpende en complexe projecten met een publiek belang (bijv. aanleg snelweg). Vervangt tracébesluit of inpassingsplan. Art. 5.46 Ow geeft de projecten waarvoor dit nodig is.

Alle aanvragen van omgevingsvergunningen en de communicatie hierover verlopen via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO), wat te raadplegen is via het Omgevingsloket.

De bescherming van natuur in het stelsel Omgevingswet is op te delen in drie categorieën: bescherming van gebieden, bescherming van soorten en bescherming van houtopstanden.

Bescherming van gebieden

De bescherming van natuurgebieden in het stelsel Omgevingswet bestaat uit de bescherming van Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland (NNN) en bijzondere natuurgebieden en landschappen.

Natura 2000-gebieden

Een Natura 2000-activiteit is als volgt gedefinieerd (art. 1.1 Ow): "activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied".
Ingevolge artikel 5.1 lid 1 sub e Ow is het verboden een Natura 2000-activiteit te verrichten zonder omgevingsvergunning.

De verschillende Natura 2000-gebieden zijn deels aangewezen voor specifieke Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en/of habitattypen. Invloeden (ook van buiten het Natura 2000-gebied) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen. Daarnaast mag de oppervlakte van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. De begrenzing en instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden zijn terug te vinden in het aanwijzingsbesluit van een gebied.
Een beheerplan bevat de oppervlakte en de kwaliteit van een habitattype en/of de kwaliteit van de populatie van soorten. Ook staan in het beheerplan de maatregelen uitgewerkt om de doelstellingen te realiseren.

Toetsing stikstofemissies Natura 2000

De inhoudelijke beoordeling met betrekking tot stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is (voorlopig) hetzelfde als onder de Wnb. Het Programma stikstofreductie en natuurverbetering wordt onder de Ow voortgezet.

Sinds 2 november 2022 is de partiële vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht voor de gevolgen van stikstofdepositie door bij AMvB aangewezen activiteiten van de bouwsector komen te vervallen. Als gevolg hiervan is de werkwijze van vóór 1 juli 2021 omtrent stikstofdepositie in de aanlegfase weer actueel geworden. De effecten van stikstofuitstoot, en de daarbij behorende stikstofdepositie dienen daarom weer getoetst te worden aan de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen, al dan niet door middel van een AERIUS-berekening. Ook stikstofemissies als gevolg van de gebruiksfase zoals bewoning, gebruik van een utiliteitsgebouw of verkeersaantrekkende werking dienen wel getoetst te worden aan de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen, al dan niet door middel van een AERIUS-berekening.

Indien er sprake is van stikstofdeposities (>0,00 mol/ha/jaar) op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden is er sprake van een vergunningplicht.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De aanwijzing van NNN is geregeld in de Omgevingsverordening (art. 2.44 lid 4 Ow en art. 7.6 lid 1 Bkl). In de Omgevingsverordening staan (instructie)regels voor Omgevingsplannen van gemeenten en projectbesluiten (art. 7.8 lid 1 Bkl), welke zijn opgesteld in het belang van de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.
De wezenlijke kenmerken en waarden worden per Omgevingsverordening vastgesteld door de provincie (art. 7.7 Bkl). Daarvoor is er een natuurbeheerplan vastgesteld, met daarin de bestaande natuurwaarden en het ambitieniveau (aangeduid in natuurbeheertypen). Hoe wezenlijke kenmerken en waarden zijn gedefinieerd verschilt per provincie.
Onder de Ow geen strikt 'nee-tenzij'-principe meer zoals met het Barro. Er is geen noodzaak meer om een groot openbaar belang aan te tonen of reële alternatieven af te wegen om de NNN te mogen aantasten. Onder de Ow dient er bij een nadelig gevolg gecompenseerd te worden, waardoor er vaker sprake zal zijn van compensatieplicht. Onder de Ow is bescherming van het NNN dus van 'nee-tenzij' naar 'ja-mits' gegaan. Hoe dit daadwerkelijk doorwerkt, hangt af van de uitwerking van de regels in de provinciale Omgevingsverordeningen.

Overige provinciaal beschermde gebieden

Naast het NNN kunnen provincies gebieden planologisch beschermen door daar gebiedsbescherming voor op te nemen in de Omgevingsverordening. In de provincie Utrecht betreft dit o.a. Belangrijke weidevogelgebieden, Beschermde graslanden in de Bollenstreek en Groene buffers. In sommige provincies zijn deze gebieden vervlochten binnen het kader van het NNN en geldt hiervoor eenzelfde toetsingskader.

Bescherming van soorten

Een flora- en fauna-activiteit is als volgt gedefinieerd (art. 1.1 Ow): "activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten".
Ingevolge artikel 5.1 lid 2 onder g Ow is het verboden een flora- en fauna-activiteit te verrichten zonder omgevingsvergunning.

De Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie Tabel 7). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als "andere soorten").

Voor de soorten binnen dit beschermingsregime geldt een onderzoeksplicht, en bij negatieve effecten een vergunningplicht. De provincies kunnen aangeven of zij soorten uit deze lijst willen vrijstellen van vergunningplicht. Naar deze soorten is nader onderzoek of een vergunning niet nodig, wel geldt te allen tijde de algemene en de specifieke zorgplicht. Voor wat deze zorgplichten en de vrijstellingen inhouden, zie hieronder.

Tabel 7: De vergunningplichtige activiteiten behorende bij de verschillende beschermingsregimes zoals opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 11.2.2 Bal	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 11.2.3 Bal	Beschermingsregime Nationaal beschermde soorten (andere soorten) § 11.2.4 Bal
Art 11.37 lid 1 sub a: Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art. 11.46 lid 1 sub a: Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 11.54 lid 1 sub a: Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 11.37 lid 1 sub b: Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art. 11.46 lid 1 sub d: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Art. 11.54 lid 1 sub b: Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art 11.37 lid 1 sub c: Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art. 11.46 lid 1 sub c: Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing.
Art 11.37 lid 1 sub d: Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art. 11.46 lid 1 sub b Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing.
Niet van toepassing.	Art. 11.46 lid 1 sub e: Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	Art 11.54 lid 1 sub c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
Art 11.39 lid 1: Het is verboden om een andere reden dan verkoop onder zich hebben of vervoeren van dode of levende vogels, gemakkelijk herkenbare delen van die vogels of uit die vogels verkregen producten.	Art. 11.47 lid 1 sub a: Het is verboden om dieren of plantensoorten te verkopen, vervoeren voor verkoop of te koop of te ruil aanbieden van dieren of planten van soorten. Art. 11.47 lid 1 sub b:	Niet van toepassing.

	Het is verboden om voor een andere reden dan verkoop onder zich hebben of vervoeren van dieren of planten.	

Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden betreft voornamelijk een voortzetting van de Boswet en de Wnb en richt zich op de instandhouding van het bosareaal. Art. 11.111 Bal en verder bevatten de regels voor houtopstanden. Bij houtopstanden groter dan 10 are of 20 rijbomen en gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod. Deze voorwaarden zijn tevens van kracht als het slechts een deel van de houtopstand groter dan 10 are of 20 bomen in een rij betreft. Het onderdeel beschermde houtopstanden heeft geen betrekking op de gevallen zoals benoemd in art. 11.111 lid 2 Bal.

Specifieke zorgplichten

Elk beschermingsregime heeft zijn eigen zorgplicht. De specifieke zorgplichten zijn een uitwerking van de algemene zorgplicht (art. 1.6 en 1.7 Ow) en zijn bestuursrechtelijk en strafrechtelijk handhaafbaar, middels resp. een last onder dwangsom/bestuursdwang en strafrechtelijke vervolging onder de Wet op de economische delicten. Schriftelijke toetsing van specifieke zorgplichten is derhalve sterk aan te raden.

Specifieke zorgplicht voor gebieden

Art. 11.6 Bal kent een specifieke zorgplicht voor gebieden. De specifieke zorgplicht voor gebieden gaat over activiteiten die nadelige gevolgen kunnen hebben op Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden. Waar het beoordelingscriterium bij een voortoets 'significante gevolgen' is, is het beoordelingscriterium voor de specifieke zorgplicht 'nadelige gevolgen'. Er dient altijd eerst de normale toetsing doorlopen worden middels een voortoets en eventueel een passende beoordeling. Voor alle gevallen dient er ook naar de 'resteffecten' van de activiteiten gekeken te worden, die vervolgens beperkt moeten worden of ongedaan moeten worden gemaakt. Nadere uitwerking van wat een toetsing aan de specifieke zorgplicht voor gebieden inhoudt is te vinden in art. 11.6 lid 2 Bal.

De specifieke zorgplicht voor gebieden geldt niet voor NNN of andere provinciaal of gemeentelijk beschermde gebieden. De provincies hebben wel de bevoegdheid om zelf maatwerkregels- en voorschriften op te stellen, waardoor zij een specifieke zorgplicht voor een lokaal gebied kunnen opstellen.

Specifieke zorgplicht voor soorten

Art. 11.27 Bal kent een specifieke zorgplicht voor soorten. De zorgplicht geldt altijd voor alle in het wild levende soorten, ongeacht een eventueel van toepassing zijnde vrijstelling, gedragscode of vergunning. Naast de soorten van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en de nationaal beschermde soorten, vallen ook dieren of planten op de Rode Lijsten onder de specifieke zorgplicht. De zorgplicht is niet beperkt tot alleen planten of dieren, maar geldt ook voor hun directe leefomgeving.

Nadere uitwerking van wat een toetsing aan de specifieke zorgplicht voor soorten minstens moet bevatten, is te vinden in art. 11. 27 lid 2 Bal.

Specifieke zorgplicht voor houtopstanden

Deze nieuwe zorgplicht (art. 11.116 Bal) geldt voor vellings- en herbeplantingsactiviteiten en handel in en bezit van hout, of nadat een houtopstand op een andere manier teniet is gegaan. Als zo'n activiteit nadelige gevolgen heeft voor de oogmerken van deze regels, is degene die deze verricht verplicht om nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken, ongedaan te maken of achterwege te laten. Deze zorgplicht is niet nader uitgewerkt, in tegenstelling tot de specifieke zorgplichten voor gebieden en soorten.

Nader onderzoek teunisbloempijlstaart, haas en konijn

In het kader van de Omgevingswet en activiteiten die de natuur betreffen

Plangebied: Geluidswal A12, Utrecht en Woerden
Opsteller(s): [redacted] en [redacted]



ecoresult
ecologisch advies en onderzoek

Colofon	
Plangebied	Geluidswal A12, Utrecht en Woerden
Opsteller(s)	[redacted] en [redacted]
Datum	22-7-2026
Versienummer	01
Rapportkenmerk	ER20250315NOv01
Aantal pagina's	32
Opdrachtgever	Gemeente Utrecht
Contactpersoon	[redacted]
Kwaliteitscontrole	[redacted]
Projectleider	[redacted]
Wijze van citeren	[redacted] & [redacted] 2026. Nader onderzoek teunisbloempijlstaart, haas en konijn. In het kader van de Omgevingswet en activiteiten die de natuur betreffen. Plangebied: Geluidswal A12, Utrecht en Woerden. Kenmerk: ER20250315NOv01. Ecoresult B.V., Hendrik-Ido-Ambacht.
Ecoresult B.V. 078 75 184 12 info@ecoresult.nl www.ecoresult.nl	Hoofdvestiging Hendrik-Ido-Ambacht (postadres) Kringloopweg 22 3343 LR Hendrik-Ido-Ambacht Vestiging Veenendaal Lunet 2-8 3905 NW Veenendaal

Ecoresult B.V. is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus, de branchevereniging voor ecologisch advies en onderzoek.

© copyright Ecoresult B.V. 2026

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. Ecoresult B.V. kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Samenvatting

In het kader van het plaatsen van zonnepanelen is er nader onderzoek naar teunisbloempijlstaart, haas en konijn uitgevoerd in het plangebied: Geluidswal A12, Utrecht en Woerden.
Uit de resultaten blijkt dat de volgende streng beschermde natuurwaarden aanwezig zijn binnen het plangebied, én als gevolg van de werkzaamheden mogelijk worden aangetast (zie Hoofdstuk 5):

- Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen van haas .
- Functioneel leefgebied van haas.
- Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen van teunisbloempijlstaart (alleen op de geluidswal in Woerden ter hoogte van de schanskorfmuur).
- Functioneel leefgebied van teunisbloempijlstaart (alleen op de geluidswal in Woerden ter hoogte van de schanskorfmuur).
- Vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen.
- Functioneel leefgebied van kleine marterachtigen.

Er dient een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit te worden aangevraagd én (mitigerende) maatregelen zijn noodzakelijk (zie Paragraaf 6.2).

Naast streng beschermde soorten waarvoor een omgevingsvergunning nodig is, zijn ook onderstaande soorten in het plangebied aangetroffen. Voor deze soorten geldt de specifieke zorgplicht en zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk (zie paragraaf 6.3 en 6.4):

- Specifieke zorgplicht:
    - Voortplantingsgebied, vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van dagvlinders waaronder argusvlinder, bruin blauwtje, icarusblauwtje en kleine vuurvlinder.
    - Groeiplaatsen van algemene kruiden, waaronder 1 groeiplaats van steenbreekvaren.
    - Nestplaatsen en functioneel leefgebied van algemene broedvogels.
    - Vaste rust- en verblijfplaatsen van egel en algemene (spits)muizen.

Naast het aanvragen van een omgevingsvergunning, moeten alle noodzakelijke maatregelen, wijze van uitvoering en uitvoeringsperiode schriftelijk worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

Inhoudsopgave

Samenvatting 3
1 Inleiding 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Onderzoeksvragen 6
1.3 Leeswijzer 6
2 Omschrijving plangebied 7
2.1 Algemeen 7
2.2 Beschrijving 7
2.3 Geplande ingrepen 8
2.3.1 Omschrijving werkzaamheden 8
2.3.2 Methode uitvoering: materieel en werkwijze 9
2.3.3 Werkplanning, werktijden en realisatieperiode 9
3 Onderzoek beschermde soorten 10
3.1 Algemeen 10
3.2 Teunisbloempijlstaart 10
3.2.1 Protocol 10
3.2.2 Onderzoeksmomenten 10
3.2.3 Onderzoeksmaterialen 11
3.2.4 Methodiek en verantwoording onderzoek 11
3.3 Haas en konijn 11
3.3.1 Protocol 11
3.3.2 Onderzoeksmomenten 12
3.3.3 Onderzoeksmaterialen 12
3.3.4 Methodiek en verantwoording onderzoek 12
3.4 Kleine marterachtigen 14
3.4.1 Protocol 14
3.5 Specifieke zorgplicht soorten 14
4 Resultaten nader onderzoek 15
4.1 Teunisbloempijlstaart 15
4.2 Haas 17
4.3 Konijn 20
4.4 Kleine marterachtigen 20
4.5 Specifieke zorgplicht soorten 20
4.6 Conclusie onderzoeksresultaten 22
5 Effectbeoordeling 24
5.1 Habitatrichtlijn 24
5.1.1 Teunisbloempijlstaart 24
5.2 Nationaal beschermde soorten 24
5.2.1 Haas 24
5.2.2 Konijn 25
5.2.3 Kleine marterachtigen 25

5.3 Specifieke zorgplicht soorten 25
5.4 Overzicht effectenbeoordeling 26
5.5 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit 26
6 Vervolgstappen 27
6.1 Beschermde waarden 27
6.2 Vervolgstappen streng beschermde soorten: Haas, teunisbloempijlstaart en kleine marterachtigen 27
6.3 Overige (algemene) broedvogels 28
6.4 Specifieke zorgplicht soorten 28
7 Conclusies 29
8 Geraadpleegde bronnen 30
8.1 Literatuur 30
8.2 Internet 30

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Gemeente Utrecht heeft Ecoresult B.V. een nader onderzoek uitgevoerd in het plangebied: Geluidswal A12, Utrecht en Woerden. De aanleiding van dit onderzoek is het plaatsen van zonnepanelen binnen het plangebied (zie verder paragraaf 2.3). Uit een verkennend veldonderzoek uitgevoerd door Ecoresult B.V. in 2025[1] is gebleken dat op de geluidswal potenties aanwezig zijn voor voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van teunisbloempijlstaart kleine marterachtigen, haas en konijn. Er is geen nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van kleine marters omdat alleen al de aanwezigheid van potenties al voldoende is om aan te nemen dat kleine marters aanwezig zijn in het plangebied (zie Hoofdstuk 3.4). Zodoende was nader onderzoek noodzakelijk om vast te stellen of deze soorten inderdaad aanwezig zijn en zo ja, hoe in het kader van de Omgevingswet gehandeld dient te worden. In voorliggende rapportage worden de onderzoeksresultaten beschreven.

De resultaten van voorliggende rapportage zijn drie jaar geldig vanaf het laatst uitgevoerde veldbezoek voor een betreffende soort en functie. Als de voorgenomen ontwikkelingen wijzigen of als de gegevens ouder zijn dan drie jaar, dient het onderzoek te worden geactualiseerd.

1.2 Onderzoeksvragen

In het onderzoek worden 6 onderzoeksvragen beantwoord:

1. Zijn teunisbloempijlstaart, haas en konijn aanwezig?
2. Welke functie(s) heeft het object of het gebied voor teunisbloempijlstaart, haas en konijn ?
3. Blijft de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen, vaste rust- of verblijfplaatsen en/of het essentiële functionele leefgebied behouden?
4. Is een vergunning op grond van de Omgevingswet noodzakelijk?
5. Welke eigenschappen van het object of gebied moeten gemitigeerd of gecompenseerd worden?
6. Zijn er nog overige natuurwaarden aanwezig die bescherming genieten onder de specifieke zorgplicht voor soorten?

1.3 Leeswijzer

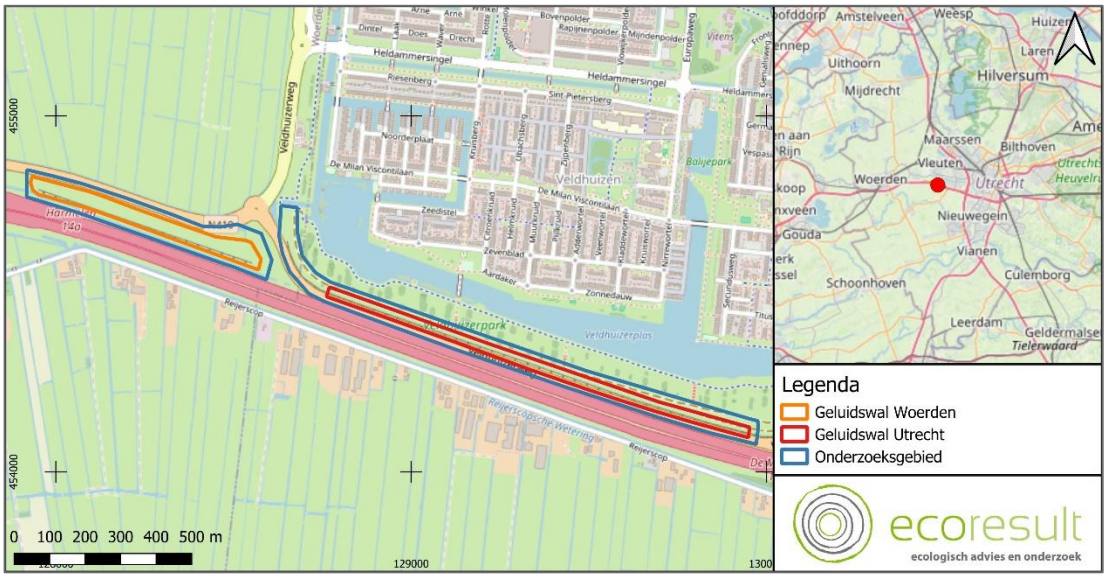
In deze rapportage worden allereerst het plangebied en de geplande activiteiten beschreven. Hierna volgt een beschrijving van de werkwijze van het onderzoek, de resultaten van het onderzoek en een effectenbeoordeling van de geplande werkzaamheden. Aansluitend wordt beschreven welke vervolgstappen genomen dienen te worden om negatieve effecten te voorkomen of te verminderen. Er wordt afgesloten met de conclusies.

[1] De Vries, 2025

2 Omschrijving plangebied

2.1 Algemeen

Het plangebied omvat twee geluidswallen langs de A12, te Woerden en Utrecht, gemeente Woerden en Utrecht, provincie Utrecht. Tijdens het nader onderzoek is een iets groter gebied onderzocht wat aangeven is als onderzoeksgebied (zie Figuur 1).



Figuur 1: Ligging plangebied, voor regionale ligging zie kaartinzet rechtsboven. Kaartbron: OpenStreetMap.

2.2 Beschrijving

Het plangebied bestaat uit twee geluidswallen langs de A12 ten zuidwesten, buiten de bebouwde kom van Utrecht.

Geluidswal Woerden:

- De geluidswal Woerden is opgetrokken uit zand en is circa 640 meter lang en 7 meter hoog en wordt ingesloten tussen de A12 aan de zuidzijde en de N149 aan de noordzijde.
- Boven op de geluidswal is een schanskorfmuur aanwezig opgetrokken uit een metalen muurkorf met daarin puin verwerkt.
- Aan de voet van de geluidswal en bovenop de geluidswal zijn paden aanwezig voor beheerswerkzaamheden. Ook zijn er enkele plateaus aanwezig aan de noordzijde en oostzijde van de geluidswal
- De taluds van de geluidswal zijn begroeid met algemene kruiden zoals bijvoet en fijnstraal spec. Vooral de beheerspaden en plateaus van de geluidswal zijn erg kruidenrijk. Hier vind je veel bloeiende kruiden zoals wilde peen, beemdooievaarsbek, kleine leeuwentand, brassica spec en reukeloze kamille wat veel insecten aantrekt.
- Bebouwing is afwezig binnen het plangebied.
- Open water (watergangen, poelen etc.) en vochtige tot natte terreinen (natuurvriendelijke oevers etc.) zijn in het plangebied afwezig. Wel loopt ten zuiden en noorden van het plangebied een brede afwateringsloot. De oevers zijn steil en er is een rietkraag aanwezig.

- Straatverlichting is aanwezig aan de straatzijde van het plangebied door middel van lantaarnpalen.

Geluidswal Utrecht:

- De geluidswal Utrecht is opgetrokken uit zand en is circa 1,37 kilometer lang en 7 meter hoog en wordt ingesloten tussen de N198 aan de zuidzijde en het Veldhuizerpark aan de noordzijde.
- Boven op de geluidswal is een schanskorfmuur aanwezig opgetrokken uit een metalen muurkorf met daarin puin verwerkt. Op enkele plaatsen zijn varens aanwezig
- Aan de voet van de geluidswal en bovenop de geluidswal zijn paden aanwezig voor beheerswerkzaamheden. Ook zijn er enkele plateaus aanwezig aan de oostzijde van de geluidswal
- Bebouwing is enkel aanwezig in de vorm van een klein schuurtje voor de schapen. Het schuurtje is opgetrokken uit houten planken en er zijn geen tussenruimtes aanwezig. Het dak is afgewerkt met golfplaten.
- Het zuidelijke talud wordt begraasd door schapen en er zijn veel verstoringskruiden aanwezig zoals grote brandnetel. De schapenweide is afgerasterd met houten palen, schapengaas en een houten hek.
- De beheerspaden en plateaus van de geluidswal zijn wel kruidenrijker. Hier vind je enkele bloeiende kruiden zoals wilde peen, beemdooievaarsbek, kleine leeuwentand, brassica spec en reukeloze kamille wat insecten aantrekt.
- Op de geluidswal zijn enkele bomen aangeplant, Het gaat hier om es, populier spec en zomereik. Boomnesten, boomholtes of scheuren zijn afwezig.
- Aan de oostkant waar de geluidswal afvlakt zijn enkele bramenstruwelen aanwezig.
- Open water (watergangen, poelen etc.) en vochtige tot natte terreinen (natuurvriendelijke oevers etc.) zijn in het plangebied afwezig.
- Straatverlichting is aanwezig aan de straatzijde van het plangebied door middel van lantaarnpalen.

Nabije omgeving van het plangebied:

- Open water (watergangen, poelen etc.) en vochtige tot natte terreinen (natuurvriendelijke oevers etc.) zijn in de plangebieden afwezig. Wel loopt ten zuiden en noorden van de geluidswal Woerden een brede afwateringsloot. De oevers zijn steil en er is een rietkraag aanwezig.
- Ten noorden van de geluidswal Utrecht is het Veldhuizerpark gelegen. Het park maakt een groene indruk en er zijn veel struwelen en groenstroken aanwezig afgewisseld met paden en grasvelden.

2.3 Geplande ingrepen

2.3.1 Omschrijving werkzaamheden

Binnen het plangebied zullen zonnepanelen worden geplaatst. De volgende werkzaamheden zullen worden uitgevoerd:

- De plaatsing van zonnepanelen op de zuidelijke taluds met bijbehorende voorbereidende werkzaamheden.
- Ook zal er een transformator- en inkoopstation worden geplaatst én elektriciteitskabels tussen de zonnepanelen en het trafo-/inkoopstation worden aangelegd.

2.3.2 Methode uitvoering: materieel en werkwijze

Een exacte invulling van de werkwijze en het materiaal wat zal worden gebruikt is niet bekend. Er wordt vanuit gegaan dat de volgende materialen en systemen zullen worden gebruikt: montagesystemen, omvormers, bekabeling en elektrische beveiliging, en gereedschap voor de montage van deze materialen.

2.3.3 Werkplanning, werktijden en realisatieperiode

Een gedetailleerde planning is op dit moment nog niet beschikbaar, aangezien het project zich in de fase van een haalbaarheidsstudie bevindt. De verdere planning is mede afhankelijk van de conclusies en aanbevelingen uit de voorliggende rapportage.

3 Onderzoek beschermde soorten

3.1 Algemeen

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de voor die soort(groep)en geldende standaarden. De inventarisatie blijft een steekproef, waardoor het mogelijk is dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Omgevingswet vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is hieraan invulling gegeven.

Onderzoeksgegevens zijn geregistreerd met WrnPro. Bij elk veldbezoek zijn de weersgegevens, datum en start- en eindtijd geregistreerd. Per soortgroep is binnen WrnPro een specifiek protocol beschikbaar waardoor waarnemingen op een uniforme manier zijn ingevoerd. De exacte locatie, de soort, het aantal individuen, het gedrag, het type verblijfplaats, aanwezige sporen en een opmerking zijn geregistreerd (voor zover van toepassing voor de waarneming).

3.2 Teunisbloempijlstaart

3.2.1 Protocol

Het nader onderzoek naar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van teunisbloempijlstaart is uitgevoerd volgens de gestandaardiseerde monitoring teunisbloempijlstaart van de Vlinderstichting. De meest optimale periode is tussen half juni en half augustus om de aanwezigheid van de soort vast te stellen. Er zijn drie bezoeken uitgevoerd waarvan één in de maand juni en twee bezoeken tussen 1 en 15 juli. Hierbij is afgeweken van de methode door het laatste bezoek naar voren te schuiven. Deze afwijking wordt in paragraaf 3.2.4 onderbouwd.

3.2.2 Onderzoeksmomenten

In Tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de onderzoeksmomenten, weersomstandigheden en betrokken ecologisch deskundigen tijdens de uitgevoerde veldonderzoeken.

Tabel 1: Onderzoeksmomenten teunisbloempijlstaart en weergegevens met eigen waarnemingen in het veld.

Onderzoekronde	Datum	Type onderzoek	Moment	Onderzoekers	Temperatuur (°C)	Neerslag	Windkracht (Bft)
1	24-06-2026	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	20:00 – 22:00	2	33	Nee	NO1
2	01-07-2026	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	20:00 – 22:00	2	23.1	Nee	NW2
3	09-07-2026	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	20:00 – 22:00	2	23	Nee	NO2

3.2.3 Onderzoeksmaterialen

Bij het onderzoek naar teunisbloempijlstaart hebben de onderzoekers gebruik gemaakt van een zaklamp waar nodig. Verder is het onderzoek uitgevoerd zonder andere onderzoeksmaterialen.

3.2.4 Methodiek en verantwoording onderzoek

Voor het onderzoek zijn alle geschikte waardplanten binnen en direct rondom het plangebied onderzocht. De waardplanten van teunisbloempijlstaart zijn:

1. Teunisbloem spec. (*Oenothera spec.*)
2. Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*)
3. Basterdwederik (*Epilobium spec.*)

Tijdens de onderzoeken hebben twee onderzoekers met ervaring met teunisbloempijlstaart alle geschikte waardplanten onderzocht op de aanwezigheid van rupsen. Hierbij is tevens gelet op vraatsporen en uitwerpselen. De onderzoeken zijn uitgevoerd onder gunstige weersomstandigheden (boven de 20 graden en zon).

Er is besloten om af te wijken van de methode door de laatste ronde in augustus naar voren te schuiven in juli. Er is hiervoor gekozen omdat tijdens de tweede ronde rupsen zijn aangetroffen binnen het plangebied en we de trefkans bij de laatste ronde wilden vergroten. Het blijkt dat rupsen tegenwoordig eerder in het seizoen in de grond verdwijnen waardoor de trefkans later in het seizoen lager is.

3.3 Haas en konijn

3.3.1 Protocol

Onderzoek naar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van haas en konijn binnen het plangebied is uitgevoerd op basis van de condities en methodiek van het Kennisdocument Haas[2] en het Kennisdocument Konijn[3]. Er zijn 2 bezoeken gedaan binnen het voorplantingsseizoen van haas en konijn, één in de periode 1 februari – 30 april en één in de periode 1 mei – 30 september.

[2] Anoniem, 2025. Kennisdocument haas. BIJ12
[3] Anoniem, 2025. Kennisdocument konijn. BIJ12

3.3.2 Onderzoeksmomenten

In Tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de onderzoeksmomenten, weersomstandigheden en betrokken ecologisch deskundigen tijdens de uitgevoerde veldonderzoeken.

Tabel 2: Onderzoeksmomenten haas en konijn en weergegevens met eigen waarnemingen in het veld.

Onderzoeksronde	Datum	Type onderzoek	Moment	Zonsondergang	Onderzoekers	Temperatuur (°C)	Neerslag	Windkracht (Bft)
1	19-03-2026	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	18:50 – 20:52	18:51	3	13	Nee	ZO2
2	24-06-2026	Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	22:00 – 00:06	22:04	3	29	Nee	NO3

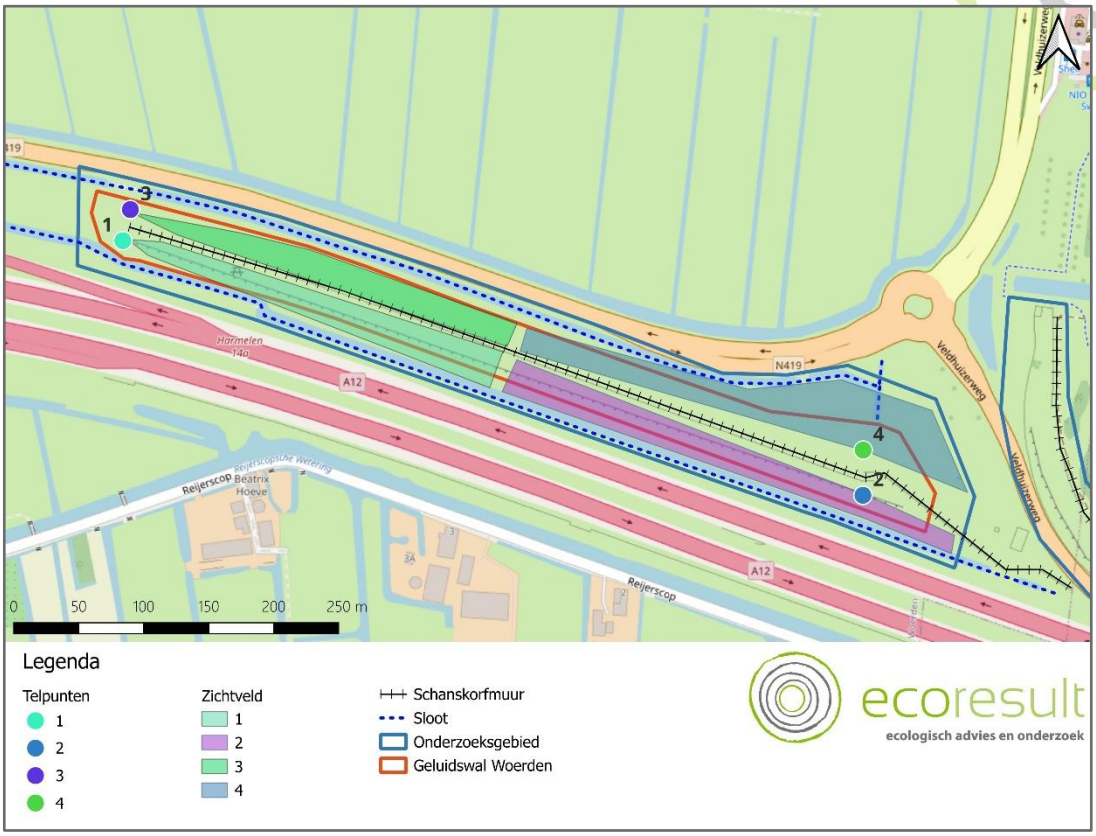
3.3.3 Onderzoeksmaterialen

Bij het onderzoek naar haas en konijn hebben de onderzoekers gebruik gemaakt van een verrekijker 10x42 en warmtebeeldcamera's Guide TrackIr PRO 19mm en Ncopic LUMI H35.

3.3.4 Methodiek en verantwoording onderzoek

Gedurende het onderzoek lag de focus op de taluds van de geluidswallen binnen het plangebied. Onderstaand is beschreven hoe er invulling gegeven is aan de onderzoeksinspanning zoals opgenomen in het kennisdocument haas en konijn (zie ook Figuur 2 en Figuur 3):

- Het onderzoek is uitgevoerd door twee onderzoekers die per deelgebied op twee telpunten in het plangebied aanwezig waren waardoor 90% van het plangebied kon worden overzien.
- Bij het selecteren van deze telpunten en de zichtlijnen is rekening gehouden met obstakels zoals de schanskorfmuur.
- Gedurende 10 minuten is vanaf deze vaste telpunten geteld waarbij het maximale aantal hazen is geteld over 300 meter.
- De veldbezoeken ten behoeve van haas en konijn zijn uitgevoerd onder gunstige weersomstandigheden (zie Tabel 2).



Figuur 2: Vaste telpunten met zichtlijnen tijdens het onderzoek naar haas en konijn op de geluidswal Utrecht.. Kaartbron: OpenStreetMap.



Figuur 3: Vaste telpunten met zichtlijnen tijdens het onderzoek naar haas en konijn op de geluidswal Utrecht. Kaartbron: OpenStreetMap.

3.4 Kleine marterachtigen

3.4.1 Protocol

Conform de richtlijnen van provincie Utrecht is uitgegaan van een worst-case aanpak bij potentie van kleine martachtigen binnen het plangebied. Er is geen nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van kleine marterachtigen omdat alleen al de aanwezigheid van potenties al voldoende is om aan te nemen dat kleine marters aanwezig zijn in het plangebied.

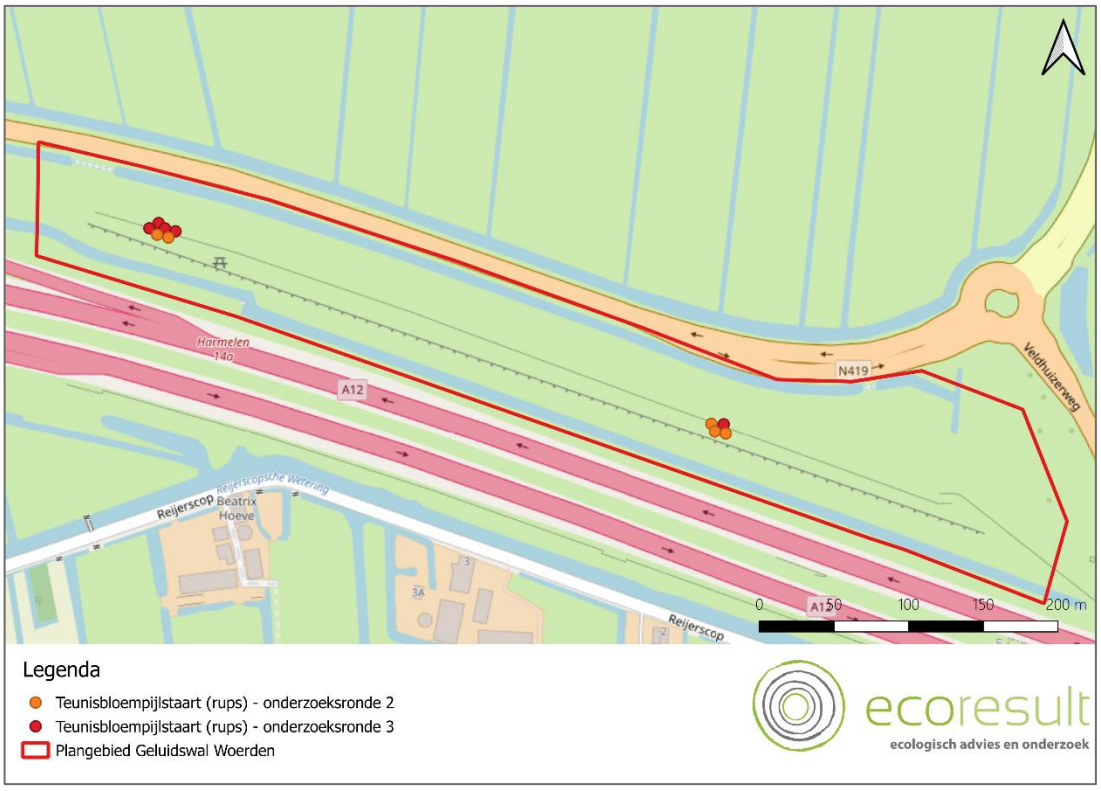
3.5 Specifieke zorgplicht soorten

Tijdens het onderzoek naar bovengenoemde soorten is ook gelet op aanwezigheid van soorten die genieten van de specifieke zorgplicht.

4 Resultaten nader onderzoek

4.1 Teunisbloempijlstaart

Tijdens de bezoeken ten behoeve van teunisbloempijlstaart zijn er 10 waarnemingen van teunisbloempijlstaart rupsen in het plangebied gedaan op de geluidswal in Woerden (zie Figuur 4 en Figuur 5). Deze waarnemingen vonden plaats gedurende onderzoeksronde 2 en 3. Na het uitsluiten van dubbeltellingen, is geconcludeerd dat er 7 individuen (rupsen) van teunisbloempijlstaart zijn waargenomen binnen het plangebied tijdens de onderzoeksrondes (Tabel 3). Hierbij werden ook uitwerpselen waargenomen (zie Figuur 6). Op de geluidswal in Utrecht stonden geen waardplanten van teunisbloempijlstaart en dit gebied is dan ook niet onderzocht op aanwezigheid van teunisbloempijlstaart.



Figuur 4: Waarnemingen van teunisbloempijlstaart rupsen binnen het plangebied. Kaartbron: OpenStreetMap.

Tabel 3: De aantallen en stadia (ST) van gevonden teunisbloempijlstaart rupsen binnen het plangebied.

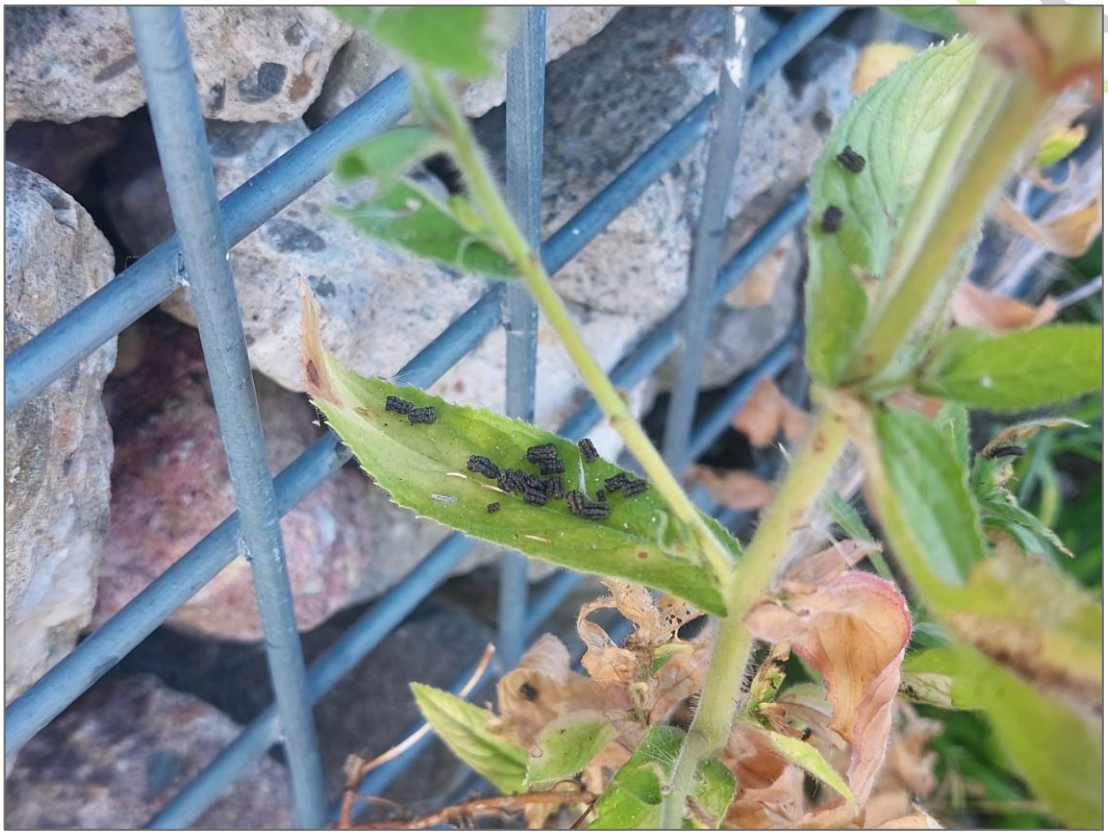
Datum	**Aantal**	Stadium	**Opmerking**
01-07-2026	2	ST1	Op de kaart in het westen van het plangebied
01-07-2026	2	ST1	Op de kaart in het oosten van het plangebied
01-07-2026	1	ST1	Op de kaart in het oosten van het plangebied
09-07-2026	4	1x ST1, 1x ST2, 2x ST3	Op de kaart in het westen van het plangebied (2 nieuwe individuen, 2 dubbeltelling vorige bezoek)
09-07-2026	1	ST2	Op de kaart in het oosten van het plangebied (dubbeltelling met vorige bezoek)

Op basis van de waarnemingen is aanwezig binnen het plangebied:

- Ten minste 7 rupsen van teunisbloempijlstaart.
- Functioneel leefgebied en voortplantingsgebied welke zich enkel bevindt bovenop de geluidswal van Woerden ter hoogte van de schanskorfmuur waar de waardplanten zich bevinden.



Figuur 5: Rups van teunisbloempijlstaart (ST3) op bastaardwederik.



Figuur 6: Uitwerpselen van teunisbloempijlstaart op basterdwederik.

4.2 Haas

In onderstaand figuren worden de waarnemingen van haas visueel weergegeven (zie Figuur 7 en Figuur 8).



Figuur 7: Waarnemingen van haas op en grenzend aan de geluidswal van Woerden. Kaartbron: OpenStreetMap.



Figuur 8: Waarnemingen van haas op de geluidswal van Utrecht. Kaartbron: OpenStreetMap.

Vaste rust- en verblijfplaatsen:

- In totaal zijn op 19 maart 26 hazen geteld waarvan 24 binnen het plangebied en 2 buiten het plangebied:
    - Het betrof hier adulte of nagenoeg adulte exemplaren. Juveniele exemplaren zijn niet waargenomen.
    - In deelgebied 5 werd buiten het plangebied langdurig een drukkend exemplaar waargenomen wat kan duiden op een hazenleger.
- In totaal zijn op 24 juni 34 hazen geteld waarvan 32 binnen het plangebied en 2 buiten het plangebied:
    - Het betrof hier adulte of nagenoeg adulte exemplaren. Juveniele exemplaren zijn niet waargenomen.
    - In deelgebied 3 werd langdurig een drukkend exemplaar waargenomen wat kan duiden op een hazenleger.

Functioneel leefgebied:

- Op de geluidswallen zijn meerdere waarnemingen gedaan van hazen. Daarbij werden waarnemingen gedaan van "rammelende" mannetjes die achter vrouwtjes aanzaten. Ook werd er door meerdere individuen gefoerageerd op kruiden.

Tabel 4: Waarnemingen van hazen per telpunt binnen en buiten het plangebied.

Datum	Telpunt	Aantal buiten PG	Aantal buiten PG	Opmerking
19-03-26	1	5		Rammelende mannetje welke achter een vrouwtje aanzaten
19-03-26	2	5	1	Rammelende mannetje welke achter een vrouwtje aanzaten
19-03-26	3	7		
19-03-26	4	2		
19-03-26	5	3	1	Buiten het PG een drukkend individu waargenomen, waarschijnlijk een hazenleger.
19-03-26	6	0		
19-03-26	7	2		
19-03-26	8	0		
24-06-26	1	8		
24-06-26	2	5		
24-06-26	3	10		Eén exemplaar langdurig drukkend in het gras, waarschijnlijk een hazenleger.
24-06-26	4	9	2	
24-06-26	5	0		
24-06-26	6	0		
24-06-26	7	0		
24-06-26	8	0		

4.3 Konijn

Tijdens het onderzoek naar konijn zijn binnen en rondom het plangebied geen waarnemingen gedaan van konijn. Vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel functioneel leefgebied van konijn zijn derhalve afwezig.

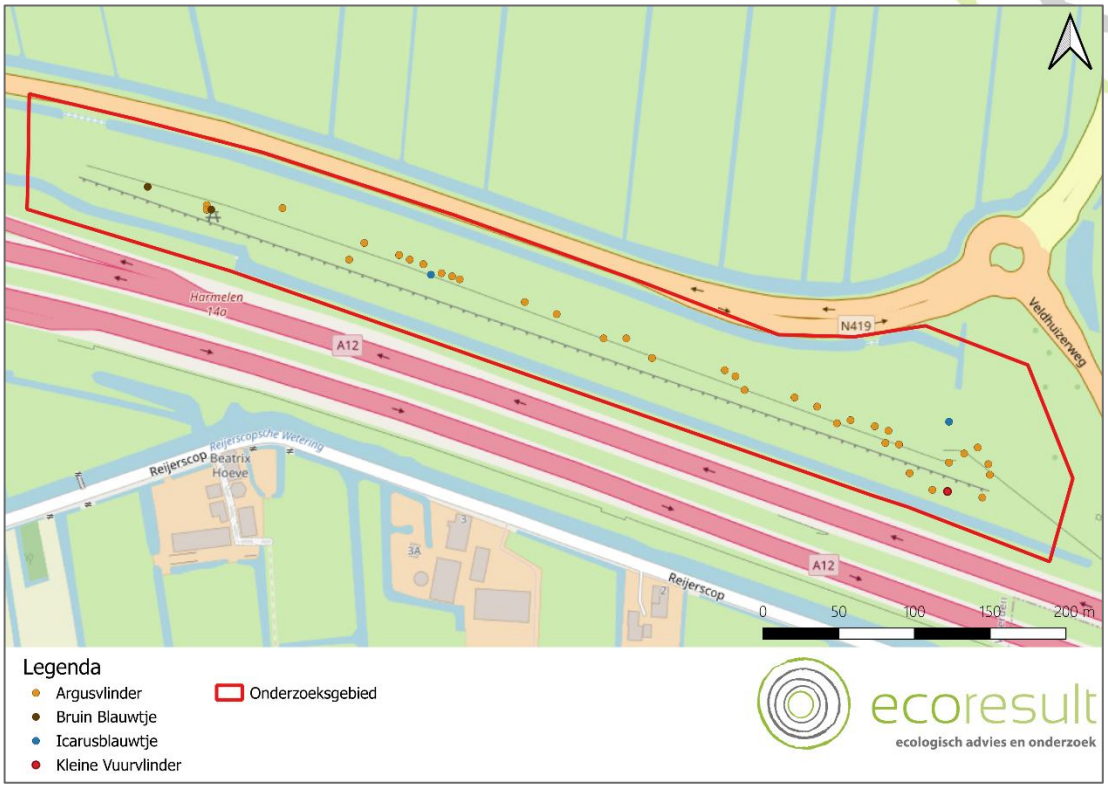
4.4 Kleine marterachtigen

Conform de richtlijnen van provincie Utrecht is uitgegaan van een worst-case aanpak bij potentie van kleine marterachtigen binnen het plangebied. Er is geen nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van kleine marterachtigen omdat alleen al de aanwezigheid van potenties al voldoende is om aan te nemen dat kleine marters aanwezig zijn in het plangebied. Op basis hiervan wordt aangenomen dat binnen het plangebied de volgende waardes aanwezig zijn:

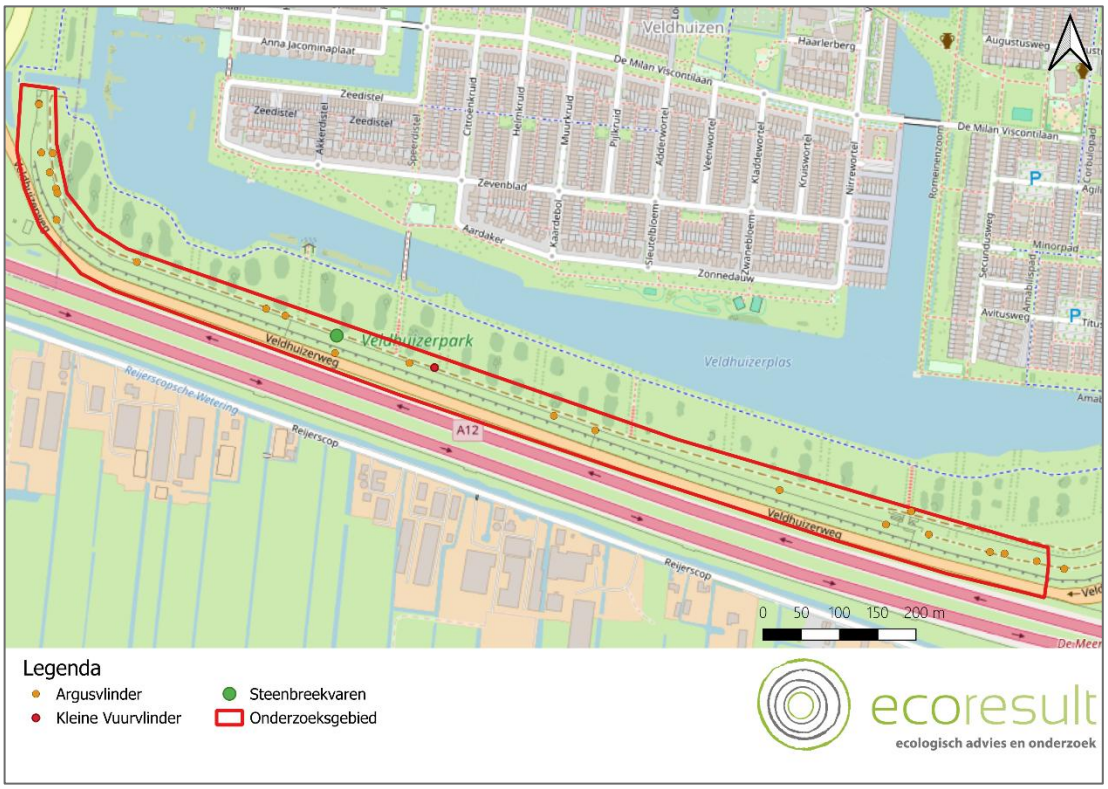
- Vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen.
- Functioneel leefgebied van kleine marterachtigen.

4.5 Specifieke zorgplicht soorten

Tijdens het onderzoek zijn binnen en rondom het plangebied waarnemingen gedaan van soorten die vallen onder de specifieke zorgplicht en vallen onder de Doelsoortenlijst van Utrecht en Woerden, zie Figuur 9 en Figuur 10.



Figuur 9: Waarnemingen van specifieke zorgplicht soorten en soorten van de Doelsoortenlijst op de Geluidswal Woerden. Kaartbron: OpenStreetMap.



Figuur 10: Waarnemingen van specifieke zorgplicht soorten en soorten van de Doelsoortenlijst op de Geluidswal Utrecht. Kaartbron: OpenStreetMap.

Voortplantingsgebied, vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied binnen het plangebied:

- Voortplantingsgebied, vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van argusvlinder, bruin blauwtje, icarusblauwtje en kleine vuurvlinder.
    - Geluidswal Woerden
        - Argusvlinder: 35
        - Bruin blauwtje: 2
        - Icarusblauwtje: 2
        - Kleine vuurvlinder: 1
    - Geluidswal Utrecht
        - Argusvlinder: 25
        - Bruin blauwtje: 0
        - Icarusblauwtje: 0
        - Kleine vuurvlinder: 1
- 1 groeiplaats van steenbreekvaren op de Geluidswal Utrecht.
- Nestplaatsen en functioneel leefgebied van algemene broedvogels.
- Vaste rust- en verblijfplaatsen van egel en algemene (spits)muizen.

4.6 Conclusie onderzoeksresultaten

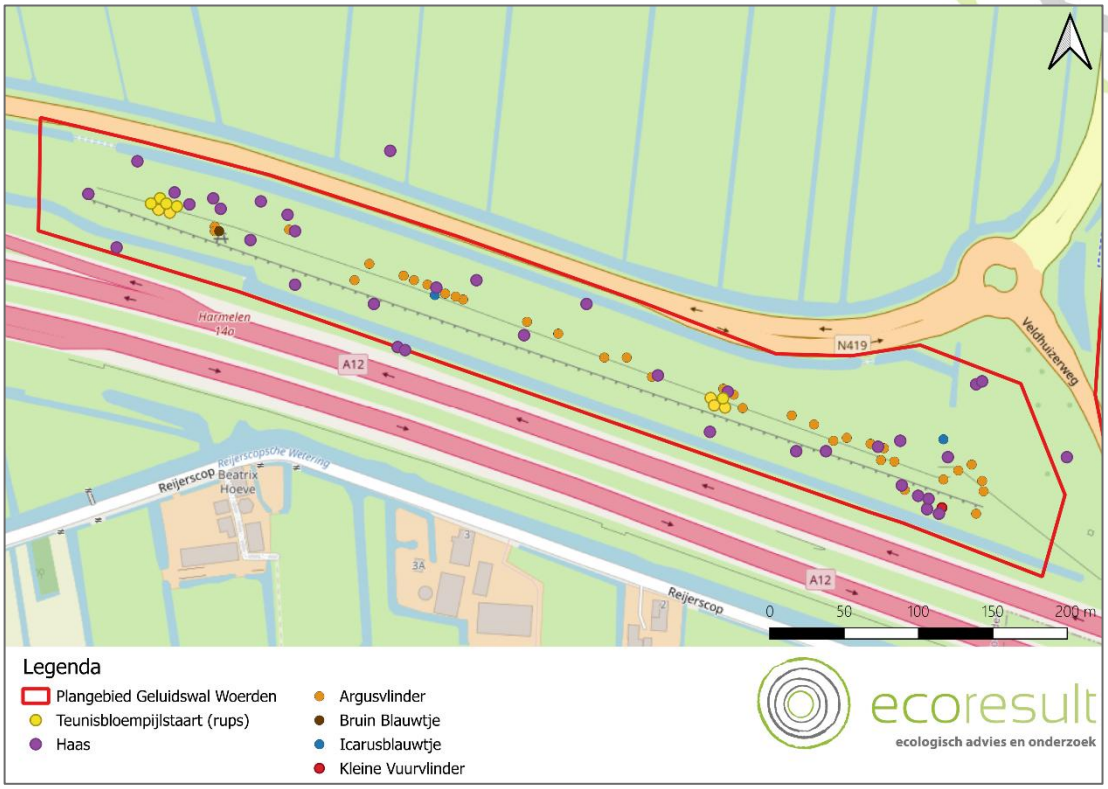
Binnen het plangebied zijn aanwezig:

- Vaste rust- en verblijfplaatsen van haas .
- Functioneel leefgebied van haas.
- Voortplantings- & vaste rust- en verblijfplaatsen van teunisbloempijlstaart (alleen op de geluidswal in Woerden ter hoogte van de schanskorfmuur).
- Functioneel leefgebied van teunisbloempijlstaart (alleen op de geluidswal in Woerden ter hoogte van de schanskorfmuur).
- Vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen.
- Functioneel leefgebied van kleine marterachtigen.
- Specifieke zorgplicht:
    - Voortplantingsgebied, vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van dagvlinders waaronder argusvlinder, bruin blauwtje, icarusblauwtje en kleine vuurvlinder.
    - Groeiplaatsen van algemene kruiden, waaronder 1 groeiplaats van steenbreekvaren.
    - Nestplaatsen en functioneel leefgebied van algemene broedvogels.
    - Vaste rust- en verblijfplaatsen van egel en algemene (spits)muizen.

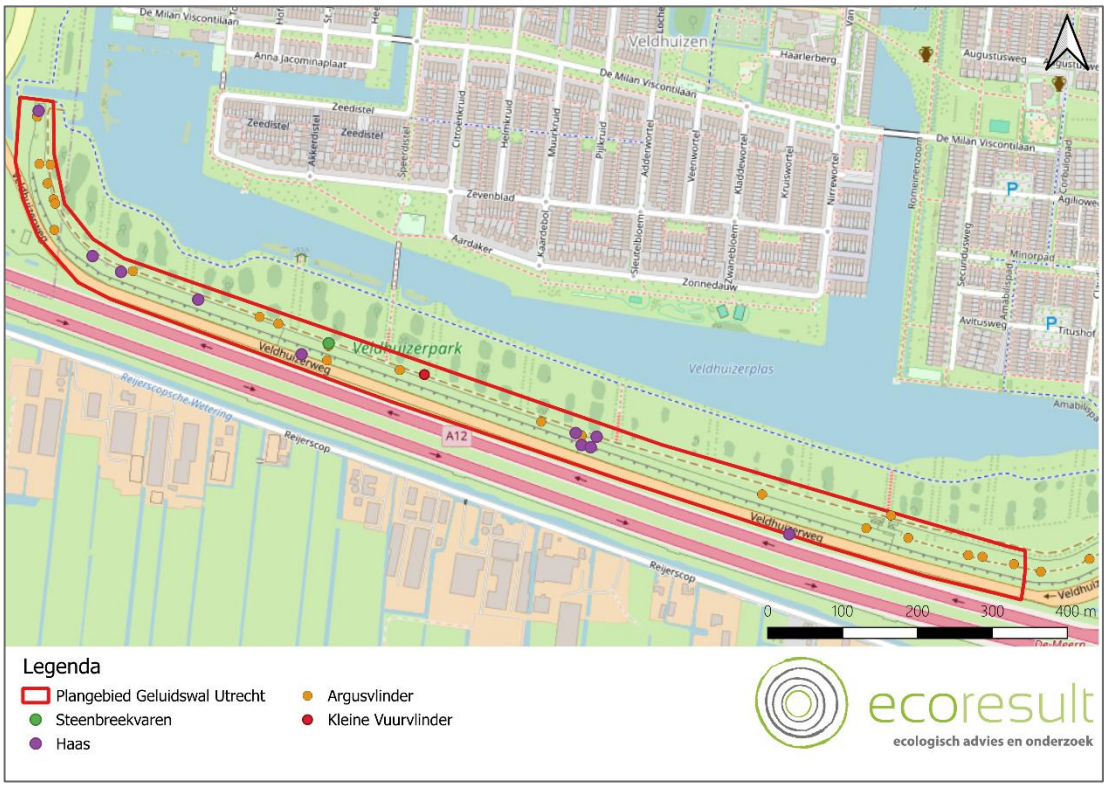
Buiten het plangebied zijn aangetroffen:

- Vaste rust- en verblijfplaatsen van haas.

In Figuur 11 en Figuur 12 staan alle aangetroffen verblijfplaatsen in en rondom het plangebied weergegeven.



Figuur 11: Overzicht van alle aangetroffen voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen in en rondom Geluidswal Woerden. Kaartbron: OpenStreetMap.



Figuur 12: Overzicht van alle aangetroffen voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen in en rondom Geluidswal Utrecht. Kaartbron: OpenStreetMap.

5 Effectbeoordeling

5.1 Habitatrichtlijn

5.1.1 Teunisbloempijlstaart

Door de werkzaamheden worden voortplantingsplaatsen, vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van teunisbloempijlstaart weggenomen. Ook kunnen individuen die nog aanwezig zijn binnen het plangebied worden verstoord door de aanleg van infrastructuur en andere werkzaamheden en doordat bijvoorbeeld bouwverkeer langs de schanskorfmuur rijdt.

Hierdoor is sprake van de volgende vergunningplichtige activiteiten:

- *Art 11.46 lid 1 sub b: Het opzettelijk verstoren van dieren zoals bedoeld onder art 11.46 lid 1a.*
- *Art 11.46 lid 1 sub d: Het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren zoals bedoeld onder art 11.46 lid 1a.*

Een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit is nodig (zie Paragraaf 6) evenals het treffen van maatregelen. Dit dient verder uitgewerkt te worden in het activiteitenplan.

5.2 Nationaal beschermde soorten

5.2.1 Haas

Als gevolg van de werkzaamheden en de toekomstige inrichting worden 40 (in Woerden 26 en in Utrecht 14) voortplantingsplaatsen, vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van haas aangetast en/of weggenomen.

Tijdens het nader onderzoek zijn meerdere “rammelende” hazen waargenomen en wordt gefoerageerd door hazen op de taluds. Op basis hiervan kan worden geconstateerd dat de vegetatie op de geluidswal onderdeel uitmaakt van het essentiële leefgebied van de aanwezige hazen binnen en buiten het plangebied.

In de basis kan er tevens worden geconcludeerd dat na ingrepen in terreinen met een hoge natuurwaarde altijd een negatief effect is op de biodiversiteit. Beide plangebieden kunnen worden gerekend tot hoge natuurwaarden, onder andere door de aanwezigheid van haas, teunisbloempijlstaart, verscheidene waardplanten en aanwezigheid van veel verschillende soorten dagvlinders. Individuen die nog aanwezig zijn binnen het plangebied worden mogelijk verstoord door de werkzaamheden. Door bijvoorbeeld bouwverkeer of de aanwezigheid van werknemers op de taluds is het mogelijk dat individuen moeten wegvluchten.

Hierdoor is sprake van de volgende vergunningplichtige activiteit:

- *Art 11.54 lid 1 sub a: Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.*
- *Art 11.54 lid1 sub b: Het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren zoals benoemd onder art 11.54 lid 1a.*

Een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit is nodig (zie Paragraaf 6) evenals het treffen van maatregelen. Dit dient verder uitgewerkt te worden in een activiteitenplan. Daarnaast is het noodzakelijk mitigerende maatregelen te treffen. Gedacht kan worden aan een natuur inclusieve inrichting op basis van een nog op te stellen beheerplan en het voorkomen van het afsluiten van de zonneparken, waardoor haas niet opgesloten of buitengesloten wordt, en er per saldo geen tot minder leefgebied verloren gaat.

5.2.2 Konijn

Binnen en grenzend aan het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van konijn aanwezig. Negatieve effecten zijn derhalve uitgesloten. Het aanvragen van een vergunning op grond van de Omgevingswet met betrekking tot konijn of het treffen van aanvullende maatregelen is niet nodig.

5.2.3 Kleine marterachtigen

Door de werkzaamheden worden verblijfplaatsen en foerageergebied van kleine marterachtigen(steenmarter, wezel, bunzing en hermelijn) permanent weggenomen.

Hierdoor is sprake van de volgende vergunningplichtige activiteit:

- *Art 11.54 lid 1 sub a: Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.*
- *Art 11.54 lid1 sub b: Het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren zoals benoemd onder art 11.54 lid 1a.*

Een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit is nodig (zie Paragraaf 6) evenals het treffen van maatregelen. Dit dient verder uitgewerkt te worden in het activiteitenplan.

5.3 Specifieke zorgplicht soorten

De werkzaamheden kunnen invloed hebben op de volgende soorten die vallen onder de specifieke zorgplicht:

- Algemene broedvogels: De plaatsing van zonnepanelen en het daarbij verwijderen van groen kan negatieve effecten hebben op nestplaatsen categorie-5 en algemeen beschermde vogels en het functioneel leefgebied.
- Zoogdieren: De plaatsing van zonnepanelen en het daarbij verwijderen van groen kan negatieve effecten hebben op vaste rust- en verblijfplaatsen van egel en algemene (spits)muizen.
- Dagvlinders: De plaatsing van zonnepanelen en het daarbij verwijderen van groen kan negatieve effecten hebben op het leefgebied van dagvlinders. Er zijn enkele kruidenrijke stukken aanwezig waar tijdens het verkennend veldonderzoek veel dagvlinders actief waren.
- Algemene kruiden: De plaatsing van zonnepanelen en het daarbij verwijderen van groen kan negatieve effecten hebben op groeiplaatsen van algemene kruiden. En daarmee ook een mogelijk effect heeft op aanwezige vlinders.

Een vergunning op de Omgevingswet is voor deze soorten niet nodig, maar het is wel nodig maatregelen te nemen om zo te voldoen aan de specifieke zorgplicht (art. 11.27 van het Bal).

5.4 Overzicht effectenbeoordeling

In Tabel 5 zijn de effecten van de werkzaamheden die plaats vinden binnen het plangebied weergegeven.

Tabel 5: Samenvatting getoetste werkzaamheden en effecten op aanwezige beschermde waarden

	Vogelrichtlijn			Habitatrichtlijn			Nationaal beschermd	
Artikel/ lid Omgevingswet	11.37/1a	11.37/1b	11.37/1d	11.47/1a	11.47/1b	11.47/1d	11.54/l1a	11.54/1b
	doden	vernietigen verblijf	storen	doden	vernietigen verblijf	verstoren	doden	vernietigen verblijf
Voorbereidende werkzaamheden.		x	x	x	x	x		x
Plaatsen zonnepanelen		X	X	X	X	X		X
Plaatsen transformator- en inkoopstation		X	X	X	X	X		X
Gebruik plangebied nieuwe situatie		X	X		X	X		X

5.5 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit

Een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit (of een vrijstelling) kan uitsluitend worden verleend, als voldaan is aan drie cumulatieve voorwaarden. Een uitgebreidere uiteenzetting van de voorwaarden is opgenomen in Bijlage 1:

- Afwezigheid van reële alternatieven (planning, werkwijze, locatie).
- Wettelijk belang van de werkzaamheden (verschilt per beschermingscategorie).
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort. Dit is onder andere afhankelijk van de ruimtelijke spreiding van de soort in de directe omgeving. Dit kan worden voorkomen door het treffen van voldoende mitigerende/compenserende maatregelen.

Het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit is noodzakelijk voor soorten die onder de bescherming vallen van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of nationaal beschermde soorten. Soorten die onder de specifieke zorgplicht vallen zijn niet vergunningplichtig. Om te beoordelen of aan deze voorwaarden wordt voldaan zal een toetsing van de belangen en de alternatieven plaatsvinden en een ecologische toetsing. De richtlijn voor het behandelen van een aanvraag bedraagt 8 weken met de mogelijkheid om dit eenmalig te verlengen met 6 weken. In de praktijk wordt hier soms (sterk) van afgeweken.

6 Vervolgstappen

6.1 Beschermde waarden

In totaal gaan als gevolg van de werkzaamheden de volgende ecologische waarden verloren:

- Haas:
  - Vaste rust- en verblijfplaatsen van haas.
    - Geluidswal Woerden: 26
    - Geluidswal Utrecht: 14
  - Functioneel leefgebied van haas.
- Teunisbloempijlstaart:
  - Voortplantingsgebied en functioneel leefgebied.
    - Geluidswal Woerden: 7
    - Geluidswal Utrecht: 0
- Kleine marterachtigen:
  - Vaste rust- en verblijfplaatsen.
  - Functioneel leefgebied.
- Specifieke zorgplicht soorten:
  - Voortplantingsgebied, vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van dagvlinders waaronder argusvlinder, bruin blauwtje, icarusblauwtje en kleine vuurvlinder.
    - Geluidswal Woerden
      - Argusvlinder: 35
      - Bruin blauwtje: 2
      - Icarusblauwtje: 2
      - Kleine vuurvlinder: 1
    - Geluidswal Utrecht
      - Argusvlinder: 25
      - Bruin blauwtje: 0
      - Icarusblauwtje: 0
      - Kleine vuurvlinder: 1
  - Groeiplaatsen van algemene kruiden, waaronder 1 groeiplaats van steenbreekvaren op Geluidswal Utrecht.
  - Nestplaatsen en functioneel leefgebied van algemene broedvogels.
  - Vaste rust- en verblijfplaatsen van egel en algemene (spits)muizen.

6.2 Vervolgstappen streng beschermde soorten: Haas, teunisbloempijlstaart en kleine marterachtigen

Vervolgstappen en/of maatregelen zijn noodzakelijk om de functionaliteit van het gebied voor de beschermde soorten te behouden. Eerstvolgende vervolgstappen zijn:

- Het opstellen van een activiteitenplan ten behoeve van een vergunningsaanvraag op de Omgevingswet.
  - Hierin worden maatregelen uitgewerkt om negatieve effecten te voorkomen tijdens en na oplevering van de werkzaamheden.

- Wanneer de vergunning op de Omgevingswet is verleend zijn de volgende acties noodzakelijk:
    - Het opstellen van een Ecologisch Werkprotocol (EWP). Dit ecologisch werkprotocol dient opgesteld te worden in samenspraak met de opdrachtgever, en moet te allen tijde onder de betrokkenen bekend zijn én op het werk aanwezig te zijn.
    - Tijdens de werkzaamheden dient er gewerkt te worden volgens de maatregelen die opgesteld zijn in dit EWP.

6.3 (Algemene) broedvogels

- Tijdens de werkzaamheden moet rekening worden gehouden met broedvogels. Schadelijke effecten op actieve nesten van vogels zijn te voorkomen door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 1 maart – 15 augustus).
    - Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt is voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcontrole door een deskundig ecoloog noodzakelijk. Werken binnen het broedseizoen is alleen mogelijk indien er geen actieve nesten worden verstoord.
        - Bij aanwezigheid van in actieve nesten moeten de vervolgstappen in samenspraak met een deskundig ecoloog bepaald worden.
        - Bij afwezigheid van actieve nesten kunnen de werkzaamheden, met inachtneming van maatregelen voor overige beschermde soorten, plaatsvinden.

6.4 Specifieke zorgplicht soorten

Om invulling te geven aan de zorgplicht zijn vervolgstappen en/of maatregelen voor dagvlinders (waaronder argusvlinder, bruin blauwtje, icarusblauwtje en kleine vuurvlinder), algemene kruiden (waaronder steenbreekvaren), algemene broedvogels en zoogdieren (waaronder egel en (spits)muizen), noodzakelijk:

- Het treffen van maatregelen om verblijfplaatsen van zorgplicht soorten te ontzien en verstoring te voorkomen.
- Het treffen van maatregelen om zorgplicht soorten uit aanwezige structuren, vegetaties en watergangen te ontmoedigen.
- Rekening houden met kwetsbare perioden van zorgplicht soorten.
- Maatregelen om weggenomen natuurwaarden tijdens of na afloop van de werkzaamheden weer te herstellen of nieuw te realiseren

Maatregelen dienen nader uitgewerkt te worden in een ecologisch werkprotocol.

7 Conclusies

In opdracht van de Gemeente Utrecht heeft Ecoresult B.V. een nader onderzoek naar teunisbloempijlstaart, haas en konijn uitgevoerd in het plangebied: Geluidswal A12, Utrecht en Woerden. De aanleiding van dit is het plaatsen van zonnepanelen binnen het plangebied. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben op teunisbloempijlstaart, haas, konijn en kleine marterachtigen. De Omgevingswet kan hierdoor worden overtreden. Ook zijn er maatregelen noodzakelijk in het kader van de specifieke zorgplicht voor soorten.

In voorliggend hoofdstuk zijn de aangetroffen natuurwaarden en vervolgstappen uitgesplitst in onderstaande tabel. Voor een nadere uitwerking wordt verwezen naar Hoofdstuk 4 (Resultaten onderzoek), Hoofdstuk 5 (Effectenbeoordeling) en Hoofdstuk 6 (Vervolgstappen).
Soorten waar wél onderzoek naar is gedaan, maar waarvan geen vaste rust- en verblijfplaatsen, dan wel essentieel leefgebied is aangetroffen, staan niet in dit hoofdstuk uitgewerkt.

Tabel 6: Aangetroffen ecologische waarden en vervolgstappen

Soort	Functie plangebied	Aantal/aanwezig	Negatief effect	Vergunning nodig	Vervolgstappen
Teunisbloempijlstaart	Vaste rust- en verblijfplaats	7	Ja	Ja	Ja, zie Hoofdstuk 6
Haas	Vaste rust- en verblijfplaats	Ja	Ja	Ja	Ja, zie Hoofdstuk 6
	Essentieel leefgebied	Ja	Ja	Ja	Ja, zie Hoofdstuk 6
Konijn	Vaste rust- en verblijfplaats	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Essentieel leefgebied	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Kleine marterachtigen	Vaste rust- en verblijfplaats	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ja, zie Hoofdstuk 6
	Essentieel leefgebied	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ja, zie Hoofdstuk 6
Specifieke zorgplicht	Vaste rust- en verblijfplaats & functioneel leefgebied	Ja	Ja	Nee	Ja, zie Hoofdstuk 6

8 Geraadpleegde bronnen

8.1 Literatuur

- [redacted], 2025. Quickscan. In het kader van de Omgevingswet en activiteiten die de natuur betreffen. Plangebied: Geluidswal A12, Utrecht en Woerden. Kenmerk: ER20250315QSv03. Ecoresult B.V., Hendrik-Ido-Ambacht.

Kennisdocumenten soorten

- Anoniem, 2025. Kennisdocument Haas. BIJ12
- Anoniem, 2025. Kennisdocument Konijn. BIJ12
- Anoniem, 2024. Kennisdocument Kleine marterachtigen. BIJ12

8.2 Internet

- https://bagviewer.kadaster.nl/
- https://www.pdok.nl/
- https://www.omgevingsweb.nl/nieuws/foerageergebied-en-vliegroutes-beschermd-of-niet/
- Gestandaardiseerde monitoring teunisbloempijlstaart. https://assets.vlinderstichting.nl/docs/7d460de1-4d3e-49ba-be81-986d9b6c6743.pdf

Bijlage 1 Voorwaarden omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit

Een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit (of een vrijstelling) kan uitsluitend worden verleend, als voldaan is aan elk van de volgende drie cumulatieve voorwaarden:

1. Geen andere bevredigende oplossing:
    - De vraag of er een bevredigende andere oplossing is, bestaat uit drie delen:
        - Wat is het probleem of de specifieke situatie waarom de handeling plaatsvindt?
        - Zijn er andere oplossingen voor dit probleem?
        - Indien er andere oplossingen zijn, welke gevolgen heeft dit dan voor de verbodsbepalingen?
2. Sprake van een in de wet genoemd belang
    - Voor soorten beschermd onder de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern of het Verdrag van Bonn kan omgevingsvergunning of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:
        - In het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats:
        - Ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom:
        - In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten:
        - Voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
        - Om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de omgevingsvergunning of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de omgevingsvergunning of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben:
    - Voor soorten beschermd onder de Vogelrichtlijn, het Verdrag van Bern of het Verdrag van Bonn kan een omgevingsvergunning of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:
        - In het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid.
        - In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
        - Ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren.
        - Ter bescherming van flora en fauna.
        - Voor onderzoek en onderwijskundige doelen.

- Voor het uitzetten en herinvoeren van soorten en voor de met deze doelen samenhangende teelt.
- Om kleine hoeveelheden van bepaalde vogels onder bepaalde omstandigheden te vangen, te houden of te gebruiken.

3. Geen verslechtering/afbreuk aan de staat van instandhouding van de soort.
   - Het ecologische toetsingscriterium verschilt per beschermingsregime, voor soorten van de Vogelrichtlijn is dit: "De maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de betreffende soort"
   - Om te beoordelen of aan deze criteria wordt voldaan, moeten de volgende vragen worden beantwoord:
     - Wat is de staat van instandhouding (van de populatie) van de soort (in zijn natuurlijk verspreidingsgebied)?
     - Wat is het effect van het verlenen van de omgevingsvergunning op de betrokken populatie(s)?
   - Om te beoordelen of aan deze voorwaarden wordt voldaan zal een toetsing van de belangen en de alternatieven plaatsvinden en een ecologische toetsing. De richtlijn voor het behandelen van een aanvraag bedraagt 8 weken met de mogelijkheid om dit eenmalig te verlengen met maximaal 6 weken. In de praktijk wordt hier (sterk) van afgeweken.

Mitigatietaakstelling Geluidswal A12

Plangebied: Geluidswal A12, Utrecht en Woerden

Datum: 21-7-2026
Versie: 01
Rapportkenmerk: ER20250315NOv01

1 Aanleiding

Naar aanleiding van de eerder uitgevoerde quickscan[1] en de uitvoering van nader onderzoek in opdracht van Gemeente Utrecht is gevraagd een voorstel voor mitigatie op te stellen. In deze notitie worden mogelijke mitigatievoorstellen opgesteld voor het vervolgtraject voor teunisbloempijlstaart, haas en kleine marterachtigen.

2 Mitigatie Teunisbloempijlstaart

2.1 Bevindingen

Uit het veldonderzoek van de quickscan bleek dat de waardplanten (teunisbloem, basterdwederik, harig wilgenroosje) van teunisbloempijlstaart alleen aanwezig waren op de geluidswal in Woerden. Tijdens de tweede en derde onderzoeksronde naar teunisbloempijlstaart zijn in totaal 7 rupsen aangetroffen op teunisbloem en basterdwederik verspreid over het plangebied langs de geluidswal in Woerden.

2.2 Mogelijke mitigatie

De waardplanten en de rupsen van teunisbloempijlstaart zijn alleen aanwezig langs de stenen muur van de geluidswal in Woerden. Er wordt verwacht dat als er tijdens de werkzaamheden niet vlak langs de stenen muur wordt gegraven, er niet gereden wordt met zwaar materieel en alle waardplanten langs deze muur behouden blijven, verdere mitigatie maatregelen niet van toepassing zullen zijn.

Er wordt aanbevolen om in de nieuwe situatie te zorgen voor een natuur inclusieve inrichting met inheemse planten, struiken en ruigtes, waarbij ook wordt gekeken naar waardplanten van verscheidene vlindersoorten die zijn waargenomen tijdens de veldbezoeken. Een plan om de nieuwe situatie natuur inclusief in te richten kan worden uitgewerkt in de Omgevingsvergunning in samenspraak met de opdrachtgever.

[1] [redacted] (2025)

3 Mitigatie Haas

3.1 Bevindingen

Tijdens de twee onderzoeken naar haas zijn meerdere hazen waargenomen op zowel de geluidswal in Woerden als in Utrecht. Bij de tweede onderzoekronde naar haas op de geluidswal Utrecht werden geen hazen waargenomen omdat de vegetatie (distel en brandnetel) te hoog was waardoor het zicht werd belemmerd. Bij de geluidswal Woerden was wel gefaseerd gemaaid. Er zijn mogelijk ook hazenlegers waargenomen (plat gedrukte vegetatie). Er werden geen jonge hazen gevonden.

In Figuur 1 zijn de locaties van de waarnemingen van haas weergegeven. In totaal (na het verwijderen van dubbeltellingen) zijn er 26 hazen op de geluidswal in Woerden en 14 hazen op de geluidswal in Utrecht waargenomen.



Figuur 1: Waarnemingen van haas tijdens de twee onderzoeksronden. Kaartenbron: OpenStreetMaps.

3.2 Mogelijke mitigatie

Er zijn in totaal 40 hazen waargenomen binnen het plangebied. Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden, bestaande uit de aanleg van zonnepanelen, is het aannemelijk dat sprake zal zijn van een verlies aan habitatkwaliteit voor de soort wanneer er geen maatregelen worden getroffen.

Om de negatieve effecten te voorkomen, kunnen mitigerende maatregelen worden getroffen die bestaan uit een combinatie van kwaliteitsverbetering binnen het plangebied en de juiste beheersmaatregelen waardoor er een kwaliteitsverbetering komt voor de soort binnen het plangebied.

Om negatieve effecten op haas tijdens de werkzaamheden te voorkomen kan er gefaseerd en in één richting op gewerkt worden. Dit zorgt ervoor dat haas de tijd heeft om uit te wijken naar (tijdelijk) compensatiegebied aansluitend aan het plangebied. Dit compensatiegebied kan worden ingericht ten noorden van het plangebied Geluidswal Woerden en ten oosten van het plangebied Geluidswal Utrecht. Van belang is dat het compensatiegebied voor het starten van de werkzaamheden geschikt is gemaakt voor haas (struwelen, ruigtes, etc.) en dit gebied tijdens de werkzaamheden niet betreden wordt.

Kwaliteitsverbetering binnen het plangebied in de nieuwe situatie kan bestaan uit het aanplanten van begroeiing (ruigtes, struiken, etc.) zowel rondom als onder de zonnepanelen. Er dienen ruimtes tussen de zonnepanelen behouden te worden om zonlicht toe te laten en aangeplante begroeiing functioneel te houden. Dit zorgt voor meer beschutting voor haas in de nieuwe situatie. De nieuwe inrichting van het plangebied dient beheert te worden, zodat de kwaliteitsverbetering binnen het plangebied voor langere tijd behouden wordt.

Volledige mitigatiemaatregelen en beheersmaatregelen moeten worden beschreven in een Omgevingsvergunning en zullen moeten worden besproken met de opdrachtgever.

4 Mitigatie Kleine marterachtigen

4.1 Bevindingen

Nader onderzoek naar kleine marterachtigen is niet uitgevoerd. Tijdens het veldbezoek voor de Quickscan is potentie voor vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen vastgesteld. Er wordt vanuit gegaan dat deze soorten aanwezig zijn binnen het plangebied, waardoor nader onderzoek naar kleine marterachtigen niet nodig is. Mitigatiemaatregelen zijn nodig om negatieve effecten op deze soorten te voorkomen.

4.2 Mogelijke mitigatie

Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden, bestaande uit de aanleg van zonnepanelen, zonder het treffen van maatregelen is het aannemelijk dat sprake zal zijn van een verlies aan habitatkwaliteit voor de soort. Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden, bestaande uit de aanleg van zonnepanelen, zonder het treffen van maatregelen, is het aannemelijk dat sprake zal zijn van een verlies aan habitatkwaliteit voor de soort.

Om de negatieve effecten te voorkomen, kunnen mitigerende maatregelen worden getroffen die bestaan uit een combinatie van kwaliteitsverbetering binnen het plangebied en de juiste beheersmaatregelen waardoor er een kwaliteitsverbetering komt voor de soort binnen het plangebied.

Om negatieve effecten op kleine marterachtigen tijdens de werkzaamheden te voorkomen kan er gefaseerd en in één richting op gewerkt worden. Dit zorgt ervoor dat deze soorten de tijd hebben om uit te wijken tijdens de werkzaamheden. Ook kan er gekeken worden naar mogelijkheden om de volgende elementen zoveel mogelijk intact te houden tijdens de werkzaamheden om

functionaliteit van bestaande verblijfplaatsen zoveel mogelijk te behouden tijdens de werkzaamheden:

- Lijnvormige elementen zoals bermen, greppels en bosranden
- Schuilgelegenheid in de vorm van vegetatie, stapels houtblokken/takken en oevers van watergangen
- Stenen muurtjes voor voedselaanbod en kunnen dienen als verblijfplaats
- Het intact laten van verbindingen naar geschikte leefgebieden buiten het plangebied

Kwaliteitsverbetering binnen het plangebied in de nieuwe situatie kan bestaan uit het aanplanten van begroeiing (ruigtes, struiken, etc.) zowel rondom als onder de zonnepanelen. Er dienen ruimtes tussen de zonnepanelen behouden te worden om zonlicht toe te laten en aangeplante begroeiing functioneel te houden. Dit zorgt voor meer beschutting voor kleine marterachtigen in de nieuwe situatie en een verwachte toename van voedselaanbod doordat het plangebied geschikter wordt als foerageergebied voor prooidieren. Daarnaast kan kwaliteitsverbetering binnen het plangebied bestaan uit het realiseren van nieuwe verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen. Dit kan door het creëren van marterhopen, struwelen en zomen, heggen en hagen, takkenhopen en takkenrillen. Ook kan er gekeken worden naar het verbeteren van de verbondenheid van leefgebieden van kleine marterachtigen tussen het plangebied en de directe omgeving.

De nieuwe inrichting van het plangebied dient beheert te worden, zodat de kwaliteitsverbetering binnen het plangebied voor langere tijd behouden wordt.

Volledige mitigatiemaatregelen en beheersmaatregelen moeten worden beschreven in een Omgevingsvergunning en zullen moeten worden besproken met de opdrachtgever.

5 Bronnen

- [redacted], 2025. Quickscan. In het kader van de Omgevingswet en activiteiten die de natuur betreffen. Plangebied: Geluidswal A12, Utrecht en Woerden. Kenmerk: ER20250315QSv03. Ecoresult B.V., Hendrik-Ido-Ambacht.
- Kennisdocument Haas, BIJ12 (2025).
- Kennisdocument Kleine marterachtigen, BIJ12 (2024).

Rapport onderzoek wegverkeerslawaai

Geluidseffect zonnepark op geluidswal A12 tussen Woerden en Utrecht



SWECO

Status van het document:

Definitief

Datum: 12-08-2026

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769		
Onderwerp	Onderzoek wegverkeerslawaai		
Projectnummer	51037181	**Gecontroleerd door**	[redacted]
Klant	Gemeente Utrecht		
Auteur	[redacted]		
Datum	12-08-2026	**Vrijgegeven door**	[redacted]
Versie	D3		
Documentreferentie	NL26-648800269-181725		

Inhoudsopgave

Samenvatting 4
1 Inleiding 5
2 Toetsingskader 6
3 Uitgangspunten 6
3.1 Beoogde situatie 6
3.2 Brongegevens 7
3.3 Plangegevens 7

4 Berekeningsresultaten en toetsing 9

Bijlage 1. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
Bijlage 2. Berekeningsresultaten
Bijlage 3. Advies Rijkswaterstaat

Samenvatting

De gemeente Utrecht is voornemens om op twee bestaande geluidswallen langs de A12 zonnepanelen te plaatsen. De geluidswallen bevinden zich aan de noordzijde van de A12 tussen Veldhuizen en Harmelen. In het kader van deze ontwikkeling is een onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd om de geluidoverdracht van de rijksweg A12 naar de omgeving te beoordelen. Vanwege de zonnepanelen vindt er mogelijk een verandering plaats van de geluidoverdracht door middel van geluidreflecties. Het doel van de beoordeling is om te bepalen of de toekomstige zonneparken effect hebben op de geluidoverdracht en of dit leidt tot een relevante toename van de geluidsbelasting op de geluidgevoelige gebouwen in de nabijheid van het voorgenomen plan.

Uit de verschilberekening blijkt dat op de bestaande woningen aan de Zevenblad sprake is van de grootste geluidstoenames tot ten hoogste 0,23 Lden. Ter plaatse van de woningen aan de Reijerscop is de toename verwaarloosbaar. In het algemeen geldt dat de toename op de bestaande woningen 0,23 Lden of minder is. Hoewel het Bkl geen drempelwaarde voor ‘significante toename’ bevat, vergt de beoordeling een concrete belangenafweging.

Of de toename significant te noemen is, hangt onder andere af van de bestaande geluidbelasting op de woningen en de gevoeligheid van de omgeving. Op een aantal woningen (De Milan Viscontilaan 183, Zevenblad 83, Zevenblad 43, Aardaker 4, Aardaker 11, Zonnedauw 41, Secundusweg 63, Lanuariusweg 34), waar overschrijdingen zijn berekend, neemt het geluid met afgerond 1 Lden toe. De grenswaarde van 60 Lden wordt op deze woningen echter niet overschreden. Op de overige woningen blijven de afgeronde waarden hetzelfde.

Uit de toetsing aan de methode van Miedema blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een relevante verslechtering van het akoestisch klimaat van de woningen. Gelet op de geluidsbelasting op de bestaande woningen, die niet zal leiden tot een overschrijding van de grenswaarde van 60 L_{den} of tot een verdere overschrijding van de grenswaarde, het feit dat het akoestisch klimaat volgens de methode van Miedema niet verslechtert en de toename van 0,23 L_{den} nauwelijks waarneembaar is, wordt de toename als niet significant beschouwd. Het is aan de gemeente Utrecht om te besluiten of deze verhoging ten gevolge van de zonnepanelen acceptabel is.

1 Inleiding

De gemeente Utrecht is voornemens om op twee bestaande geluidswallen langs de A12 zonnepanelen te plaatsen. De geluidswallen bevinden zich aan de noordzijde van de A12 tussen Veldhuizen en Harmelen. In het kader van deze ontwikkeling is een onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd om de geluidoverdracht van de rijksweg A12 naar de omgeving te beoordelen. Vanwege de zonnepanelen vindt er mogelijk een verandering plaats van de geluidoverdracht door middel van geluidreflecties. Het doel van de beoordeling is om te bepalen of de toekomstige zonneparken effect hebben op de geluidoverdracht en of dit leidt tot een relevante toename van de geluidsbelasting op de geluidgevoelige gebouwen in de nabijheid van het voorgenomen plan. In figuur 1.1 is de situering van de zonnepanelen met blauw weergegeven.



Figuur 1.1 Situering zonnepanelen (blauw).

2 Toetsingskader

Voor het geluidseffect als gevolg van de zonneparken zijn artikel 5.78ah en artikel 5.78ai uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) van toepassing. Door wijzigingen in het geluidsaandachtsgebied van de A12 kunnen er veranderingen optreden in de geluidoverdracht. Indien in een omgevingsplan een wijziging in de geluidoverdracht in een geluidaandachtsgebied wordt toegelaten, wordt voor geluidgevoelige gebouwen die als gevolg van die wijziging een significante toename van geluid ondervinden bepaald of:

- geluidbeperkende maatregelen worden getroffen om de toename van het geluid te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken; of
- geluidwerende maatregelen worden getroffen om te voldoen aan de grenswaarde, bedoeld in tabel 3.53.

Het toekomstige zonnepark ligt langs de geluidbron A12 en in de nabijheid van woningen in de directe omgeving. Daarom wordt het effect beoordeeld door de geluidsbelasting op de geluidgevoelige gebouwen met én zonder de zonneparken met elkaar te vergelijken. Dit betekent dat niet de absolute hoogte van de berekende waarden van belang is, maar alleen de toe- of afname van het geluid ter plaatse van de geluidgevoelige gebouwen in de nabijheid van de zonneparken.

3 Uitgangspunten

3.1 Beoogde situatie

In figuur 3.1 is de situering van de zonneparken weergegeven. Deze situering vormt het uitgangspunt voor het onderzoek. Voor de gedetailleerde ontwerpen wordt verwezen naar de bijlage van de aanvraag omgevingsvergunning. De hellingsgraad van de geluidswal varieert van 26 tot 28 graden, oftewel een hellingspercentage van circa 50%[1].
De Utrechtse woonwijk Veldhuizen ligt ten noorden van de geluidswallen. Het zonnepark is niet zichtbaar vanuit deze woonwijk. Ten zuiden van de geluidswal en de A12 zijn woningen gelegen aan de Reijerscop. Vanaf de Reijerscop is de geluidswal wel, zij het beperkt, zichtbaar. Tussen de woningen aan de Reijerscop en de A12 is een geluidsscherm aanwezig met een hoogte van circa 4 meter. In dit onderzoek wordt getoetst op de woningen aan de Reijerscop én op de woningen in de woonwijk Veldhuizen. De woningen in de woonwijk Veldhuizen liggen aan de andere kant van de grondwal.

[1] Ekwadraat, Haalbaarheidsonderzoek ZON-PV geluidswal A12 - Woerden, d.d. 4-2-2026.



Figuur 3.1 Situering zonneparken.

3.2 Brongegevens

De gegevens van de rijksweg A12 met bijhorende afschermende voorziening en hoogtelijnen zijn afkomstig van Rijkswaterstaat (CVGG, versie 19 juni 2026). Het betreffen de brongegevens die gebruikt worden voor het berekenen van de geluidproductieplafonds van de A12 en zijn daarmee de meest actuele gegevens van de rijksweg. In bijlage 1 zijn de volledige invoergegevens van de wegen opgenomen.

3.3 Plangegevens

In figuur 3.2 is een luchtfoto weergegeven met de situering van de toetspunten (blauw) van de relevante geluidgevoelige gebouwen weergegeven.



Figuur 3.2 Relevante geluidgevoelige gebouwen met toetspunten.

Huidige situatie

In de huidige situatie is rekening gehouden met een grondwal parallel aan de rijksweg A12 met een hoogte van maximaal 10 meter met daarop een scherm (schanskorven) van 2 meter hoogte. De westelijk gelegen grondwal is nog niet opgenomen in het CVGG. Daarom is de grondwal gemodelleerd met behulp van openbare informatie uit de ruimtelijke onderbouwing voor de omgevingsvergunning “Geluidsscherm Veldhuizen” vastgesteld op 20 juli 2022.



Figuur 3.3 Huidige situatie zonder zonnepanelen.

Voor het bodemgebied ter plaatse van de toekomstige zonnepanelen is een bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). De schanskorven op de grondwal zijn als 100% absorberende schermen gemodelleerd. De profielcorrectie voor dit scherm is scherp (Cp = 0 dB).

Toekomstige situatie

De zonnepanelen worden beschouwd als een ophoging van het maaiveld met een reflecterend bodemvlak. In de toekomstige situatie is voor het bodemgebied ter plaatse van de toekomstige zonnepanelen een bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard) gehanteerd. Dit is conform het ‘Advies berekening geluideffect van zonnepanelen op de geluidswal A12 De Meern’ van Rijkswaterstaat van 26 april 2021. Dit advies is opgenomen in bijlage 3.



Figuur 3.4 Toekomstige situatie met zonnepanelen.

4 Berekeningsresultaten en toetsing

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de rekenregels volgens bijlage IVe van de Omgevingsregeling en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2025.1. Het verschil in geluid is beknopt per woning in tabel 4.1 weergegeven. In deze tabel zijn alleen de woningen opgenomen waarvoor de grootste geluidstoename is berekend per straat. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 2 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluid als gevolg van A12 (L_{den}).

adres	verschil
Reijerscop 14	0,01
De Milan Viscontilaan 152 t/m 172	0,08
Zeedistel 72	0,10
Zevenblad 43	0,23
Aardaker 4	0,22
Zonnedauw 83	0,21
Secundusweg 85	0,22
Avitusweg 6	0,21
Titushof 16	0,19
Lanuariusweg 34	0,13
Marketentsterlaan 85	0,12

Uit de verschilberekening blijkt dat op de bestaande woningen aan de Zevenblad sprake is van de grootste geluidstoenames tot ten hoogste 0,23 L_{den}. Ter plaatse van de woningen aan de Reijerscop is de toename verwaarloosbaar. In het algemeen geldt dat de toename op de bestaande woningen 0,23 L_{den} of minder is. Hoewel het Bkl geen drempelwaarde voor ‘significante toename’ bevat, vergt de beoordeling een concrete belangenafweging.

Of de toename significant te noemen is, hangt onder andere af van de bestaande geluidbelasting op de woningen en de gevoeligheid van de omgeving. Op een aantal woningen (De Milan Viscontilaan 183, Zevenblad 83, Zevenblad 43, Aardaker 4, Aardaker 11, Zonnedauw 41, Secundusweg 63, Lanuariusweg 34), waar overschrijdingen zijn berekend, neemt het geluid met afgerond 1 L_{den} toe. De grenswaarde van 60 L_{den} wordt op deze woningen echter niet overschreden. Op de overige woningen blijven de afgeronde waarden hetzelfde. De toename is beperkt, maar akoestisch aantoonbaar en daarom niet verwaarloosbaar. Om te beargumenteren of de toename significant is, wordt voor de beoordeling gebruik gemaakt van de milieukwaliteitsmaat volgens de methode Miedema. In tabel 4.2 is de kwalificatie conform methode Miedema per maatgevende woning per straat weergegeven. De akoestische situatie ter plaatse van de woningen varieert van ‘goed’ tot ‘tamelijk slecht’.

Tabel 4.2 Geluid als gevolg van A12 (L_{den}).

	zonder zonnepanelen		met zonnepanelen		
adres	L_{den}	kwalificatie	L_{den}	kwalificatie	significante verslechtering?
Reijerscop 14	65	tamelijk slecht	65	tamelijk slecht	nee
De Milan Viscontilaan 152 t/m 172	55	redelijk	55	redelijk	nee
Zeedistel 72	54	redelijk	54	redelijk	nee
Zevenblad 43	53	redelijk	54	redelijk	nee
Aardaker 4	54	redelijk	55	redelijk	nee
Zonnedauw 83	53	redelijk	53	redelijk	nee
Secundusweg 85	54	redelijk	54	redelijk	nee
Avitusweg 6	54	redelijk	54	redelijk	nee
Titushof 16	54	redelijk	54	redelijk	nee
Lanuariusweg 34	54	redelijk	54	redelijk	nee
Marketentsterlaan 85	58	matig	58	matig	nee

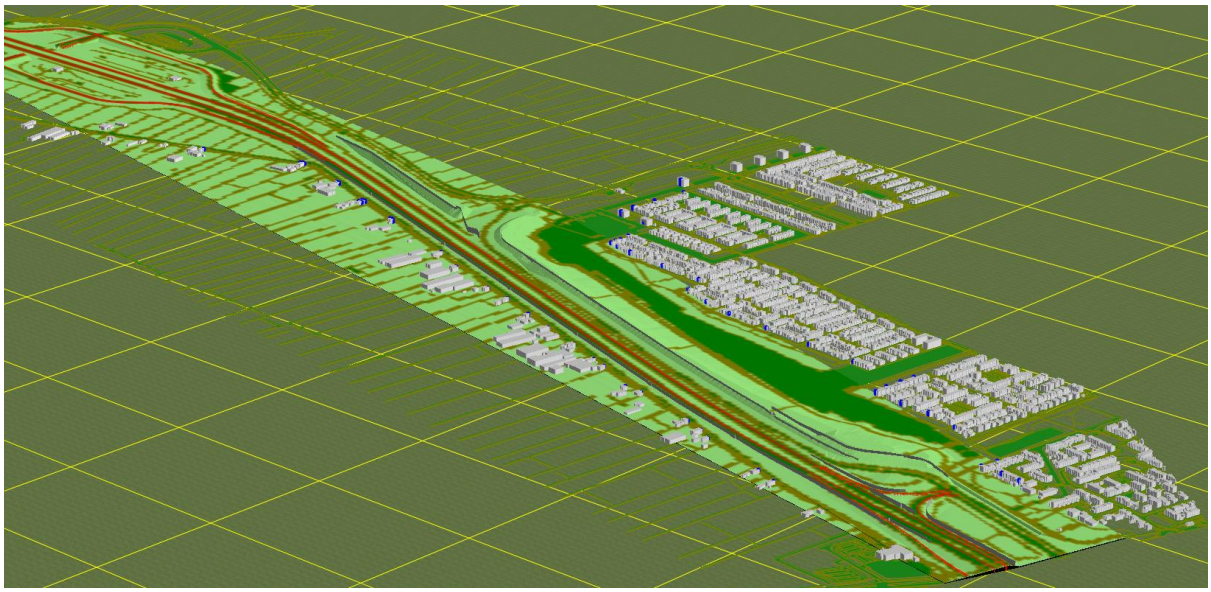
Uit de toetsing aan de methode van [redacted] blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een relevante verslechtering van het akoestisch klimaat van de woningen. Gelet op de geluidsbelasting op de bestaande woningen, die niet zal leiden tot een overschrijding van de grenswaarde van 60 L_{den} of tot een verdere overschrijding van de grenswaarde, het feit dat het akoestisch klimaat volgens de methode van Miedema niet verslechtert en de toename van 0,23 L_{den} nauwelijks waarneembaar is, wordt de toename als niet significant beschouwd. Het is aan de gemeente Utrecht om te besluiten of deze verhoging ten gevolge van de zonnepanelen acceptabel is.

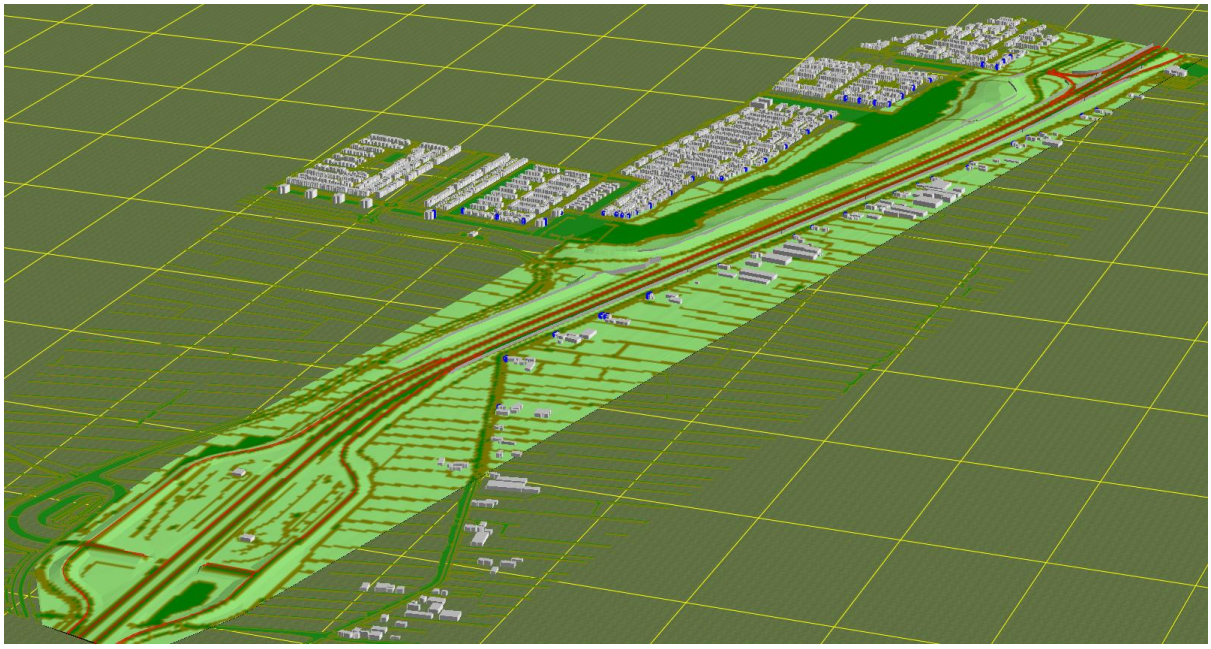
Bijlage 1. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

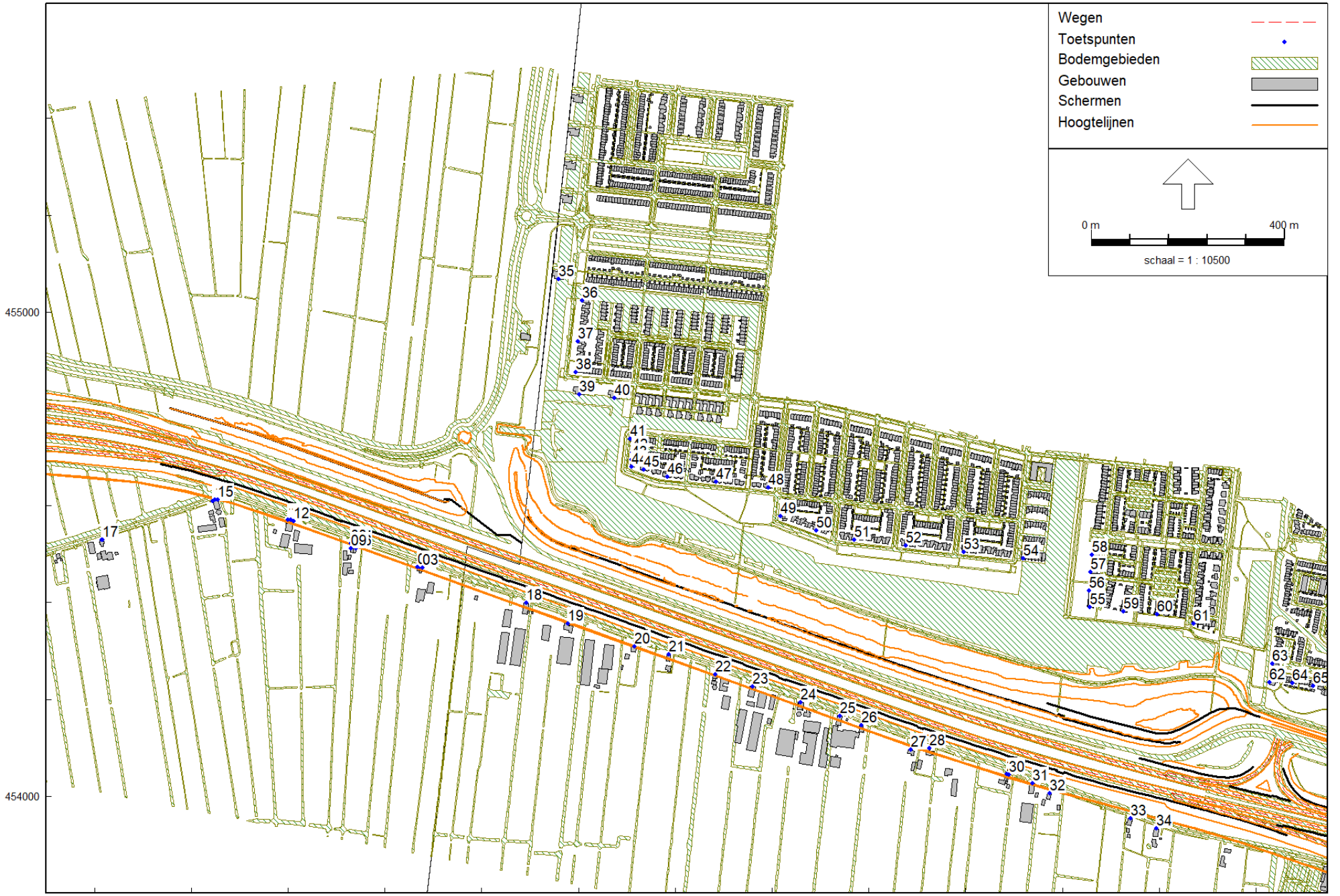
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)

Model eigenschap	
Omschrijving	Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Verantwoordelijke	NLA604
Rekenmethode	#-1|Geluid algemeen|Omgevingswet|
Aangemaakt door	NLA604 op 31-3-2026
Laatst ingezien door	NLA604 op 11-8-2026
Model aangemaakt met	Geomilieu V2025.1
Periode definities	
- 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)
Resultaten	
- Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
- Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
- Octaafresultaten ontvangers	Ja
Algemeen	
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Modelinstellingen	
- Geluidstype	Industrie + Wegverkeer + Railverkeer + Windturbine
- Standaard bodemfactor [-]	1,0
- Meteorologische correctie	Ja
Optimalisatie	Industrie / Windturbine
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	--
- Dynamische foutmarge [dB]	--
- Max.refl.diepte [-]	1
- Clusteren gebouwen	Ja
- Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping	Industrie / Windturbine
- Methode	Standaard
- Luchtdemping [dB/km]	0,02 / 0,07 / 0,25 / 0,76 / 1,63 / 2,86 / 6,23 / 19,00 / 67,40
Optimalisatie	Wegverkeer / Railverkeer
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	--
- Openingshoek [grd]	2
- Max.refl.diepte [-]	1
- Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
- Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee
Luchtdemping	Wegverkeer / Railverkeer
- Methode	Standaard
- Luchtdemping [dB/km]	0,00 / 0,00 / 0,00 / 1,00 / 2,00 / 4,00 / 10,00 / 23,00 / 58,00

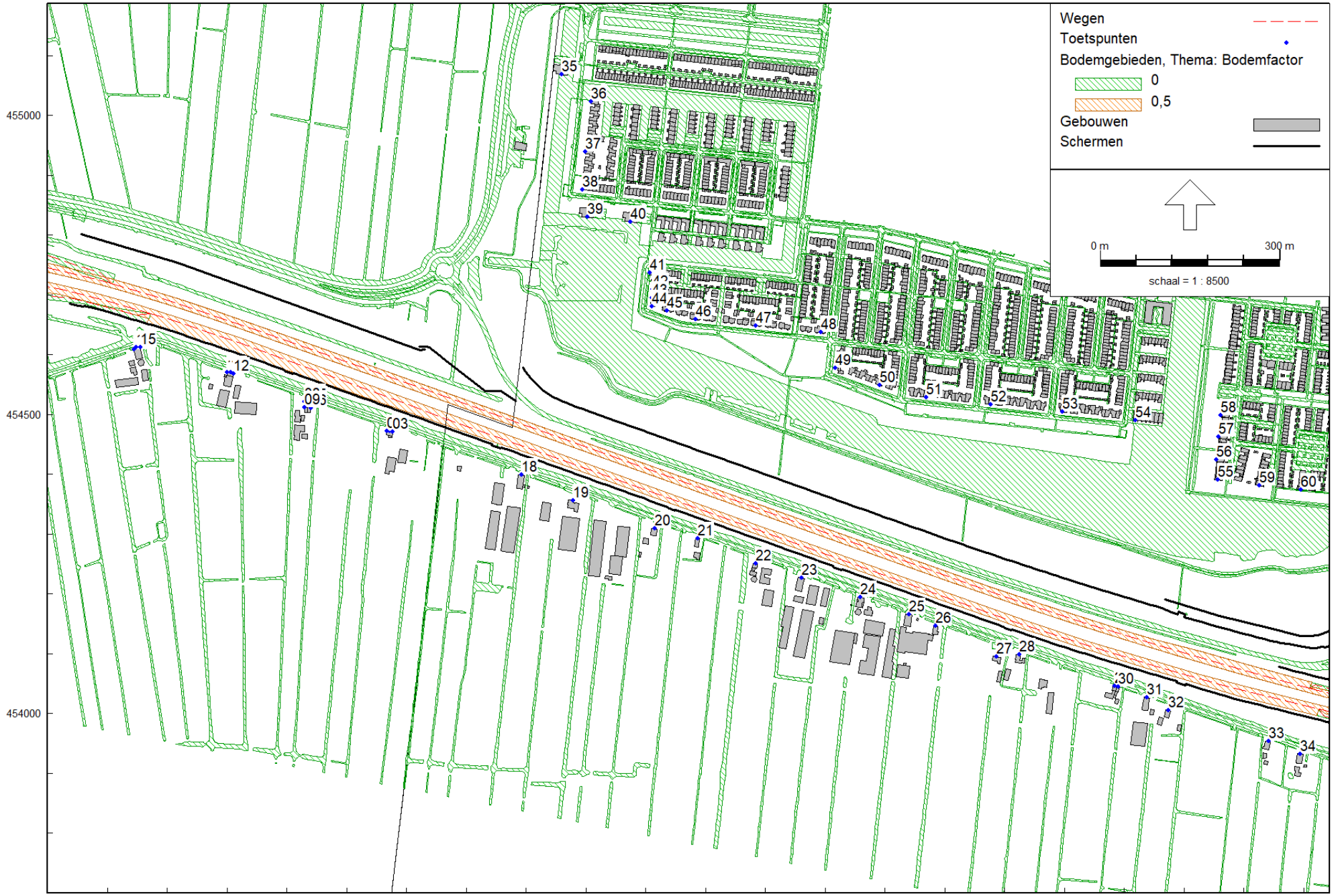
Commentaar



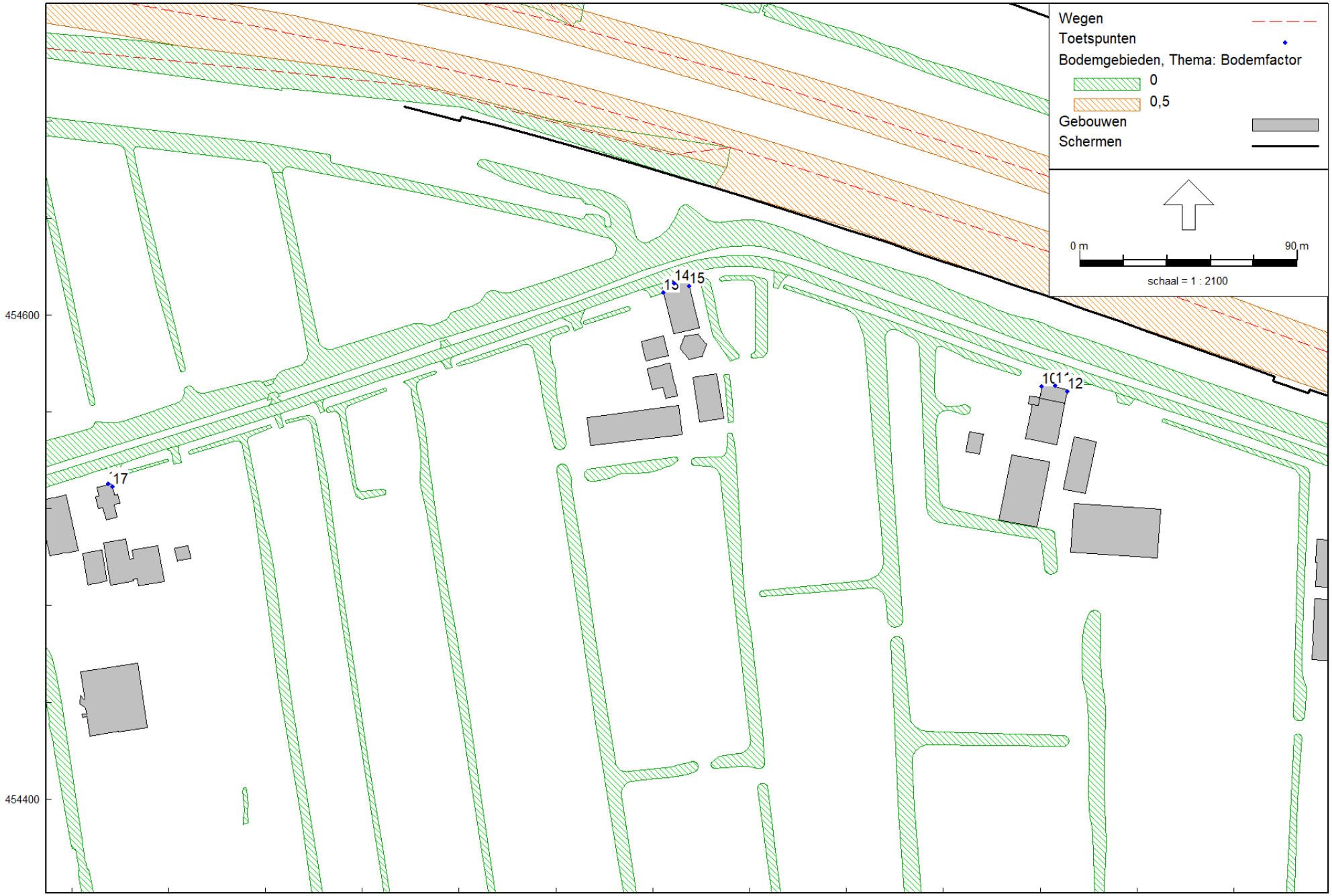




Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)



Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)



Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)



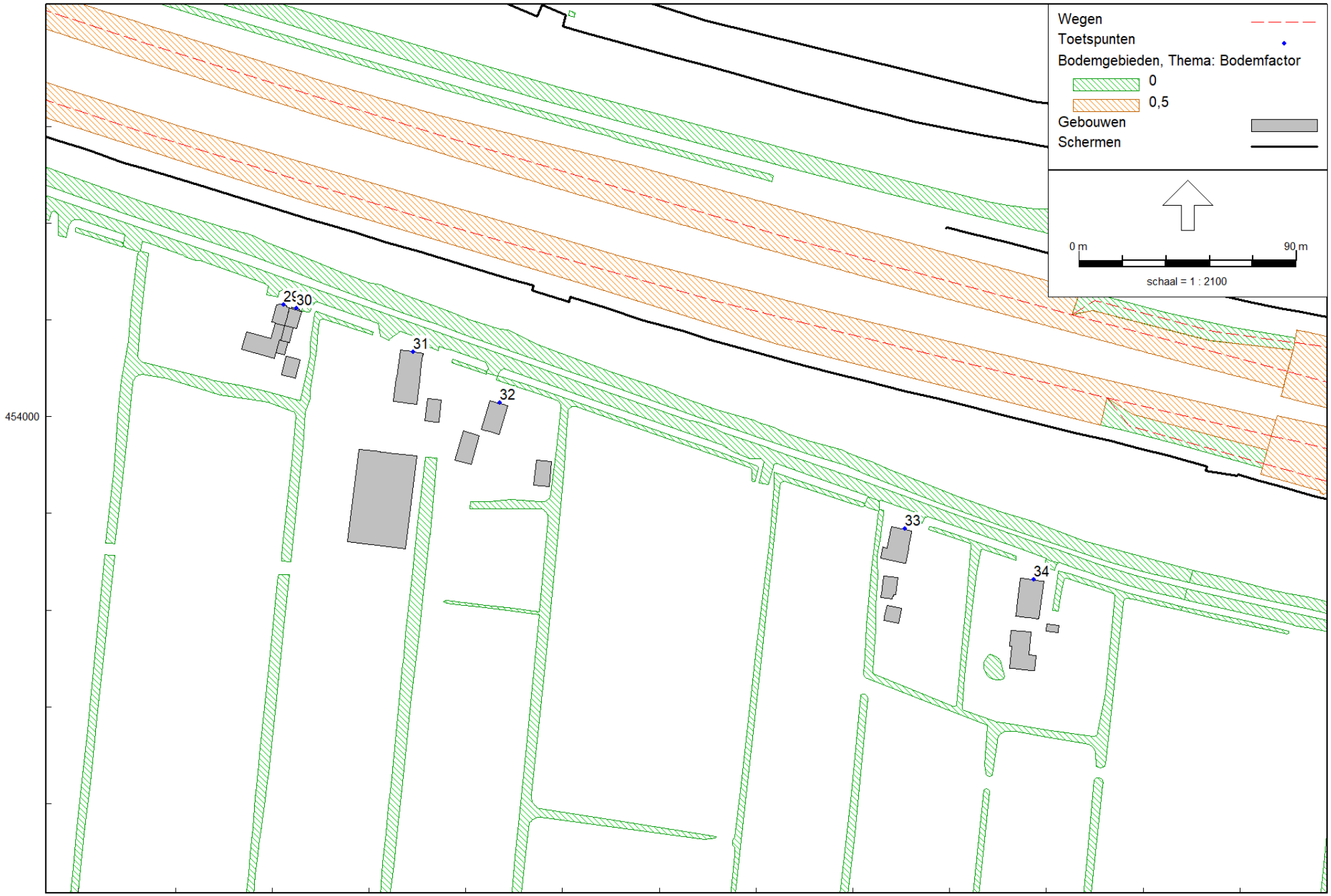
Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)



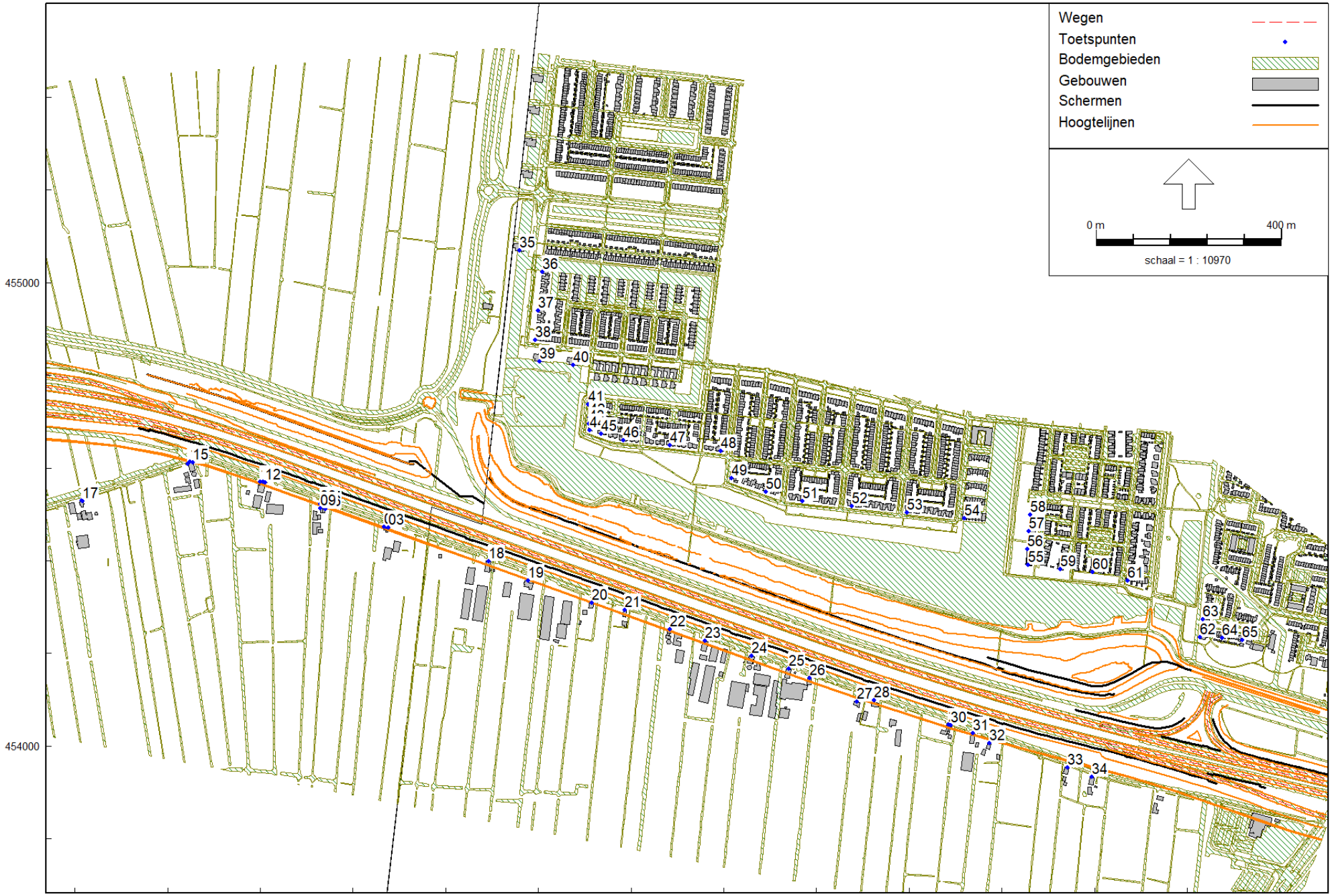
Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)



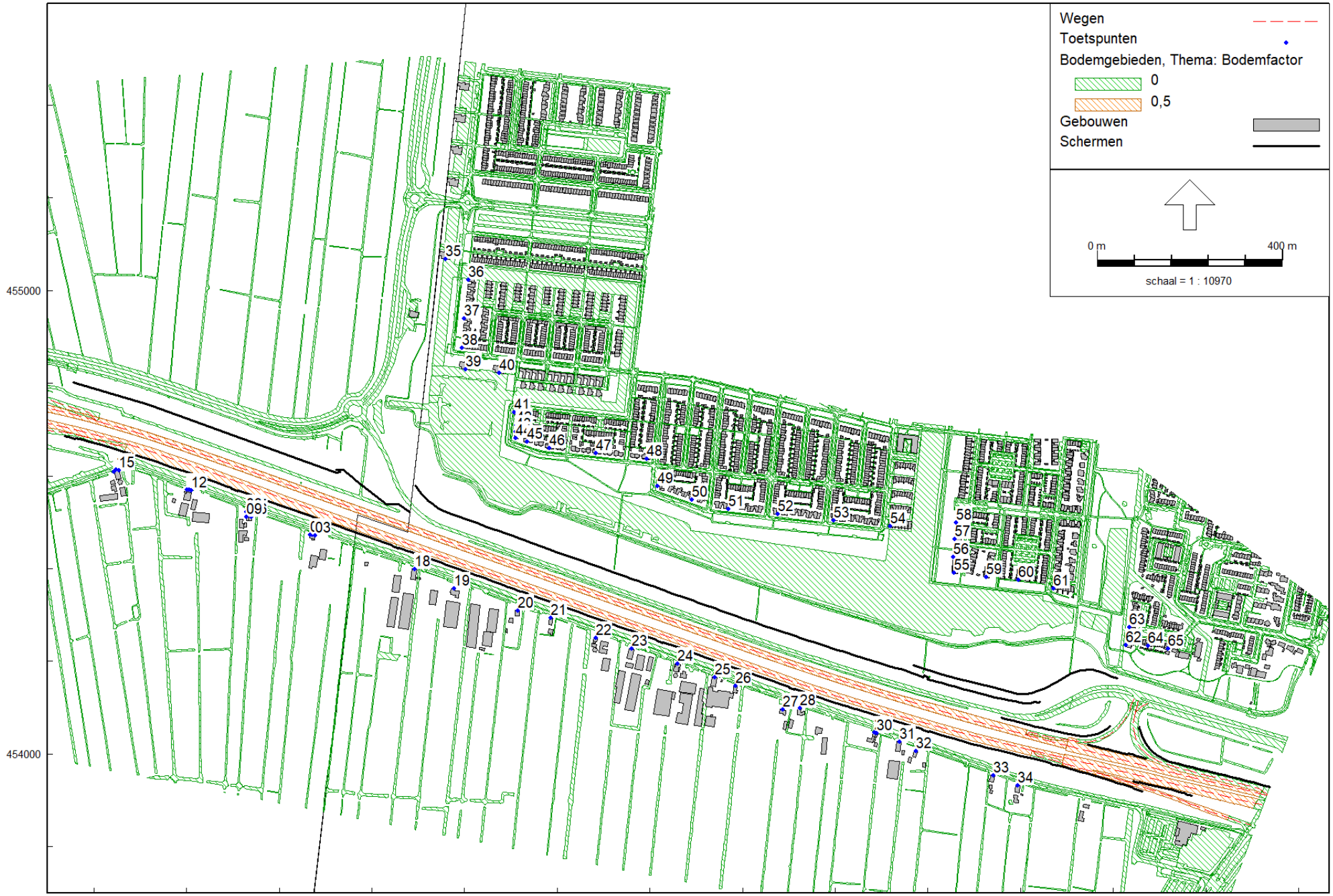
Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)



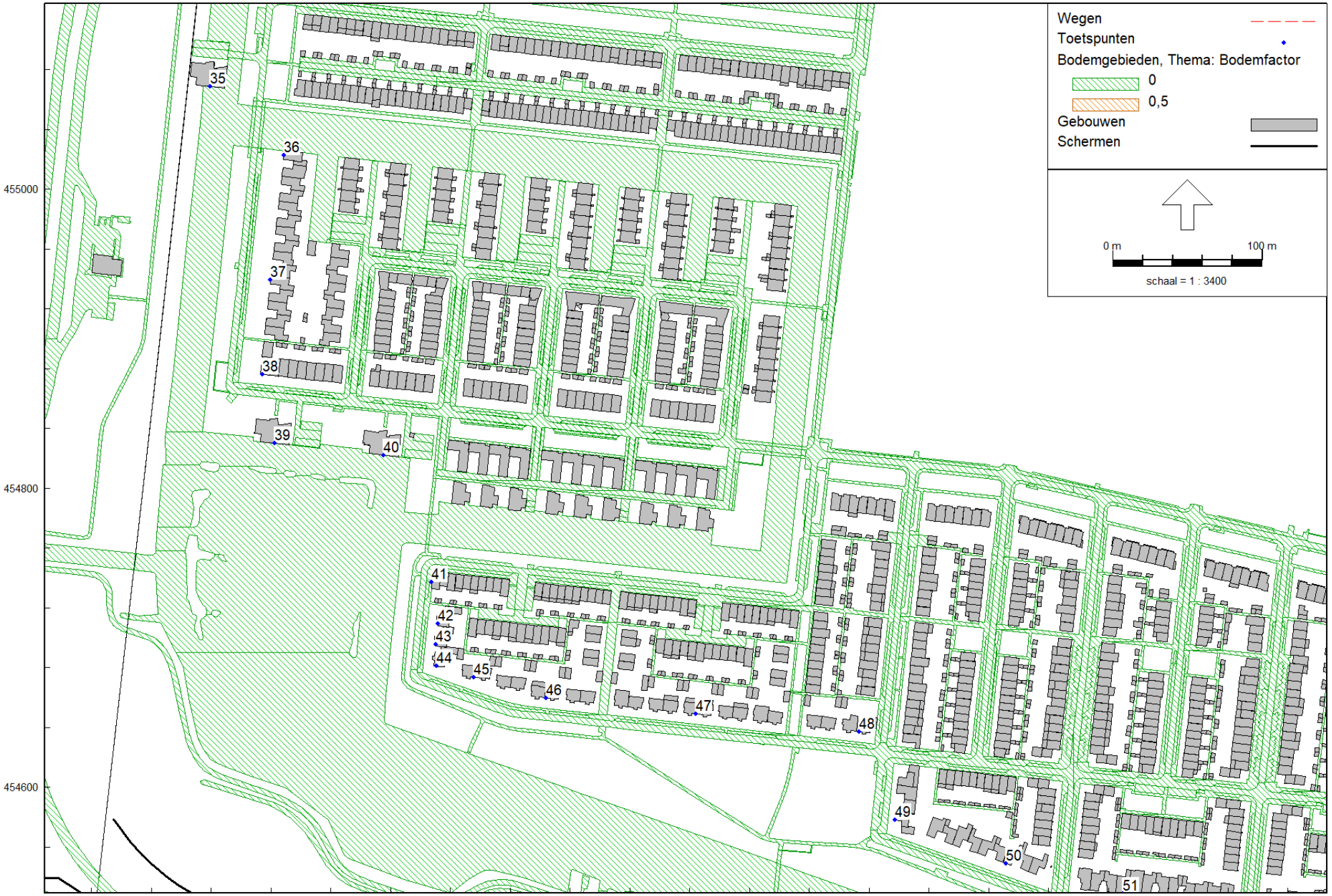
Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)



Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)



Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)



Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
93649	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
8838	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W1	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
256873	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	90	90	90	90	90	90
244168	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
51255	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	90	90	90	90	90	90
9955	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65
170026	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W1	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
a	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	90	90	90	90	90	90
184912	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	115	115	115	100	100	100	90	90	90
211320	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
128687	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W1	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Li	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
237824	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	90	90	90	90	90	90
190160	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Re	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
75676	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	90	90	90	90	90	90
162631	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
94709	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	1L ZOAB	65	65	65	65	65	65	65	65	65
142486	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	1L ZOAB	80	80	80	80	80	80	75	75	75
208169	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
127608	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65
135064	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W1	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65
147807	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W1	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65
235683	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	1L ZOAB	80	80	80	80	80	80	75	75	75
235688	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W1	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
28966	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W1	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65
198630	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	1L ZOAB	50	50	50	50	50	50	50	50	50
a	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	90	90	90	90	90	90
256878	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	90	90	90	90	90	90
161550	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
140343	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W1	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
19438	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	1L ZOAB	65	65	65	65	65	65	65	65	65

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)
93649	7499,96	6,53	3,08	1,17	97,43	98,11	95,48	1,15	0,53	1,61	1,42	1,36	2,91	477,08	226,89	83,43	5,62	1,22
8838	8900,04	6,52	3,07	1,18	95,67	96,80	92,49	1,93	0,90	2,68	2,40	2,30	4,84	555,51	264,19	97,15	11,23	2,45
256873	84299,92	6,51	3,00	1,24	88,65	91,46	81,32	5,07	2,40	6,66	6,29	6,14	12,03	4862,32	2312,40	850,32	278,00	60,62
244168	8055,88	6,23	3,13	1,59	87,32	89,95	88,15	6,58	4,23	6,22	6,10	5,82	5,63	438,51	226,59	112,64	33,03	10,65
51255	92799,96	6,51	3,01	1,24	89,27	91,94	82,26	4,79	2,26	6,32	5,94	5,80	11,42	5391,68	2564,16	942,90	289,24	63,07
9955	21126,16	6,29	3,51	1,32	95,24	95,34	93,34	2,10	1,74	2,30	2,66	2,93	4,36	1264,64	706,50	259,92	27,92	12,86
170026	7499,96	6,53	3,08	1,17	97,43	98,11	95,48	1,15	0,53	1,61	1,42	1,36	2,91	477,08	226,89	83,43	5,62	1,22
a	95400,12	6,51	3,00	1,24	88,85	91,62	81,63	4,98	2,35	6,55	6,17	6,03	11,82	5515,86	2623,22	964,62	308,89	67,35
184912	61761,48	6,30	3,47	1,31	89,19	92,79	83,16	5,22	2,43	6,97	5,59	4,79	9,87	3472,42	1987,98	672,62	203,25	51,98
211320	21126,16	6,29	3,51	1,32	95,24	95,34	93,34	2,10	1,74	2,30	2,66	2,93	4,36	1264,64	706,50	259,92	27,92	12,86
128687	9000,08	6,39	3,43	1,20	90,21	93,73	82,98	4,38	2,53	8,05	5,42	3,74	8,97	518,91	289,55	89,36	25,18	7,82
Li	10563,16	6,29	3,51	1,32	95,24	95,34	93,34	2,10	1,74	2,31	2,66	2,93	4,36	632,32	353,25	129,96	13,96	6,43
237824	91099,84	6,39	3,39	1,23	87,20	91,71	78,28	5,72	3,35	10,28	7,08	4,95	11,44	5073,80	2831,12	873,72	332,87	103,40
190160	7499,96	6,53	3,08	1,17	97,43	98,11	95,48	1,15	0,53	1,61	1,42	1,36	2,91	477,08	226,89	83,43	5,62	1,22
Re	10563,16	6,29	3,51	1,32	95,24	95,34	93,34	2,10	1,74	2,31	2,66	2,93	4,36	632,32	353,25	129,96	13,96	6,43
75676	88000,00	6,39	3,38	1,23	86,75	91,40	77,60	5,92	3,47	10,60	7,33	5,13	11,80	4875,20	2720,32	839,54	332,87	103,40
162631	5925,72	6,31	3,63	1,22	94,92	96,42	95,06	2,54	1,62	2,23	2,53	1,96	2,70	355,06	207,38	68,54	9,51	3,48
94709	5925,72	6,31	3,63	1,22	94,92	96,42	95,06	2,54	1,62	2,23	2,53	1,96	2,70	355,06	207,38	68,54	9,51	3,48
142486	8055,88	6,23	3,13	1,59	87,32	89,95	88,15	6,58	4,23	6,22	6,10	5,82	5,63	438,51	226,59	112,64	33,03	10,65
208169	9000,08	6,39	3,43	1,20	90,21	93,73	82,98	4,38	2,53	8,05	5,42	3,74	8,97	518,91	289,55	89,36	25,18	7,82
127608	5925,72	6,31	3,63	1,22	94,92	96,42	95,06	2,54	1,62	2,23	2,53	1,96	2,70	355,06	207,38	68,54	9,51	3,48
135064	5100,04	6,40	3,52	1,14	96,17	97,60	92,98	1,71	0,97	3,32	2,12	1,43	3,70	313,91	175,16	54,06	5,59	1,74
147807	7499,96	6,53	3,08	1,17	97,43	98,11	95,48	1,15	0,53	1,61	1,42	1,36	2,91	477,08	226,89	83,43	5,62	1,22
235683	5925,72	6,31	3,63	1,22	94,92	96,42	95,06	2,54	1,62	2,23	2,53	1,96	2,70	355,06	207,38	68,54	9,51	3,48
235688	8300,00	6,40	3,54	1,13	97,65	98,53	95,63	1,05	0,59	2,07	1,30	0,87	2,30	518,91	289,55	89,36	5,59	1,74
28966	10299,84	6,51	3,03	1,22	91,56	93,70	85,81	3,77	1,77	5,06	4,67	4,53	9,13	614,32	292,16	107,43	25,27	5,51
198630	8055,88	6,23	3,13	1,59	87,32	89,95	88,15	6,58	4,23	6,22	6,10	5,82	5,63	438,51	226,59	112,64	33,03	10,65
a	92799,96	6,51	3,01	1,24	89,27	91,94	82,26	4,79	2,26	6,32	5,94	5,80	11,42	5391,68	2564,16	942,90	289,24	63,07
256878	96099,96	6,39	3,40	1,22	87,66	92,02	78,99	5,51	3,22	9,94	6,82	4,76	11,07	5381,30	3002,72	926,68	338,47	105,14
161550	10299,84	6,51	3,03	1,22	91,56	93,70	85,81	3,77	1,77	5,06	4,67	4,53	9,13	614,32	292,16	107,43	25,27	5,51
140343	5100,04	6,40	3,52	1,14	96,17	97,60	92,98	1,71	0,97	3,32	2,12	1,43	3,70	313,91	175,16	54,06	5,59	1,74
19438	8055,88	6,23	3,13	1,59	87,32	89,95	88,15	6,58	4,23	6,22	6,10	5,82	5,63	438,51	226,59	112,64	33,03	10,65

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
93649	1,41	6,96	3,14	2,54
8838	2,81	13,93	6,28	5,08
256873	69,63	344,74	155,36	125,76
244168	7,95	30,63	14,66	7,19
51255	72,44	358,67	161,63	130,84
9955	6,41	35,30	21,68	12,13
170026	1,41	6,96	3,14	2,54
a	77,37	383,05	172,62	139,73
184912	56,41	217,71	102,53	79,84
211320	6,41	35,30	21,68	12,13
128687	8,67	31,15	11,55	9,66
Li	3,21	17,65	10,84	6,07
237824	114,69	411,85	152,68	127,69
190160	1,41	6,96	3,14	2,54
Re	3,21	17,65	10,84	6,07
75676	114,69	411,85	152,68	127,69
162631	1,61	9,48	4,22	1,95
94709	1,61	9,48	4,22	1,95
142486	7,95	30,63	14,66	7,19
208169	8,67	31,15	11,55	9,66
127608	1,61	9,48	4,22	1,95
135064	1,93	6,92	2,57	2,15
147807	1,41	6,96	3,14	2,54
235683	1,61	9,48	4,22	1,95
235688	1,93	6,92	2,57	2,15
28966	6,33	31,34	14,12	11,43
198630	7,95	30,63	14,66	7,19
a	72,44	358,67	161,63	130,84
256878	116,62	418,77	155,25	129,83
161550	6,33	31,34	14,12	11,43
140343	1,93	6,92	2,57	2,15
19438	7,95	30,63	14,66	7,19

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
23663	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
85275	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75
a	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	90	90	90	90	90	90
241042	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	90	90	90	90	90	90
99962	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
a	Besluitnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	0,0	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	90	90	90	90	90	90
51174	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90
50220	Basisnetwerk	rijkswegen	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	1L ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)
23663	5100,04	6,40	3,52	1,14	96,17	97,60	92,98	1,71	0,97	3,32	2,12	1,43	3,70	313,91	175,16	54,06	5,59	1,74
85275	21126,16	6,29	3,51	1,32	95,24	95,34	93,34	2,10	1,74	2,30	2,66	2,93	4,36	1264,64	706,50	259,92	27,92	12,86
a	99799,88	6,39	3,39	1,22	87,53	91,93	78,79	5,57	3,26	10,04	6,89	4,81	11,17	5579,90	3113,52	960,88	355,25	110,35
241042	85400,16	6,51	3,00	1,24	88,57	91,40	81,19	5,10	2,41	6,70	6,33	6,19	12,10	4921,14	2340,38	860,62	283,62	61,84
99962	10299,84	6,51	3,03	1,22	91,56	93,70	85,81	3,77	1,77	5,06	4,67	4,53	9,13	614,32	292,16	107,43	25,27	5,51
a	96099,96	6,39	3,40	1,22	87,66	92,02	78,99	5,51	3,22	9,94	6,82	4,76	11,07	5381,30	3002,72	926,68	338,47	105,14
51174	68592,08	6,16	3,74	1,40	88,99	94,27	78,95	5,32	2,38	9,21	5,69	3,35	11,84	3757,21	2415,70	757,65	224,58	60,91
50220	61761,48	6,30	3,47	1,31	89,19	92,79	83,16	5,22	2,43	6,97	5,59	4,79	9,87	3472,42	1987,98	672,62	203,25	51,98

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
23663	1,93	6,92	2,57	2,15
85275	6,41	35,30	21,68	12,13
a	122,41	439,53	162,94	136,27
241042	71,04	351,71	158,49	128,30
99962	6,33	31,34	14,12	11,43
a	116,62	418,77	155,25	129,83
51174	88,35	240,28	85,92	113,64
50220	56,41	217,71	102,53	79,84

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
A12	A12	NL.img	27364178.31B9308F-8332-4B87-84E1-E6E7CF2E7C1E	1	0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
A12	A12	NL.img	27364178.9EB831C6-CD36-4909-8BC6-723079193109	1	0,00
A12	A12	NL.img	27364178.B3D3BA55-160A-4BC6-ABAB-6F07F608659C	1	0,50
A12	A12	NL.img	27364178.EFF14706-0E22-4047-B180-6408AD870BCC	1	0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
A12	A12	NL.img	27364178.003009C8-0347-405A-B2F3-53E3BD22C7F6	1	0,00
A12	A12	NL.img	27364178.037FAD0C-E5E4-48F0-84E0-0D2351B24555	1	0,00
A12	A12	NL.img	27364178.2B6909AD-6013-4F96-A549-2670FEA4855F	1	0,00
A12	A12	NL.img	27364178.2DF5EAB4-F767-4CFE-B8BC-52ED3BEF648C	1	0,00
A12	A12	NL.img	27364178.339A5937-A1E2-4AF6-AF76-E486E93B19DC	1	0,50
A12	A12	NL.img	27364178.402CE696-005C-4EE9-BFB2-158A3F662457	1	0,50
A12	A12	NL.img	27364178.55D71136-0989-42D5-9B94-4F3175C0BDB7	1	0,00
A12	A12	NL.img	27364178.56B75DAB-C218-4E72-89E4-90449679201D	1	0,50
A12	A12	NL.img	27364178.92CF47B3-ABCC-4FE3-8711-734C57735676	1	0,00
A12	A12	NL.img	27364178.AA2660BB-DABE-4EF0-95FE-0C07487630EB	1	0,00
A12	A12	NL.img	27364178.BEDF7C58-A64B-4DF5-A8BE-1601288893F3	1	0,50
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00
		NL.IMGeo			0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129009,09	454822,55	3,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129022,73	454821,07	4,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128980,73	454727,51	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128977,00	454736,88	7,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128929,33	454742,02	7,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129017,93	455051,68	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128992,57	455054,42	5,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128836,92	454921,07	5,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128878,67	455003,46	6,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128887,76	454995,07	6,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128875,27	454998,91	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128934,27	454741,49	7,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128933,26	454732,50	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128880,25	455017,97	7,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128891,42	455010,14	2,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128876,75	455013,25	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128873,72	454984,59	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128886,93	454988,08	6,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128885,46	454877,89	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128950,32	454988,48	6,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128937,56	454989,86	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129012,98	455052,21	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128929,69	454873,14	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128814,78	454931,91	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128903,30	454924,30	5,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128960,59	454800,36	6,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128902,08	454876,10	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128908,65	454875,39	8,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128834,03	454912,89	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128846,41	454903,21	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128687,49	454399,52	7,09	-1,21	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128695,99	454382,34	3,14	-1,13	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128956,76	454935,86	6,46	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128964,29	454902,31	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128934,71	454963,54	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128938,23	454968,06	6,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128934,54	454961,21	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128947,20	454959,85	7,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129023,21	454793,63	3,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128836,20	454883,23	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128842,06	454882,58	5,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129014,06	454989,69	2,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129002,51	454997,37	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129014,44	454996,09	7,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128992,50	454866,30	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128873,49	454982,28	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128886,06	454980,93	6,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128927,49	454719,94	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128916,21	454716,93	5,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128965,44	454912,48	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128800,39	454941,93	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128970,74	454708,97	7,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128969,58	454699,54	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128982,09	454825,45	4,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128837,28	454946,36	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128941,60	454712,11	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128941,63	454871,84	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128941,89	454871,81	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129034,93	454927,45	6,37	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128943,73	454904,54	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129002,45	454918,87	5,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128946,39	454829,31	3,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128960,02	454827,84	3,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128953,82	454870,52	5,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128892,92	454837,16	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128909,61	455000,89	2,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128921,31	455001,18	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128911,13	455007,18	6,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128982,56	455055,49	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128966,37	454922,78	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128923,63	454742,52	3,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128981,04	454727,18	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128986,91	454735,81	7,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128988,03	454669,76	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128988,01	454666,73	8,46	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128976,87	454670,97	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128977,61	454667,90	8,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128805,69	454992,05	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128872,50	454927,62	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128908,77	454744,10	6,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128997,18	454931,40	6,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129006,89	454919,55	2,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128995,45	454824,01	4,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128941,54	454802,44	6,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129000,00	454893,30	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128840,97	454963,89	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128824,14	454884,12	8,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128997,78	454914,09	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128944,78	454914,71	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128863,35	454829,27	4,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128863,08	454838,55	11,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129004,36	454865,05	8,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128821,16	455019,33	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128809,10	455025,69	8,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128849,32	455021,31	7,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128859,36	455015,12	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128847,99	455014,81	2,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128923,01	454733,43	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128923,99	454742,60	8,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128914,29	454309,44	7,52	-0,94	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128816,44	454948,62	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128807,59	455008,74	6,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128910,42	454999,99	6,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128920,30	454994,04	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129039,39	454914,86	5,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129001,41	454970,86	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129002,37	454975,65	6,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129013,62	454968,00	2,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129027,99	454905,70	5,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128975,69	454906,22	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		128804,03	454975,34	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128820,08	454982,01	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128932,37	454895,53	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128932,09	454890,37	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128943,26	454899,47	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128821,48	454998,74	5,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128800,45	454887,13	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129026,33	454890,44	5,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128870,57	454882,50	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128867,10	454878,48	8,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128913,62	454918,06	5,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129010,48	454864,39	8,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128945,27	454919,77	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128963,70	454897,27	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129041,18	454705,01	5,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129016,56	454863,74	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128947,89	454871,16	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129028,25	455050,57	5,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129011,94	454733,11	7,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129030,80	454665,17	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128941,35	454996,68	7,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128937,90	454992,17	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128880,54	454906,24	5,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129005,11	454887,64	5,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129004,57	454882,60	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128913,86	454743,69	7,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128902,14	454914,17	5,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128938,19	454975,31	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128950,22	454967,58	2,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128942,99	454974,79	6,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128901,03	454904,03	5,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128951,90	455002,80	7,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128939,15	455004,16	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129027,01	454895,52	5,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128830,15	454883,89	8,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128947,26	454936,88	6,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128809,60	454966,29	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128911,99	455014,53	7,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128910,81	455008,02	2,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128924,02	455008,14	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128859,87	455000,57	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128847,75	455006,76	6,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128846,93	455000,44	2,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129022,47	454863,10	8,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129028,36	454862,48	5,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129033,17	455050,03	5,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128985,41	454797,70	6,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129034,17	454689,66	5,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129033,06	454684,61	5,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128798,63	454925,22	5,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128884,59	454943,61	6,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128889,03	455009,60	7,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128890,62	455002,99	2,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128878,58	455010,72	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129027,42	454900,62	5,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128872,11	454944,92	4,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128879,92	454901,18	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128879,31	454896,12	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129007,36	454664,64	7,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128998,14	454665,63	7,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128997,61	455053,87	5,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128959,77	454869,87	5,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128965,72	454869,22	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128918,96	454832,26	4,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128992,02	454706,69	7,35	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128991,08	454697,07	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129011,25	454708,26	7,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129010,72	454702,99	5,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129039,24	454909,58	5,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128840,13	454954,55	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129006,72	454902,88	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128974,43	455007,80	7,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128984,48	455001,65	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128873,22	454932,88	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128882,09	454921,46	5,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129013,00	454981,76	6,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129000,27	454983,12	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129004,43	454865,04	8,46	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128885,01	454877,94	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128973,47	454934,06	6,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128967,35	454934,72	6,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129009,88	454687,03	8,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129010,27	454692,42	5,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128838,47	454937,77	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128872,14	454970,28	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128875,63	454974,81	7,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128884,51	454966,62	7,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128871,85	454967,98	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128932,71	454830,78	3,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128970,50	454672,99	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128951,72	454675,02	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129036,59	454884,21	5,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129025,23	454880,35	5,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128954,22	454710,75	7,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128948,16	454701,61	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129022,72	454731,94	7,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129006,95	454907,99	5,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128992,24	454734,95	7,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128991,16	454726,09	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129011,28	454967,47	6,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128998,72	454968,81	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128973,01	454993,58	6,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128983,00	454987,31	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128884,91	454943,57	6,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128965,98	454917,50	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129012,61	454733,03	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128943,93	454740,45	7,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128949,35	454739,86	7,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128959,33	454738,78	3,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128881,07	454911,31	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		128958,86	454700,57	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128959,94	454710,14	7,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129023,00	455051,13	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128973,77	455000,86	6,46	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128983,66	454994,48	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128795,46	454898,23	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128800,27	454887,32	8,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129004,31	454795,68	3,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128802,00	454958,67	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128935,97	454926,06	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128804,16	454916,17	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128796,70	454908,53	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128912,69	454907,90	5,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128950,81	454974,76	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128936,55	454977,83	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128939,86	454982,37	6,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128900,43	454898,97	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128899,97	454893,89	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128887,61	454995,28	6,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128874,99	454996,61	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129015,15	454982,34	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129000,44	454985,45	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129004,04	454989,97	7,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128859,69	455007,83	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128848,54	455013,91	6,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128986,11	454726,49	3,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128987,19	454735,78	7,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129003,06	455053,27	8,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128997,37	454956,79	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129012,08	454953,69	2,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129000,92	454961,32	6,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129009,78	454953,11	7,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128997,13	454954,47	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128987,52	455054,96	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128934,79	454938,27	6,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128935,55	454931,23	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128842,41	454928,73	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128984,39	454979,91	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128981,98	454985,33	7,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128981,42	454972,99	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128971,47	454979,12	7,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128956,01	454710,56	5,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128915,31	454704,21	7,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128918,95	454707,14	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128913,42	454690,70	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128914,27	454694,10	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128997,30	454734,68	7,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128996,26	454725,49	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129006,73	454733,67	7,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129001,29	454724,68	3,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128804,80	454843,17	11,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128891,16	454877,28	8,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129032,09	454973,22	2,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129035,01	454979,29	6,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129046,86	454973,20	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129033,29	454965,84	2,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129034,24	454972,27	7,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129043,85	454966,27	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128946,45	454711,59	5,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129038,84	454730,19	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128823,62	454884,60	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128963,12	454892,19	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128962,68	454887,08	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128942,93	455011,22	7,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128952,79	455003,51	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128939,57	455006,46	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128928,70	454681,80	8,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128946,99	454679,83	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128823,05	455015,46	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128915,15	454940,60	6,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128910,54	454934,11	2,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129006,35	454897,77	5,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128970,35	454709,02	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128974,10	454927,31	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128977,79	454933,84	6,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128922,85	454804,42	6,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128871,25	454917,51	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128919,71	454986,88	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128909,72	454992,84	7,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128918,61	454979,75	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128908,99	454985,68	7,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128815,35	454885,50	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129005,57	455004,50	7,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129016,55	454996,66	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129002,05	454999,76	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128980,22	454707,96	5,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128906,61	454929,22	5,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128910,60	454940,85	6,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128896,12	454942,41	6,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129017,58	454732,50	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129007,81	455052,76	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128856,64	454998,56	7,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128859,22	454993,40	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128846,40	454992,46	7,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128856,38	454986,47	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128932,96	454712,92	5,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128944,26	454909,64	5,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128873,19	454878,87	8,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128986,72	454707,26	5,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128981,49	454707,82	5,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128806,34	454886,49	8,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128949,03	454739,90	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128727,28	454353,97	7,03	-0,73	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129012,17	454879,78	2,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128955,75	454908,39	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128955,94	454911,73	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128990,22	454717,74	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128987,35	454718,04	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128953,87	454891,43	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128953,51	454888,11	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		128990,14	454687,61	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128986,80	454687,95	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128946,74	454692,26	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128947,31	454692,20	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128951,26	454881,45	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128893,45	454918,47	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128895,08	454914,93	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129019,44	454911,73	2,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129019,81	454915,06	2,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128952,75	454917,22	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128952,60	454913,87	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128807,42	454896,97	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128803,84	454897,36	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128952,63	454721,82	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128952,26	454721,86	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128936,58	454693,35	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128934,04	454693,62	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128957,10	454921,84	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128958,92	454918,28	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129037,16	454712,69	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129037,34	454712,67	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128946,72	454687,90	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128950,55	454687,49	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128891,21	454934,27	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128890,97	454930,93	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129017,57	454910,20	2,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129015,00	454907,11	2,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128993,26	454680,59	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128997,32	454680,16	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128825,39	454965,56	3,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129014,41	454900,28	2,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129014,09	454896,94	2,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128894,32	454925,27	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128894,45	454928,62	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128815,78	454896,07	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128819,35	454895,68	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128887,01	454893,29	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128888,07	454903,66	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128887,64	454900,35	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128953,88	454927,50	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128953,55	454924,16	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129028,18	454676,88	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129018,57	454714,68	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129020,69	454714,45	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128942,34	454722,91	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128942,29	454722,92	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128820,02	454900,79	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128896,91	454887,29	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128898,19	454887,15	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128853,40	454313,63	7,54	-1,03	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128922,14	454725,07	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128920,06	454725,29	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128892,32	454908,35	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128891,97	454905,02	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128911,91	454726,17	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128909,87	454726,40	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128951,42	454903,71	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128951,86	454907,04	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129016,57	454920,73	2,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129016,12	454917,40	2,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128892,01	454887,83	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128968,51	454689,91	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128965,04	454690,28	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129012,80	454886,81	2,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129013,18	454890,14	2,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128890,90	454894,86	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128891,23	454898,19	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128978,23	454719,03	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128980,21	454718,82	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128979,31	454688,77	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128977,93	454688,92	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128821,88	454914,23	2,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128822,28	454917,15	2,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129018,17	454677,91	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128998,44	454716,85	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129000,44	454716,64	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129013,85	454874,66	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128942,94	454882,36	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128939,30	454882,76	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128831,32	454894,39	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128827,70	454894,79	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129020,30	454920,33	2,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129017,12	454891,46	2,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129017,54	454894,78	2,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128961,03	454880,41	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128957,44	454880,80	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129010,57	454715,55	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129010,32	454715,58	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128997,27	454688,35	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128997,62	454691,74	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128973,72	454685,02	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128977,51	454684,62	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128761,66	454330,17	8,92	-1,04	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128949,53	454886,57	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129002,14	454875,92	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129008,94	454875,19	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128591,60	454413,49	3,62	-1,16	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128890,10	454923,96	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128890,08	454920,59	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129029,13	454873,00	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128889,00	454913,82	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128888,72	454910,49	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128950,55	454896,93	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128950,28	454893,58	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129019,95	454874,01	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129023,60	454873,62	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128869,17	454890,24	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129018,61	454884,44	2,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129018,20	454881,12	2,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128932,47	454723,96	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		128930,15	454724,20	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128903,87	454886,49	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128954,61	454898,25	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128955,02	454901,58	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128880,26	454889,10	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128876,56	454889,49	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128957,70	454927,09	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128925,32	454692,94	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129001,32	454704,00	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128999,98	454712,37	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128931,84	454883,46	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128647,92	454386,25	4,32	-1,13	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128966,46	454879,79	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128994,61	454876,73	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128839,43	454893,49	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128843,30	454893,08	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128896,60	454293,83	6,60	-1,09	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128981,31	454270,22	6,59	-1,03	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128895,07	454933,85	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129018,78	454904,94	2,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129018,30	454901,62	2,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128957,89	454691,06	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128954,51	454691,42	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128641,29	454338,97	4,84	-1,12	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128668,74	454347,12	7,51	-1,02	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128983,53	454293,21	7,08	-1,06	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128860,07	454999,91	2,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128703,22	454380,86	3,35	-1,13	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128902,43	455422,74	6,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128884,44	455349,30	3,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129018,15	455388,87	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129011,21	455396,32	6,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128889,12	455065,57	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128982,03	455099,77	8,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128984,80	455290,50	6,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129033,34	455094,22	11,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129036,93	455251,89	3,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128918,56	455361,21	3,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128901,33	455412,60	6,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128850,35	455107,27	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128856,37	455113,38	11,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129012,16	455222,30	11,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128910,94	455233,23	11,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129030,16	455284,52	6,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128898,91	455234,53	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128925,25	455329,50	3,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128920,78	455329,98	8,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128991,19	455256,66	5,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128937,89	455444,59	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129030,10	455284,35	6,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128859,03	455227,40	3,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128857,33	455239,01	8,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129022,00	455095,51	11,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128881,14	455236,44	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128913,33	455107,22	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128848,02	455069,98	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128934,62	455414,17	6,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128915,03	455298,02	6,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128999,01	455097,98	8,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128928,91	455231,30	8,46	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128947,26	455261,66	6,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128947,46	455264,37	3,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128962,20	455057,69	5,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128874,63	455302,36	6,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128935,16	455419,24	6,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128936,13	455418,93	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128925,96	455420,07	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128838,40	455071,01	8,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128894,33	455358,48	3,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128920,40	455297,44	6,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128940,47	455294,07	6,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128909,35	455063,38	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128935,64	455295,81	6,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128892,77	455332,98	8,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128879,48	455334,40	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128854,53	455425,25	5,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128863,65	455424,26	9,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128866,50	455423,96	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128910,92	455233,23	8,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128857,96	455457,46	5,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128869,99	455456,17	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128867,02	455456,49	9,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128867,62	455461,98	9,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128870,33	455461,79	3,37	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128858,42	455461,22	5,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128872,61	455056,52	3,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128868,94	455067,72	9,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128886,36	455268,12	3,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128856,24	455356,23	9,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128847,16	455357,20	5,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128859,15	455355,91	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128903,00	455427,83	6,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129021,81	455253,52	6,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128937,34	455439,52	8,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128779,16	455242,75	15,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128932,44	455393,89	6,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128922,22	455392,47	3,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128996,14	455256,29	6,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128999,80	455287,64	6,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128975,86	455409,47	6,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128978,98	455405,81	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128876,14	455269,22	3,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128857,22	455239,02	8,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128981,15	455257,88	8,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128985,00	455246,79	3,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128847,78	455371,89	5,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128857,91	455372,35	9,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128844,64	455107,89	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128850,72	455113,93	11,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128923,01	455231,93	11,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		128924,94	455220,82	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129030,29	455220,34	8,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128848,29	455367,94	5,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128848,39	455367,93	9,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128860,31	455366,65	3,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128931,91	455388,96	6,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128922,77	455389,72	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128863,29	455238,36	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128965,15	455101,63	8,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128936,58	455434,47	8,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128846,19	455264,45	9,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128837,15	455265,39	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128846,90	455269,72	9,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128837,67	455269,22	5,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128849,87	455269,41	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128904,53	455453,61	6,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128904,30	455292,74	3,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128899,99	455299,63	8,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128904,78	455233,90	11,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128949,32	455352,57	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128924,11	455099,23	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128930,29	455105,39	11,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128929,75	455098,80	5,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128930,48	455105,31	11,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128901,89	455417,76	6,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128894,57	455293,82	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128899,77	455299,61	8,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128885,09	455110,27	8,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128878,73	455066,68	9,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128918,17	455350,98	6,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128929,75	455349,52	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128970,63	455259,05	6,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128960,48	455346,23	6,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128948,60	455347,53	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128894,62	455300,20	5,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128900,47	455404,49	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128900,80	455407,58	6,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128828,07	455072,14	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128887,12	455374,89	6,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128853,50	455329,39	9,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128856,23	455329,14	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128844,12	455328,96	5,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128864,16	455429,66	9,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128855,00	455428,97	5,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128866,86	455429,37	2,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128977,33	455056,06	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128906,65	455265,94	3,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128904,63	455443,05	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128898,44	455443,71	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128893,47	455343,18	8,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128879,13	455066,64	8,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128950,63	455292,98	6,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128950,49	455292,96	6,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128919,18	455106,59	11,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128918,44	455099,83	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128947,56	455337,38	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128960,42	455335,96	8,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128896,89	455382,32	6,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128900,25	455402,48	3,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128971,60	455444,84	6,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128983,30	455449,67	3,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129026,90	455088,12	5,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129033,03	455094,32	11,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129020,28	455445,71	3,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129011,88	455440,52	6,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128841,77	455308,26	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128850,90	455307,61	9,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128853,80	455307,30	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128852,62	455407,74	5,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128861,77	455408,20	9,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128988,35	455099,13	8,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128929,12	455370,33	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128923,65	455319,42	6,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128914,52	455325,52	5,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129006,25	455222,93	8,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128937,68	455262,60	6,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128942,04	455262,13	8,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128932,99	455399,00	3,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128871,33	455272,30	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128870,99	455269,77	6,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128962,50	455366,73	6,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128953,64	455367,68	2,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128881,67	455323,91	6,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128892,23	455327,92	8,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128845,19	455339,69	5,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128854,38	455340,15	9,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128941,21	455052,71	3,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128946,64	455059,38	9,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129019,32	455398,45	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129012,23	455405,76	6,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129016,76	455254,07	6,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128852,00	455402,22	5,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128861,19	455402,80	9,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128976,19	455258,22	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128953,62	455102,87	11,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128977,89	455428,35	5,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128839,53	455240,92	11,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128976,49	455226,15	8,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129036,43	455219,68	8,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128839,08	455281,44	5,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128847,82	455280,62	9,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128858,64	455068,84	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128852,74	455296,42	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128840,66	455297,60	5,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128849,77	455296,71	9,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128916,53	455264,87	6,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128793,50	455376,61	14,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129031,61	455252,46	6,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128845,90	455345,01	5,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128846,10	455346,32	9,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129030,21	455220,35	8,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128921,78	455264,31	3,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128884,56	455300,03	6,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128913,55	455107,20	8,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128979,64	455291,06	3,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128919,77	455366,19	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128871,93	455301,41	6,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128883,92	455066,12	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128847,44	455275,23	9,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128847,55	455275,22	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128837,45	455276,21	5,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128875,23	455237,08	8,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128957,06	455058,24	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128940,57	455294,12	6,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128833,74	455115,82	11,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128827,65	455109,70	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128869,31	455237,71	8,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128828,02	455116,44	11,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128821,85	455110,30	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128910,03	455298,55	8,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128904,43	455292,87	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128936,93	455262,68	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129016,47	455254,10	3,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128822,95	455072,69	6,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128934,64	455060,67	9,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129016,04	455096,15	8,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129020,12	455285,49	6,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128981,82	455218,93	11,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128982,59	455225,49	8,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128950,26	455362,70	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128801,60	455448,24	14,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128850,27	455386,26	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128859,45	455386,71	9,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128860,00	455392,07	9,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128850,89	455391,63	5,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128863,02	455391,78	3,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128896,31	455267,05	6,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128938,36	455449,94	6,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128925,46	455296,90	6,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128853,62	455069,38	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129039,55	455278,28	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129035,29	455285,06	6,35	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128903,43	455432,92	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128897,17	455433,59	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128898,70	455448,81	3,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128905,18	455448,12	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129022,23	455423,62	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128924,29	455404,91	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128933,53	455404,03	6,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128948,04	455059,24	8,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128971,01	455259,01	8,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128996,32	455256,27	3,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128859,73	455260,26	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128834,12	455115,78	11,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129009,95	455286,59	6,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128956,84	455058,27	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128940,67	455230,03	11,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128940,80	455230,02	8,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128895,33	455368,64	3,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128899,30	455064,46	8,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128934,04	455409,10	6,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128924,87	455409,96	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128967,35	455057,14	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128847,85	455362,57	9,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128859,59	455361,31	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128847,64	455361,04	5,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128916,84	455264,84	3,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128786,37	455311,75	14,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128976,12	455056,18	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129013,24	455415,21	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128917,18	455345,97	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128902,17	455108,43	8,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128761,84	455085,29	14,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128762,20	455084,71	4,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128873,82	455111,49	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128929,41	455061,25	8,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128919,41	455062,30	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128952,76	455357,30	3,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128953,46	455326,47	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128954,33	455326,38	8,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128868,59	455067,72	6,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128848,60	455285,97	9,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128851,56	455285,68	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128838,70	455286,94	5,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128983,18	455437,33	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129004,74	455097,37	8,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128996,69	455289,22	6,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128833,18	455071,58	5,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128931,84	455263,02	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128856,83	455334,44	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128853,68	455334,78	9,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128844,67	455334,26	5,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128864,55	455435,03	9,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128936,25	455429,38	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128871,12	455269,76	6,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128994,63	455288,20	6,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128919,27	455062,31	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129010,20	455386,87	6,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129017,51	455379,66	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129012,82	455370,45	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129009,19	455377,44	6,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128850,29	455301,92	9,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128841,14	455301,34	5,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128930,22	455296,38	6,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128880,20	455339,50	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128892,30	455338,18	8,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128855,71	455436,15	5,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128865,26	455440,41	9,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129016,31	455096,12	8,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128995,21	455224,13	8,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		128909,19	455063,39	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129001,46	455255,72	6,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128894,87	455363,56	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128839,82	455115,10	11,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128886,15	455268,14	3,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128856,01	455446,81	5,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128865,83	455445,75	9,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128887,11	455235,80	11,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128954,22	455331,50	8,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128947,03	455332,28	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128974,30	455290,43	6,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128851,45	455396,99	5,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128860,54	455397,46	9,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128935,71	455424,30	6,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129014,89	455286,09	6,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128970,81	455101,02	8,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128851,07	455239,68	11,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128863,03	455418,92	9,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128853,84	455418,48	5,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128865,92	455418,61	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128970,87	455100,96	11,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128845,39	455350,41	5,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128855,59	455350,89	9,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128894,13	455065,02	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128852,58	455324,03	9,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128843,58	455323,59	5,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128842,30	455318,27	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128843,18	455319,50	9,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128973,80	455390,59	5,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128975,62	455374,37	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128977,10	455380,68	6,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128959,94	455341,15	6,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128954,10	455102,82	11,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128953,16	455096,11	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128882,20	455301,54	6,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128862,76	455112,68	8,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129024,24	455220,99	8,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128896,23	455109,07	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128994,10	455224,25	11,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129006,47	455255,18	3,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128879,44	455110,88	8,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129004,92	455096,89	8,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128901,55	455266,49	6,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128918,71	455356,06	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129004,82	455287,19	6,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128896,47	455109,04	8,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128896,50	455267,03	3,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128858,62	455377,89	9,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128849,09	455374,83	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128861,48	455377,66	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128893,78	455353,41	3,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128903,97	455437,99	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128898,08	455438,62	3,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128861,28	455102,99	8,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128861,85	455112,78	11,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128856,07	455106,66	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128849,27	455291,33	9,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128840,02	455290,78	5,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128852,16	455291,05	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128925,42	455334,61	8,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128948,17	455316,77	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128957,12	455315,81	6,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128953,06	455321,37	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128958,76	455320,76	8,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128838,11	455071,04	5,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128979,36	455289,82	6,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128970,55	455226,79	11,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129029,14	455365,67	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128922,85	455231,95	11,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128978,89	455399,59	5,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129036,82	455251,90	6,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129012,41	455222,27	8,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128930,73	455378,68	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128931,36	455383,80	6,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128920,75	455382,01	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128976,83	455226,11	11,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128982,23	455099,79	11,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128868,03	455112,12	8,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128867,02	455101,55	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128848,53	455069,93	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128862,36	455413,54	9,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128852,74	455409,00	5,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128865,34	455413,22	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128981,15	455418,45	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128925,87	455339,69	5,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129014,12	455430,73	6,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129023,25	455433,07	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128866,21	455451,16	9,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128857,35	455450,14	5,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128869,40	455450,82	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128982,15	455269,02	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128938,18	455341,98	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128939,58	455338,27	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128973,74	455269,93	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128909,76	455280,39	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128913,33	455280,01	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128954,48	455451,56	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128899,22	455277,94	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128905,87	455277,22	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128931,36	455067,07	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128937,50	455367,70	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128859,63	455300,77	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128867,15	455303,18	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128873,37	455359,89	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128873,81	455365,07	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128881,71	455404,52	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128882,08	455408,00	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129014,34	455265,54	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129017,87	455265,16	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128885,24	455455,69	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		128943,65	455408,07	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128944,03	455411,56	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128932,70	455322,07	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128932,18	455318,56	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128979,10	455061,92	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128946,49	455383,61	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128880,95	455430,88	2,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128880,66	455427,93	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128945,83	455428,35	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128946,18	455431,62	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128882,80	455414,66	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128882,94	455418,13	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128839,99	455076,87	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128946,58	455065,42	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128945,55	455079,50	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129027,32	455056,70	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128864,50	455278,74	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128864,63	455281,71	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128874,85	455373,54	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128970,30	455270,30	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128873,35	455345,38	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128873,83	455348,92	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128933,52	455080,78	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129037,94	455055,56	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128820,33	455079,00	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128883,12	455090,92	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128882,74	455090,96	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128970,66	455273,87	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128938,39	455358,91	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128938,77	455362,43	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128868,14	455330,83	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128869,66	455327,70	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129018,20	455268,72	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129018,17	455268,73	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128910,81	455068,84	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128969,59	455062,94	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129038,46	455266,53	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128938,69	455331,67	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128936,77	455328,33	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128879,80	455283,60	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128883,00	455283,26	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128977,60	455273,12	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128977,86	455274,95	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129008,52	455077,48	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129008,42	455077,49	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128861,42	455268,18	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128863,55	455273,43	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128933,73	455332,21	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128933,37	455328,69	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128883,41	455438,65	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128884,97	455434,94	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128935,85	455352,46	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128935,57	455348,92	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128959,08	455077,60	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128954,20	455078,14	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128899,50	455084,05	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128899,28	455084,07	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128869,03	455281,19	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128875,60	455280,48	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128989,86	455060,76	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128952,84	455434,99	2,35	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128872,13	455349,15	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128870,57	455352,27	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128880,27	455072,54	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128944,74	455418,21	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128945,10	455421,53	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128880,62	455394,38	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128880,68	455397,90	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128874,41	455370,63	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129006,61	455058,92	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128941,46	455387,78	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128941,84	455391,27	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128942,50	455273,28	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128942,40	455273,29	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128864,45	455317,42	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128868,95	455319,91	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128864,01	455292,63	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128865,59	455289,49	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128997,99	455270,91	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128997,84	455270,93	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128869,27	455341,57	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128869,06	455338,62	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128940,73	455381,02	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128938,45	455377,85	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128881,86	455438,67	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128880,42	455441,81	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128872,55	455284,38	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128875,99	455284,01	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129024,72	455070,54	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129027,47	455070,23	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129034,68	455263,34	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129038,09	455262,97	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128940,67	455348,39	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128939,38	455352,08	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128934,78	455342,34	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128934,46	455338,81	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129010,98	455265,91	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129004,34	455266,62	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128882,99	455449,40	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128880,00	455455,29	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128940,17	455277,12	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128947,00	455276,39	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128828,88	455078,08	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128857,55	455260,50	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128884,24	455428,09	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128883,89	455424,80	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128874,33	455338,53	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128874,04	455334,99	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128950,53	455276,01	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129031,75	455267,25	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129028,29	455267,63	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128879,06	455280,11	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128882,45	455279,74	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128942,14	455362,06	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128941,69	455358,55	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129015,96	455071,47	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128933,32	455277,86	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128936,93	455277,47	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128892,28	455278,68	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128892,60	455278,65	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128942,91	455401,20	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128942,57	455397,98	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128899,59	455281,48	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128903,00	455281,11	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128948,51	455272,63	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128990,52	455074,25	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128942,65	455366,94	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128900,81	455070,34	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128987,79	455272,02	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128984,38	455272,38	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128968,43	455076,61	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128965,86	455076,88	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128863,01	455088,12	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128948,05	455448,89	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128876,66	455358,78	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128874,48	455355,56	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128842,82	455090,16	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128842,54	455090,19	3,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128937,08	455317,98	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128937,76	455321,46	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128890,35	455071,47	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128919,59	455081,89	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128922,33	455081,59	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128878,31	455374,03	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128886,06	455445,08	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128886,14	455448,55	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129024,52	455264,44	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129027,90	455264,07	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128820,33	455092,56	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128892,91	455282,20	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128892,97	455282,19	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128930,92	455084,20	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128869,92	455073,65	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128920,83	455068,05	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128933,74	455274,22	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128908,47	455083,09	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128910,87	455082,83	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128854,16	455088,94	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128851,69	455089,21	3,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128999,42	455059,72	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128850,03	455075,80	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129020,27	455057,48	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128888,50	455085,63	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128872,84	455324,88	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128873,37	455328,38	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129007,84	455269,84	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129008,07	455269,82	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128872,63	455385,34	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128876,16	455390,34	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128875,91	455369,20	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128877,38	455365,48	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128923,31	455278,93	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128923,46	455278,92	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128879,55	455417,20	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128879,88	455420,15	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128858,08	455074,94	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129036,44	455069,26	3,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129033,74	455069,56	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128877,54	455398,66	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128877,23	455395,72	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128879,91	455387,73	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128879,25	455384,26	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128934,03	455274,19	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128958,78	455064,10	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128871,47	455092,21	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128871,76	455092,18	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128878,39	455406,47	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129000,95	455266,99	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128997,52	455267,36	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128882,18	455460,41	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128997,06	455078,72	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128997,27	455078,70	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128919,49	455275,76	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128926,30	455275,02	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128990,85	455268,08	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128987,26	455268,47	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128912,62	455276,50	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128916,26	455276,11	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128979,69	455075,39	3,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128977,34	455075,64	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128944,46	455438,76	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128942,59	455442,49	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128831,35	455091,39	3,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128831,54	455091,36	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128876,77	455409,61	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128898,52	455397,54	6,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128898,91	455389,86	3,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128897,98	455392,46	6,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128897,42	455387,38	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128946,10	455062,40	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128956,35	455061,29	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128966,38	455060,21	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128976,65	455059,10	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128988,23	455057,78	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128998,99	455056,69	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129009,12	455055,60	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129019,25	455054,50	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129027,26	455053,64	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129037,56	455052,53	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128829,61	455074,92	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		128837,45	455074,02	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128847,56	455072,99	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128857,78	455071,89	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128868,07	455070,78	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128880,26	455069,47	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128890,15	455068,41	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128898,32	455067,53	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128910,72	455066,20	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128918,72	455065,34	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128928,65	455064,27	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129137,13	455382,53	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129132,60	455383,02	6,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129199,22	455347,14	5,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129170,26	455382,21	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129170,52	455388,70	6,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129154,09	455272,09	6,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129180,52	455071,88	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129181,35	455078,22	11,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129132,97	455427,41	6,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129141,98	455432,57	3,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129138,65	455082,94	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129189,39	455263,43	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129202,05	455268,49	6,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129127,71	455402,63	5,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129080,91	455278,95	6,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129070,25	455274,88	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129070,96	455281,16	8,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129162,13	455238,42	6,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129042,26	455383,20	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129047,46	455366,77	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129044,38	455373,41	6,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129187,01	455241,48	5,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129186,18	455232,03	6,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129185,32	455225,69	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129055,98	455410,40	6,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129056,58	455410,34	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129140,26	455272,41	6,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129145,30	455271,92	6,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129125,01	455274,18	6,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129130,33	455083,83	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129130,37	455083,83	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129171,54	455398,14	6,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129178,74	455390,86	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129202,62	455384,98	6,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129098,18	455389,98	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129091,38	455397,21	6,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129190,82	455275,91	6,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129198,25	455278,41	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129119,72	455210,70	8,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129136,14	455411,28	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129162,29	455238,40	6,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129167,31	455237,86	3,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129164,98	455335,08	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129165,43	455341,49	6,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129164,42	455332,05	3,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129187,14	455077,64	11,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129180,79	455071,77	6,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129104,89	455277,52	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129104,17	455271,19	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129191,24	455203,01	11,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129191,52	455202,98	11,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129136,88	455241,14	3,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129198,99	455353,44	6,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129199,27	455356,69	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129188,10	455250,91	6,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129187,31	455244,66	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129171,89	455429,35	3,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129171,26	455423,51	6,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129073,69	455089,87	11,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129056,83	455419,88	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129092,40	455406,65	5,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129094,92	455425,26	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129090,02	455422,29	6,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129147,23	455082,01	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129140,74	455071,61	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129100,98	455080,46	5,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129101,82	455086,85	11,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129159,60	455292,25	3,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129056,17	455066,83	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129208,86	455336,59	3,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129195,87	455322,24	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129196,50	455328,51	6,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129165,05	455286,35	3,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129152,14	455239,49	6,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129136,61	455241,16	3,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129050,34	455283,35	5,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129171,45	455413,77	6,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129173,97	455416,73	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129192,21	455285,36	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129199,79	455287,99	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129044,49	455092,95	8,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129060,13	455217,12	11,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129071,93	455215,85	11,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129116,78	455243,30	6,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129120,35	455233,31	3,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129048,27	455218,40	8,46	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129151,99	455239,51	6,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129162,54	455351,36	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129126,57	455242,25	6,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129173,34	455204,93	8,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129179,36	455204,29	8,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129149,64	455207,48	8,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129089,36	455378,33	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129084,47	455369,26	6,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129085,16	455362,68	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129152,97	455081,40	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129168,50	455369,82	6,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129164,88	455363,57	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129132,03	455373,53	6,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129131,73	455370,30	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129129,00	455358,13	3,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129123,45	455364,93	6,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129064,47	455275,60	3,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129065,74	455281,77	8,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129042,24	455219,05	8,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129054,25	455217,76	8,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129093,08	455409,57	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129089,50	455416,31	6,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129120,23	455275,91	6,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129212,14	455403,04	6,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129207,54	455403,55	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129157,50	455069,79	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129153,14	455081,38	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129126,78	455242,22	3,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129180,01	455406,57	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129137,64	455208,77	8,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129203,93	455394,41	6,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129042,10	455251,33	3,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129090,93	455246,08	6,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129090,37	455387,77	6,46	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129097,06	455380,26	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129135,20	455274,29	6,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129164,67	455281,21	3,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129043,76	455085,90	5,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129044,74	455093,06	11,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129057,33	455249,68	8,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129169,52	455379,27	6,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129169,29	455372,77	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129039,75	455278,33	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129045,20	455283,99	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129188,91	455260,48	6,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129195,62	455253,35	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129119,22	455085,03	8,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129167,37	455205,57	8,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129061,66	455428,37	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129061,70	455428,92	6,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129208,14	455371,60	6,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129201,69	455375,53	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129111,50	455243,56	5,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129141,00	455420,33	2,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129129,48	455421,53	6,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129047,23	455250,77	8,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129046,39	455241,26	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129179,17	455204,31	8,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129172,88	455198,95	11,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129085,11	455088,68	11,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129107,81	455211,98	8,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129217,49	455424,43	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129206,19	455419,42	6,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129098,76	455437,23	3,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129090,93	455431,97	6,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129052,26	455250,23	5,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129131,64	455209,42	8,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129101,86	455212,62	8,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129113,89	455211,33	8,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129200,45	455366,11	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129200,08	455362,96	6,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129101,03	455244,99	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129134,12	455392,41	5,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129095,92	455213,26	11,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129106,37	455244,16	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129089,71	455213,93	11,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129118,88	455085,07	8,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129141,95	455240,59	3,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129120,03	455275,93	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129049,51	455085,94	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129055,62	455091,89	11,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129055,96	455091,68	11,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129055,23	455085,35	5,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129110,18	455276,95	6,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129108,76	455266,17	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129101,27	455079,76	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129107,33	455086,23	11,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129167,48	455360,37	6,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129167,27	455353,93	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129067,25	455248,61	8,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129065,97	455238,09	5,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129066,01	455281,71	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129065,21	455275,69	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129058,06	455391,09	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129053,88	455391,53	6,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129054,99	455276,62	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129055,86	455282,83	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129090,69	455088,10	11,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129175,57	455078,96	8,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129174,82	455072,45	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129170,03	455079,56	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129163,41	455069,13	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129099,21	455276,97	6,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129104,69	455277,58	8,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129104,04	455271,30	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129135,09	455273,04	6,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129107,69	455086,21	11,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129084,90	455088,69	8,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129154,37	455277,21	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129072,50	455248,04	6,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129072,34	455248,06	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129101,33	455244,96	8,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129143,69	455208,12	8,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129049,93	455277,09	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129050,63	455283,31	8,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129054,87	455400,99	6,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129054,61	455397,82	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129205,05	455410,17	6,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129212,45	455412,57	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129131,41	455209,44	11,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129157,55	455069,81	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129164,30	455080,18	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129051,00	455436,17	6,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129062,21	455441,20	3,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129155,54	455206,85	8,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129133,70	455064,14	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129133,56	455063,88	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129092,52	455260,71	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129175,78	455285,12	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129176,31	455288,58	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129153,03	455250,61	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129153,25	455250,58	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129079,22	455262,11	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129175,62	455054,22	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129172,24	455057,10	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129055,01	455261,14	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129132,67	455252,81	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129132,94	455252,78	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129113,03	455258,46	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129109,66	455258,83	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129102,52	455256,07	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129048,37	455265,46	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129048,60	455265,43	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129116,02	455254,61	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129107,60	455255,52	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129092,14	455257,19	2,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129175,40	455263,23	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129174,77	455274,97	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129175,07	455278,46	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129063,40	455260,24	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129058,67	455264,34	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129070,96	455065,97	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129066,18	455052,49	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129105,19	455061,83	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129104,95	455061,85	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129038,50	455266,52	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129056,61	455070,44	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129150,34	455056,96	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129152,88	455056,67	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129139,29	455058,15	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129184,59	455053,63	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129163,28	455249,50	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129166,71	455249,12	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129123,14	455257,35	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129119,81	455257,72	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129102,89	455259,57	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129102,73	455259,59	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129057,34	455053,45	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129125,69	455064,72	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129136,66	455255,87	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129133,18	455256,25	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129093,83	455063,05	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129091,31	455063,32	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129058,81	455264,32	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129170,23	455248,75	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129068,97	455263,22	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129065,51	455263,60	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129143,53	455255,23	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129139,97	455255,62	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129142,76	455251,71	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129143,08	455251,68	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129099,05	455256,44	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129113,97	455060,89	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129116,98	455065,58	3,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129049,91	455054,28	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129045,17	455068,32	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129049,86	455067,81	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129084,75	455064,05	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129080,07	455064,55	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129122,59	455253,90	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129122,81	455253,88	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129161,90	455055,72	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129159,43	455056,00	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129044,81	455262,25	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129048,19	455261,88	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129078,76	455258,58	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129068,60	455259,67	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129063,71	455260,20	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129139,52	455063,30	3,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129692,76	454537,31	8,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129688,16	454533,80	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129156,80	455036,71	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130079,95	454394,38	8,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130080,15	454396,27	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130072,34	454388,25	8,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130085,54	454386,83	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129881,63	454669,87	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129883,50	454669,67	8,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129881,21	454663,88	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129882,05	454663,79	7,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129322,54	454688,59	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129918,92	454617,89	8,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129439,41	454570,75	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129925,33	454466,87	8,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129941,08	454494,70	8,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129941,34	454500,41	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129946,55	454499,85	8,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129357,46	454543,94	5,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130065,57	454584,02	3,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130068,34	454583,72	8,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129411,52	454627,90	7,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129637,13	454634,39	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129091,15	455043,78	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129357,43	454707,62	5,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129357,96	454713,30	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130060,27	454542,15	7,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129558,54	454721,59	3,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129558,26	454721,28	8,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130107,89	454504,00	7,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130103,86	454497,50	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129574,00	454636,70	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129101,02	454920,30	6,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129639,16	454690,65	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129636,08	454702,94	6,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129636,18	454703,43	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130104,30	454645,36	8,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130113,12	454644,41	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129071,63	454815,80	4,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129085,29	454814,32	3,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129234,00	454698,09	8,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129617,30	454664,59	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129232,76	454686,76	5,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129067,01	454858,34	8,35	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129387,63	454761,03	6,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129387,75	454761,52	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129085,84	454786,86	6,35	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129757,46	454627,23	5,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129246,43	454602,39	3,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129252,32	454611,65	7,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129694,67	454622,25	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129328,89	454721,96	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129741,73	454535,38	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129740,95	454525,69	3,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129285,90	454641,54	6,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129202,81	454741,42	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129647,79	454700,73	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129647,67	454700,19	6,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129652,04	454699,74	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129652,36	454693,23	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129647,70	454700,18	6,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129421,06	454716,06	8,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129126,56	455039,97	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129430,18	454720,48	7,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130056,20	454494,75	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130066,83	454493,60	8,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129395,87	454759,62	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129395,30	454759,23	6,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129399,69	454758,23	8,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129399,82	454758,70	3,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129404,35	454752,05	3,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129097,05	454988,01	2,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129111,97	454987,97	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129099,87	454994,36	7,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129066,91	454788,90	6,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130084,19	454433,44	3,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130077,99	454440,75	8,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129136,70	455038,88	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129931,22	454466,24	8,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130102,49	454619,30	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130102,57	454617,16	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130003,22	454608,81	8,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130008,44	454608,25	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129910,48	454520,81	8,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129909,34	454510,56	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129125,05	454894,54	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129137,83	454893,19	7,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129970,94	454482,21	8,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129527,51	454565,27	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129581,77	454668,43	7,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129575,21	454669,13	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130038,97	454679,47	8,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130030,61	454679,43	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130043,24	454679,45	3,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129100,15	454654,65	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129109,82	454656,65	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129109,40	454653,61	7,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129479,65	454625,79	8,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130103,69	454621,65	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130111,96	454627,04	3,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130098,17	454628,52	8,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129437,89	454555,53	6,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129437,37	454550,45	5,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129461,52	454744,27	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129461,44	454743,98	6,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129461,73	454744,22	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129461,63	454743,84	6,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129614,66	454632,30	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129607,93	454633,02	7,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129283,77	454567,36	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129074,79	454726,32	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129078,66	454716,63	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129079,71	454725,79	7,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129581,19	454663,06	7,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129575,25	454663,70	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129317,59	454588,81	8,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129312,09	454589,41	3,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129369,15	454740,93	5,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129664,60	454616,05	7,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129094,68	454966,45	2,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129107,33	454971,61	6,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129109,62	454966,46	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129096,63	454965,68	7,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129095,43	454959,18	2,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129108,95	454959,30	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130103,27	454535,48	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130095,13	454538,39	8,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129569,47	454615,46	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129378,13	454544,57	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129754,81	454552,60	2,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129750,89	454565,59	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129290,06	454682,23	7,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130076,14	454423,25	7,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130089,37	454421,82	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130049,01	454545,19	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130051,97	454533,85	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130048,96	454543,40	8,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130011,49	454483,87	8,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130002,22	454479,74	8,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129447,10	454617,83	8,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129442,09	454618,38	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129537,29	454614,37	7,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129703,37	454598,38	2,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129657,65	454541,26	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129658,62	454551,16	8,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129633,15	454599,01	8,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129187,27	454795,42	8,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129599,78	454601,31	3,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129079,16	454857,08	8,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129088,88	454883,67	5,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129691,53	454559,19	5,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129507,65	454612,45	7,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129466,09	454532,21	8,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129294,18	454719,47	7,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129303,28	454713,44	3,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129293,67	454714,46	7,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129337,42	454772,80	8,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129337,52	454773,27	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129341,78	454772,27	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129337,72	454772,65	6,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129342,19	454765,50	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129903,18	454414,74	3,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129895,27	454413,73	8,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129888,45	454413,62	3,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129414,22	454653,27	7,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129135,31	454871,73	7,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129124,41	454867,82	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129124,32	454865,66	7,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129123,99	454865,70	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129623,67	454586,91	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129636,59	454629,32	7,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129412,58	454638,05	8,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129914,98	454510,01	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129916,01	454520,22	8,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129568,97	454610,08	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129921,70	454519,61	8,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129920,47	454509,38	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129602,36	454574,56	5,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129567,42	454599,39	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129560,75	454600,10	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130003,67	454653,59	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129513,06	454663,15	8,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129274,85	454785,95	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129274,86	454785,44	8,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129279,61	454785,44	8,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129136,65	455038,88	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129441,83	454612,70	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129435,10	454613,43	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129869,41	454477,09	8,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129500,16	454734,66	6,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129500,29	454735,21	3,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129689,50	454690,49	8,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129686,72	454691,59	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129352,85	454650,92	8,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129359,63	454650,19	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129132,82	454653,62	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129141,71	454650,16	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129912,84	454647,39	8,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129512,13	454732,46	3,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129515,98	454730,98	6,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130055,17	454467,70	8,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129269,01	454572,61	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129540,60	454644,77	7,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129779,96	454685,59	11,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129957,22	454395,28	8,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129166,27	454744,17	5,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129522,69	454565,79	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129709,95	454686,17	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129713,71	454684,86	6,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130052,47	454462,56	3,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130063,41	454461,38	8,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129380,03	454581,15	8,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129258,84	454664,88	5,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129915,97	454590,83	8,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129483,18	454530,40	5,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129678,15	454693,61	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129674,57	454694,01	6,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129974,37	454514,35	9,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129980,90	454513,64	3,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129384,88	454646,17	5,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129285,97	454566,57	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129284,54	454562,55	6,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129450,51	454634,67	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130119,43	454675,14	8,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130124,99	454674,54	9,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130123,55	454664,64	6,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129295,24	454729,61	7,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129865,68	454519,73	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129868,85	454519,39	6,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129685,13	454691,97	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129686,28	454691,70	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129254,97	454629,42	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129257,09	454629,19	8,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129257,08	454634,28	8,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129323,99	454676,97	5,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129964,35	454555,55	6,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129971,33	454554,80	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129053,64	454659,67	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129063,37	454661,65	3,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129062,99	454658,74	7,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129236,09	454755,03	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130018,69	454549,12	8,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130018,18	454546,64	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130019,67	454543,28	7,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130028,64	454542,31	3,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129219,12	454601,46	5,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129650,69	454669,09	8,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129544,08	454523,90	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129409,97	454612,69	8,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129419,39	454611,68	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129421,87	454615,42	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129409,90	454617,83	8,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129420,48	454711,00	7,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129235,76	454749,33	6,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129361,35	454690,14	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129077,31	454989,33	6,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129078,54	454982,76	2,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129066,74	454990,41	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129385,96	454580,51	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129459,33	454668,11	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129862,03	454471,85	7,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129202,20	454701,54	8,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129195,60	454702,31	2,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129974,23	454470,99	8,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129506,13	454567,57	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130097,56	454565,27	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130105,18	454563,63	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130105,56	454566,47	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130104,60	454557,82	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130094,87	454558,87	8,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130095,40	454552,23	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129692,95	454605,23	5,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129960,17	454422,12	8,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129141,88	455038,32	5,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130118,70	454477,61	7,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130114,74	454478,06	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129323,08	454694,27	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129326,82	454693,86	7,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129522,60	454098,50	4,42	-0,74	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129414,81	454658,33	8,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130030,76	454605,92	7,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130029,54	454595,90	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130003,34	454560,29	8,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129061,42	454949,92	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129074,17	454947,02	2,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129073,44	454953,55	7,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129059,83	454947,75	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129072,66	454946,25	2,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129072,63	454946,38	7,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129668,42	454651,54	7,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129196,19	454679,21	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129204,96	454678,26	8,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129736,25	454535,97	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129515,84	454688,51	5,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129883,37	454675,72	8,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129882,57	454675,80	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129137,06	454886,03	6,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129125,51	454882,34	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129137,03	454879,59	2,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129300,96	454781,81	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129306,72	454780,44	7,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129635,00	454614,10	7,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129251,64	454788,48	6,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129357,68	454656,13	7,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129362,96	454655,56	3,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129658,40	454551,18	5,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129993,15	454396,54	8,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129517,62	454698,83	7,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129957,17	454384,42	9,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129966,85	454383,56	3,37	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129965,58	454388,95	7,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129480,93	454096,58	6,15	-0,77	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129101,30	455042,69	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129989,50	453933,13	5,79	-0,86	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129417,86	454577,09	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129209,65	454729,22	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129201,73	454730,07	8,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129209,06	454723,55	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129201,03	454724,42	8,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129413,88	454648,17	7,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129038,22	455049,48	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129967,68	454493,42	8,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129106,29	455042,15	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129526,88	454528,18	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129070,71	455045,99	9,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129296,84	454744,87	7,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129386,95	454671,57	7,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130010,88	454389,72	8,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129193,76	454685,21	5,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130098,93	454363,42	6,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130103,96	454362,89	6,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129730,29	454630,02	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129266,49	454717,34	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129274,07	454716,53	8,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129265,41	454722,60	7,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129385,64	454661,45	5,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129204,66	454758,42	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129673,13	454604,87	7,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129381,28	454620,93	8,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129390,20	454614,84	8,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129380,79	454615,86	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129209,20	454735,00	8,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129199,28	454736,07	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130119,12	454495,85	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130111,31	454503,63	8,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130129,49	454496,58	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130119,51	454495,81	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130124,33	454502,21	8,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129263,54	454787,19	8,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130069,71	454589,30	7,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130066,17	454589,69	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129312,59	454594,79	8,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129430,70	454750,99	7,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129430,81	454751,45	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129195,52	454673,60	8,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129194,83	454667,85	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129203,74	454666,93	8,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130076,02	454594,36	7,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130014,41	454662,99	8,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129693,48	454610,91	5,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129267,25	454742,91	5,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129392,25	454719,13	7,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129928,38	454418,10	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129935,99	454416,29	9,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129941,36	454415,01	3,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129866,00	454507,63	7,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129566,22	454539,89	8,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129572,75	454533,75	5,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129441,27	454585,96	6,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130075,45	454365,96	8,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129545,05	454690,67	7,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129168,04	454711,33	7,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129738,17	454598,13	5,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129511,70	454642,79	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129140,65	454900,93	2,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129128,79	454908,62	3,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129139,14	454907,54	7,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129751,65	454503,12	7,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129758,35	454502,40	3,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129867,81	454571,24	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129870,86	454570,91	7,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129079,36	454989,92	3,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129078,11	454996,72	7,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129067,02	454991,91	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129314,23	454778,17	6,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129318,40	454777,72	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129039,28	454730,14	7,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129038,19	454721,05	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129642,44	454552,90	7,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129641,45	454543,24	3,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129069,48	454726,89	7,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130020,88	454482,86	8,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130020,41	454477,78	8,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129677,64	454666,20	7,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129234,79	454657,88	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129226,32	454658,78	8,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129512,09	454652,97	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129936,61	454463,67	8,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129942,36	454463,05	9,46	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129889,96	454632,76	8,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129878,11	454634,04	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129890,37	454632,72	3,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129458,17	454714,16	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129566,84	454561,54	8,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129563,79	454561,87	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129295,88	454734,75	7,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129891,25	454644,69	8,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129233,89	454738,06	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129376,47	454763,72	8,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129380,10	454763,31	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129998,13	454603,70	8,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130030,35	454661,21	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130033,53	454661,21	9,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130043,96	454661,17	3,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129034,03	454980,26	2,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129045,34	454985,49	6,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129045,53	454980,56	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130104,07	454676,81	6,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129599,57	454515,93	5,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129591,68	454518,69	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129068,27	454885,88	5,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129468,87	454567,61	6,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129101,37	454694,92	7,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129610,56	454573,68	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129106,63	454694,35	7,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129132,96	454968,88	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129145,80	454967,50	6,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129147,13	454960,93	2,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129667,99	454646,46	7,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129967,11	454488,05	8,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129689,82	454565,15	3,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129543,82	454675,22	7,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129341,88	454569,49	8,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130034,53	454507,90	3,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130028,03	454508,60	9,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129632,20	454588,86	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129641,87	454587,79	8,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129634,32	454593,75	7,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129518,30	454529,11	5,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129607,81	454676,49	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129276,67	454599,16	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129278,20	454608,86	8,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129685,69	454527,35	3,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129689,47	454526,94	8,37	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129685,28	454521,96	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129752,07	454627,81	5,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129751,05	454618,12	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129297,10	454655,76	7,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129951,73	454510,75	7,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129967,52	454588,14	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129974,86	454587,35	3,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129242,86	454580,10	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129048,03	454790,94	6,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129315,94	454626,09	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129309,46	454627,12	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129873,66	454606,98	8,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129357,61	454543,93	5,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129750,61	454565,62	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129968,83	454504,16	8,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129737,83	454504,61	6,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130026,35	454492,53	8,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129480,28	454631,46	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129483,96	454688,39	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129631,08	454544,28	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129631,76	454554,05	8,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130062,89	454499,46	7,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130058,24	454499,96	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129639,92	454659,74	7,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129224,06	454647,55	8,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129235,81	454646,10	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129531,93	454554,99	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129538,01	454564,14	8,46	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129310,70	454605,99	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129420,05	454705,92	7,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129428,82	454699,83	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129419,39	454700,84	8,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129387,55	454676,93	7,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129266,22	454727,65	5,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130058,68	454505,32	3,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130062,79	454504,88	9,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130011,59	454636,74	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130001,92	454637,79	8,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130065,01	454532,47	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130066,17	454543,30	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130060,63	454542,11	8,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130066,05	454541,52	8,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130072,06	454542,65	3,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129512,49	454658,09	5,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129159,59	454679,65	7,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129470,37	454582,97	6,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129286,95	454651,68	7,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129448,73	454680,71	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130021,34	454487,94	8,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130023,14	454405,04	9,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130027,45	454395,58	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130028,32	454404,49	9,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129107,29	454722,79	7,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129350,58	454601,66	5,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129709,53	454649,32	6,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129697,82	454650,58	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129432,88	454592,86	6,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129637,61	454553,42	8,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129962,09	454400,19	8,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129340,68	454558,75	8,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129352,53	454562,91	3,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129350,81	454563,09	8,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129337,67	454726,95	5,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129446,32	454657,88	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129452,96	454657,33	8,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129640,60	454664,79	7,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129132,74	454720,05	7,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129131,65	454711,18	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129208,02	454763,99	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130105,85	454651,03	8,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130106,34	454653,82	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129563,13	454556,51	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129574,37	454555,31	8,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129268,63	454747,88	7,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129090,58	454898,91	5,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129856,95	454439,51	3,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129860,31	454439,16	6,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129169,75	454689,43	7,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130103,44	454535,47	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130110,77	454523,10	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130112,22	454536,53	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129687,33	454532,57	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129688,48	454532,45	8,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129954,74	454669,42	8,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129895,35	454681,43	3,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129889,57	454681,23	7,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129883,92	454681,85	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129158,85	454674,30	7,35	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129167,26	454667,97	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129230,94	454591,14	3,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129230,35	454573,21	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129226,81	454582,53	6,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129289,02	454671,95	7,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129636,88	454624,16	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129185,33	454723,32	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129293,01	454607,27	8,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129993,61	454401,62	8,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130046,49	454374,80	9,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130043,08	454375,16	3,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130043,64	454380,54	3,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130053,59	454379,46	7,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129485,17	454676,81	8,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130002,43	454643,16	8,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130012,17	454642,11	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129494,36	454558,97	3,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129500,60	454568,17	8,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129438,92	454565,68	6,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129177,19	455034,50	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129177,41	455034,49	6,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129903,76	454511,26	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129904,56	454521,46	7,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129048,28	455048,39	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129048,46	455048,38	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129259,97	454675,00	8,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129609,66	454611,11	7,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129539,02	454629,57	8,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129542,22	454660,01	7,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129855,72	454427,33	8,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129858,99	454426,98	8,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129673,58	454609,95	7,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129230,88	454710,08	8,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129241,50	454708,96	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129484,53	454705,39	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130017,97	454405,58	8,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130015,84	454396,66	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129292,96	454559,14	6,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129302,71	454560,62	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129239,41	454789,86	8,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129699,37	454638,94	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129226,60	454670,21	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129892,53	454656,63	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129731,29	454505,32	6,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129730,12	454489,75	2,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129896,00	454444,58	3,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129909,41	454441,43	3,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129899,67	454443,72	8,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130073,77	454661,09	8,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130067,94	454661,11	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129175,42	454796,79	7,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129915,22	454668,25	8,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130076,34	454642,90	8,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		130066,98	454642,93	3,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130081,18	454642,89	3,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130066,96	454633,84	3,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130073,29	454631,31	9,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129661,46	454590,75	7,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129661,46	454585,62	8,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129670,76	454584,59	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129173,22	454759,72	5,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129067,15	454858,33	8,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129269,51	454574,31	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129426,92	454536,42	2,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129435,53	454535,83	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129415,45	454668,73	8,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129229,11	454652,75	8,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129236,17	454652,00	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129172,07	455035,06	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129095,90	454695,51	5,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129049,22	454728,91	7,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129227,06	454614,92	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129226,67	454610,37	6,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129449,88	454746,46	8,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129450,00	454746,96	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129091,66	454909,20	5,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129904,09	454565,55	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129908,55	454565,07	8,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129698,23	454688,30	8,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129695,63	454677,48	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129698,53	454688,83	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129705,73	454687,15	3,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129701,36	454676,12	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129705,69	454686,46	8,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129510,63	454632,63	5,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130110,34	454453,90	7,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130114,68	454459,62	3,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130117,33	454459,71	7,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129102,19	454902,77	5,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130136,50	454608,40	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130124,85	454612,73	6,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129626,74	454554,59	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129605,44	454546,45	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129603,64	454546,65	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129100,48	454887,66	5,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129492,95	454680,68	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129481,38	454683,00	8,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129513,02	454647,74	5,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129770,08	454625,86	5,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129770,33	454625,83	5,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130107,32	454407,23	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130097,39	454410,44	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129574,35	454658,37	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129580,64	454657,69	7,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129267,68	454609,99	5,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129482,95	454587,42	5,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129094,31	454695,68	5,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130081,29	454675,55	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130072,19	454679,35	8,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130067,97	454679,36	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129500,65	454568,16	3,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129698,34	454656,46	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129704,83	454655,77	6,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130045,32	454396,80	3,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130051,81	454396,10	8,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129648,15	454552,29	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129296,49	454739,74	7,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129423,74	454536,77	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130020,62	454554,64	7,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130029,99	454553,63	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129266,59	454737,86	8,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129047,04	454698,75	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129034,92	454700,46	5,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130010,39	454384,12	7,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130009,77	454378,75	9,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130020,27	454377,62	3,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129541,58	454654,95	7,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129177,85	454764,86	7,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129097,58	454980,71	2,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129111,30	454980,78	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129099,11	454986,99	7,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129211,30	454751,96	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130092,57	454364,12	3,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129907,42	454597,18	3,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129915,55	454596,30	8,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129199,60	454713,45	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129203,45	454713,02	8,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129971,21	454509,30	7,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129391,14	454579,96	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129390,01	454570,50	3,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130113,55	454675,78	6,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129693,49	454587,98	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129702,24	454581,30	8,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129690,49	454582,57	3,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130054,70	454484,05	3,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130065,71	454482,86	8,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129233,94	454732,33	8,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130001,25	454632,43	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130010,42	454625,86	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130000,68	454627,06	8,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129438,10	454749,11	8,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129438,24	454749,70	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129401,92	454578,80	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129134,63	454673,60	5,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129137,81	454678,69	8,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129942,24	454506,04	8,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129099,36	454877,52	5,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129087,88	454873,62	5,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129668,60	454656,65	7,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130081,20	454647,47	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130073,21	454649,46	8,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130072,86	454652,00	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129861,39	454453,81	8,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129859,20	454454,05	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129409,79	454540,79	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129856,86	454448,27	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129865,53	454447,33	7,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129750,69	454618,02	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129746,70	454628,39	5,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129759,67	454595,81	5,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129767,14	454595,00	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129929,64	454427,14	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129933,57	454424,07	8,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129942,41	454419,41	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129634,50	454609,03	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129035,97	454994,55	2,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129037,14	455001,09	7,46	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129049,46	454994,63	3,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130092,29	454448,06	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130085,74	454447,23	7,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129048,66	454660,19	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129514,79	454678,35	7,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129906,10	454586,46	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129915,23	454585,47	8,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130048,54	454401,73	8,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130046,25	454401,98	3,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129445,26	454646,69	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129884,13	454396,02	3,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129885,79	454397,38	9,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129898,68	454397,12	3,37	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129889,24	454408,70	8,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129900,98	454405,92	3,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129887,92	454409,02	3,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129199,54	454794,09	8,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130064,32	454572,69	3,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130072,03	454571,86	9,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130065,26	454566,85	3,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130066,42	454566,73	8,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129374,67	454581,73	6,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130065,10	454477,49	8,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129451,30	454651,78	8,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129445,93	454652,36	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129868,47	454577,21	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129877,21	454576,26	8,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129961,84	454438,49	8,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129477,37	454561,54	6,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130121,65	454576,89	5,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129538,28	454564,11	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129543,60	454563,54	8,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130055,37	454489,41	3,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130066,25	454488,23	8,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129310,41	454573,33	8,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129313,36	454567,54	3,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129315,36	454567,32	8,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129890,02	454638,79	8,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129538,39	454624,50	7,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129141,42	454908,10	2,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129140,18	454914,83	6,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129126,69	454911,03	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129263,32	454787,21	6,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130094,85	454474,34	3,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130081,90	454475,74	7,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130105,77	454389,09	9,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130102,80	454391,73	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130101,51	454382,60	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129516,95	454566,41	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129488,59	454693,49	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129541,01	454649,85	8,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129478,26	454654,61	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129883,14	454593,73	8,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129870,77	454595,06	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129536,18	454609,53	8,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129573,13	454544,58	8,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129371,05	454729,09	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129360,24	454730,25	8,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129284,86	454636,60	8,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129471,57	454551,92	5,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129466,69	454547,32	6,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129162,08	455036,14	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129116,55	455041,04	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129343,16	454545,83	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129077,84	454243,63	3,38	-0,91	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129086,89	454250,14	8,12	-0,96	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129638,38	454644,52	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129383,80	454625,79	7,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129144,98	454960,36	6,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129146,33	454953,79	2,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129131,64	454956,79	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129288,58	454666,89	8,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129864,42	454501,77	7,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129875,56	454500,57	7,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129856,32	454403,13	8,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129853,15	454403,47	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129863,70	454389,93	3,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129852,67	454397,48	3,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129854,89	454397,24	8,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129227,12	454675,89	8,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129286,36	454646,62	8,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129354,61	454639,26	8,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129360,04	454638,68	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129664,17	454550,56	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129674,85	454549,42	8,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129668,30	454540,07	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129741,13	454629,00	5,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130059,20	454422,31	8,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129602,62	454628,17	7,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129859,72	454408,79	8,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129854,53	454409,35	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129665,77	454626,18	7,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129880,88	454651,85	8,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129880,27	454651,91	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129211,16	454792,84	8,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129209,95	454781,18	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129211,31	454792,82	6,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129562,75	454578,82	6,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129070,19	454901,11	5,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129905,66	454473,94	3,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129894,16	454475,18	8,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129266,07	454732,80	8,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129608,88	454516,83	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129616,97	454513,79	8,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130005,30	454669,59	8,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130005,07	454669,62	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129695,96	454633,57	5,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129600,11	454518,11	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129599,86	454515,89	8,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129510,31	454637,81	5,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129678,06	454509,35	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129692,36	454507,79	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129686,49	454506,36	8,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129392,83	454713,94	7,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129446,99	454663,71	5,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129918,17	454612,31	8,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129908,96	454613,31	3,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130094,44	454481,99	7,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130089,49	454483,75	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129497,95	454531,31	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129474,57	454620,62	8,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130093,91	454505,52	7,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130100,24	454497,89	3,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129330,22	454733,48	8,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129857,11	454415,11	7,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129854,25	454415,42	3,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129667,33	454641,40	7,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129724,38	454506,07	6,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129509,27	454627,64	5,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130090,18	454430,59	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130083,69	454429,21	7,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129232,71	454663,83	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130002,77	454554,92	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129994,28	454555,83	8,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129991,09	454556,18	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130005,40	454586,62	8,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130006,18	454586,53	2,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129747,58	454587,27	2,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129743,55	454597,55	5,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129244,08	454182,14	2,90	-0,84	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129440,38	454575,78	7,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129412,03	454632,98	8,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129484,22	454711,36	5,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129566,48	454719,19	6,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129566,60	454719,71	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129574,68	454642,04	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129977,65	454661,52	8,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129967,79	454657,46	8,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129723,72	454537,32	5,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129914,86	454580,08	8,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129905,62	454581,08	3,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129260,91	454685,16	7,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129609,68	454649,12	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129639,41	454654,67	7,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129205,98	454746,82	5,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129161,77	454700,86	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129311,49	454584,04	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130098,54	454582,44	8,37	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130098,92	454584,69	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130099,12	454586,85	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130094,51	454593,91	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129438,11	454581,15	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129450,49	454579,82	7,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130001,00	454385,13	7,35	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129989,37	454381,12	3,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129991,27	454380,91	9,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130093,91	454576,48	8,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130106,35	454575,14	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129061,80	454964,38	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129075,01	454968,02	6,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129076,29	454961,43	2,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129558,23	454057,87	4,13	-0,78	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129554,80	454721,86	8,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129554,94	454722,45	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129960,15	454663,41	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129950,14	454659,36	8,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130030,08	454647,61	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130043,13	454643,28	8,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130043,98	454652,08	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129688,42	454045,12	7,53	-0,55	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129687,30	454044,84	7,53	-0,55	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129685,35	454037,53	3,23	-0,60	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129686,00	454045,76	7,53	-0,55	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129409,67	454540,80	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129400,85	454539,69	8,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129747,71	454534,73	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129573,59	454653,01	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129955,88	454674,94	8,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129949,59	454675,62	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129353,80	454679,48	8,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129961,51	454432,84	8,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130020,34	454566,14	7,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130031,13	454564,98	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130019,64	454562,42	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129439,23	454592,17	5,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129384,03	454543,93	5,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129700,25	454552,93	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129871,51	454601,02	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129882,77	454599,80	6,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129160,21	454685,01	7,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129358,90	454667,47	9,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129364,13	454666,90	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129602,30	454535,94	8,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129603,74	454530,30	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129075,73	454975,18	6,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129077,07	454968,59	2,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129062,84	454976,40	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129382,52	454631,05	7,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129321,86	454631,33	7,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129316,30	454631,93	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129958,78	454411,41	8,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130064,99	454578,35	3,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130067,87	454578,04	7,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129036,37	454993,66	7,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129048,70	454987,47	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129033,74	454987,54	2,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129858,38	454460,17	3,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129860,24	454459,97	7,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130112,14	454535,47	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130112,26	454536,53	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130131,18	454528,78	3,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130122,89	454535,38	3,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130129,73	454534,63	8,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129267,53	454610,01	5,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129739,89	454566,79	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129197,63	454696,26	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129201,89	454695,79	8,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129693,85	454689,28	6,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129694,21	454689,84	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129968,18	454498,80	8,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129510,57	454557,34	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129516,71	454566,43	8,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129227,63	454681,56	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130047,84	454418,10	3,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130050,60	454417,80	8,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130012,56	454494,02	8,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130107,53	454442,56	3,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130092,17	454505,70	8,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130084,57	454499,59	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129234,08	454703,81	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129917,74	454606,93	8,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129339,50	454744,01	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129328,57	454745,30	5,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129334,65	454744,50	8,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130104,30	454634,43	8,37	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130104,56	454636,58	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130112,75	454632,79	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129126,44	455039,97	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129277,65	454608,92	8,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129387,61	454666,37	7,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129061,14	454912,50	5,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129936,59	454397,46	8,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129937,16	454397,33	3,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129922,62	454393,91	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129933,82	454383,28	3,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129921,31	454391,74	3,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129926,73	454388,38	9,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129456,04	454685,88	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129615,24	454637,67	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129392,52	454703,71	8,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129390,46	454703,93	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129390,79	454709,02	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129085,96	455044,34	8,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129945,58	454432,79	3,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129941,32	454433,81	8,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129932,78	454435,84	3,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130021,10	454574,98	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130032,30	454576,48	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130023,06	454577,47	7,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129958,37	454406,02	8,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129889,07	454620,79	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129888,73	454620,83	6,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129877,55	454622,03	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129881,35	454615,59	7,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129876,82	454616,07	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129888,26	454613,25	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129101,39	454892,62	5,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129322,45	454659,93	8,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129322,97	454665,61	8,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129319,96	454665,94	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129059,07	454728,01	7,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129053,24	454719,38	3,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129392,48	454542,67	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130001,49	454549,63	8,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129990,40	454550,82	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129994,61	454544,94	8,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129989,94	454545,44	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129102,09	454723,35	5,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129723,41	454537,36	5,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129874,37	454488,62	8,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129862,58	454489,90	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129326,07	454775,93	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129325,95	454775,51	7,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129137,72	454719,52	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130025,64	454596,47	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130025,09	454606,54	8,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129956,81	454556,36	6,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129358,93	454633,07	3,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129348,74	454634,16	7,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129694,08	454616,58	5,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129298,24	454686,57	7,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129263,54	454690,30	8,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129500,35	454735,19	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129500,22	454734,65	6,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129562,54	454551,15	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129565,75	454550,80	8,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129416,34	454663,29	7,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130069,65	454366,58	6,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129413,29	454643,11	8,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129515,29	454683,45	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129086,11	454656,09	7,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129095,52	454658,19	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129076,90	454657,15	7,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129086,37	454659,17	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129257,70	454654,75	7,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129638,82	454649,60	7,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129698,36	454627,59	5,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129689,17	454543,41	5,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129361,82	454644,36	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129349,97	454645,50	8,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129384,48	454651,34	7,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129965,97	454477,31	8,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129232,61	454726,73	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129231,91	454721,07	5,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129632,24	454704,35	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129632,01	454703,99	8,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129176,71	454753,91	5,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129734,54	454567,37	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129385,83	454656,32	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129552,45	454684,56	7,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129994,14	454406,94	8,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129173,86	454705,28	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129481,60	454648,67	8,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129199,26	454794,12	6,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129357,56	454673,34	8,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129325,49	454671,07	8,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129322,78	454671,37	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129070,50	454906,18	5,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129594,43	454553,32	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129676,29	454635,31	7,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129582,98	454679,15	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129343,52	454585,61	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129912,91	454559,17	3,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129903,62	454560,17	8,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129902,98	454554,81	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129905,13	454554,58	8,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129913,73	454553,65	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129462,04	454707,81	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129132,46	454720,08	3,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129074,20	454960,86	7,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129075,51	454954,11	2,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129063,66	454961,86	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129574,26	454717,92	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129574,08	454717,30	8,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129192,41	454647,76	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129196,03	454647,38	5,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129624,52	454706,16	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129624,41	454705,69	8,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129481,38	454642,81	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129489,94	454586,65	6,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129294,86	454724,60	7,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129733,17	454027,62	7,51	-0,69	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129086,01	455044,34	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129614,95	454659,41	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129138,61	454900,35	7,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129125,77	454901,70	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129139,87	454893,77	2,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129904,61	454570,93	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129909,12	454570,44	8,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129969,48	454426,55	8,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130053,46	454451,59	9,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130052,92	454446,22	8,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129483,38	454530,37	5,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129357,57	454600,89	6,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129383,40	454641,21	8,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129927,21	454678,03	3,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129917,96	454679,03	8,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129076,35	454982,19	6,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129077,84	454975,75	2,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129063,15	454978,60	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129136,69	454694,79	7,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129135,86	454689,56	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129666,27	454631,26	7,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129596,35	454542,03	8,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129604,84	454541,09	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129441,39	454736,84	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129449,72	454746,48	8,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129449,86	454746,99	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129136,77	454872,37	2,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129136,10	454878,89	6,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129125,78	454879,98	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130005,59	454581,17	2,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130004,83	454581,25	8,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129609,12	454605,74	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129068,89	454891,07	5,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129126,43	454943,14	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129143,52	454946,07	6,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129144,78	454939,50	2,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129142,75	454938,87	2,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129142,76	454938,92	7,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129129,71	454940,24	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129161,10	454695,78	7,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129931,54	454408,00	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129938,22	454401,80	3,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129931,03	454405,99	8,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129322,08	454547,55	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129317,59	454555,32	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129303,84	454563,01	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129069,64	454896,04	5,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129444,53	454641,05	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129745,27	454566,20	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129896,20	454486,59	8,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129906,84	454485,44	3,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129178,30	454748,31	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129167,04	454749,52	7,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129469,60	454572,65	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129342,53	454574,85	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129381,66	454146,67	7,06	-0,91	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129595,77	454563,82	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129147,91	454968,08	2,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129135,51	454970,91	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129146,53	454974,65	6,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129416,46	454673,82	8,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129097,05	454973,53	2,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129113,95	454973,23	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129108,11	454978,79	6,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129064,65	454727,41	7,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130023,23	454503,73	7,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129535,59	454604,32	8,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129545,17	454598,29	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129535,62	454599,34	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129352,67	454628,01	8,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129585,42	454715,31	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129585,31	454714,75	6,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129589,38	454702,65	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129585,91	454715,20	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129585,74	454714,63	8,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129297,47	454750,07	8,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129292,88	454607,29	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129283,08	454608,34	8,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129281,92	454598,62	3,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129969,34	454667,85	3,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129978,19	454666,90	8,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129969,04	454665,34	3,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130087,66	454364,64	8,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129410,49	454623,09	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129237,03	454760,86	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129176,58	454732,20	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129174,28	454732,45	7,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129176,02	454726,83	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129252,08	454578,64	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129250,68	454574,61	6,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129542,80	454665,04	8,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129354,54	454662,20	8,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129168,11	454647,32	7,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129177,40	454646,31	7,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129864,57	454495,72	8,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129612,79	454616,21	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129727,02	454599,33	5,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129725,59	454586,20	2,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129065,11	454917,44	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129061,50	454912,66	6,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129059,91	454924,76	6,35	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130089,05	454537,93	8,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130094,81	454538,42	3,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129609,15	454643,75	2,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129504,39	454531,64	5,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129508,34	454528,08	5,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129334,27	454166,68	3,89	-0,87	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130030,56	454665,72	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130044,00	454670,26	3,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130044,13	454667,48	8,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129161,97	455036,15	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129925,39	454466,86	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129925,27	454465,82	8,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129606,77	454622,29	5,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130022,56	454498,37	8,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129080,68	455044,90	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129355,73	454594,92	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129344,91	454596,53	8,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129357,78	454719,05	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130003,87	454565,36	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129994,20	454566,40	8,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129467,72	454557,47	6,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129906,21	454479,61	3,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129894,77	454480,84	8,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130051,91	454457,19	3,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130054,96	454456,86	8,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130086,96	454398,62	3,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130084,99	454404,59	8,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129352,95	454590,03	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129858,98	454466,14	6,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129862,32	454465,78	6,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130104,99	454424,73	2,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130111,31	454421,72	7,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129994,83	454571,46	8,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130004,44	454570,43	2,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129287,95	454661,83	8,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129605,63	454654,99	7,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129616,92	454653,77	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129876,87	454512,49	7,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129865,81	454513,69	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129639,67	454639,25	7,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129914,19	454658,10	8,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129314,86	454599,41	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129144,17	454953,22	6,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129133,78	454954,31	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129145,59	454946,64	2,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129376,15	454764,23	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129376,03	454763,76	6,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129147,62	455037,70	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129898,88	454522,07	9,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129897,92	454511,91	3,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129611,45	454670,65	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129205,32	454706,89	8,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129198,98	454707,57	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129326,79	454699,79	8,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129608,11	454594,76	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129611,00	454594,67	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129624,35	454706,20	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129624,26	454705,82	8,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129913,40	454652,76	8,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129438,31	454560,61	6,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129513,58	454668,19	7,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129669,47	454661,88	7,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130004,36	454500,33	8,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129570,05	454620,83	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129122,29	454721,18	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129379,08	454702,31	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129338,08	454738,34	8,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129327,84	454739,47	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130108,10	454676,37	8,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129754,08	454596,41	5,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129948,47	454517,04	9,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129298,98	454676,05	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129067,98	454688,70	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129073,30	454697,95	7,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129635,52	454619,18	7,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129746,44	454628,42	5,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129059,51	454727,96	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129396,71	454579,36	3,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129518,14	454529,13	5,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129855,09	454421,36	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129857,54	454421,10	8,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129944,36	453952,79	5,60	-0,86	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129516,67	454693,52	8,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130092,85	454456,85	3,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130079,99	454458,24	8,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129881,86	454581,80	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129881,44	454581,84	7,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130051,43	454428,81	8,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130048,98	454429,08	3,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129924,64	454672,67	8,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130003,42	454511,21	3,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130014,27	454510,04	9,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130044,19	454385,91	3,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130055,18	454384,72	8,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130109,46	454362,29	3,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129256,64	454644,61	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129328,44	454716,48	8,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129335,84	454709,94	8,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129360,59	454696,15	7,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129068,01	454880,90	5,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129067,13	454875,80	5,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129691,69	454593,90	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129549,52	454638,71	8,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129565,52	454707,94	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129569,77	454718,46	6,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129569,93	454718,94	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130002,94	454648,54	8,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129565,02	454578,57	5,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129043,18	454720,47	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129048,87	454729,11	7,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129677,70	454509,39	5,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129634,94	454516,86	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129474,02	454577,30	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129997,05	454592,95	8,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130006,75	454591,90	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130042,10	454604,71	7,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130036,42	454605,31	7,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130035,29	454595,42	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129256,36	454639,53	7,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129980,87	454672,23	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129970,92	454673,30	8,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129893,41	454426,40	9,37	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129891,48	454426,86	3,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129904,64	454423,73	3,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129200,98	454690,20	6,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129194,51	454690,96	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129948,40	454555,35	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129947,78	454555,41	8,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129947,95	454549,96	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129938,08	454551,03	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129947,47	454550,02	8,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129657,97	454514,02	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129122,49	454721,16	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129633,72	454603,98	5,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129865,93	454525,80	6,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129277,93	454752,27	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129708,03	454643,75	8,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129949,10	454560,70	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129939,47	454561,74	8,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129607,80	454567,98	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129596,24	454569,48	8,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129354,73	454685,11	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129916,98	454601,58	8,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129324,06	454642,56	8,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129320,41	454642,96	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129753,13	454534,15	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129760,36	454533,37	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129516,12	454601,30	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129507,45	454602,23	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129517,08	454606,31	8,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129325,83	454775,98	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129325,73	454775,53	6,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129251,31	454788,51	6,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129257,98	454649,60	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129567,04	454521,32	5,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129555,80	454523,49	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129959,40	454416,77	8,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129964,30	454461,20	8,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129963,72	454455,83	8,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130057,48	454406,20	8,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130046,83	454407,35	3,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129074,21	454697,85	7,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129539,42	454634,67	8,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130070,56	454600,88	8,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129661,06	454513,68	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129664,01	454513,25	5,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129096,15	455043,23	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129510,08	454617,31	5,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129995,25	454576,85	8,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130005,02	454575,80	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129537,76	454619,44	7,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129442,65	454624,06	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129459,93	454673,79	8,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129448,24	454675,05	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129253,96	454194,99	4,54	-0,98	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129264,55	454185,82	4,27	-0,92	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129259,65	454194,02	7,59	-0,97	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129862,80	454483,84	8,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129862,56	454483,86	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129368,68	454735,08	5,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129756,32	454565,00	5,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129766,86	454563,86	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129535,66	454527,23	5,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129511,77	454732,04	8,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129511,88	454732,51	3,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129257,57	454611,08	5,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129494,05	454698,63	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129483,22	454699,80	8,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129992,51	454391,48	8,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129310,24	454779,62	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129309,92	454779,28	6,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129165,75	454738,94	7,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129177,10	454737,72	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129417,68	454577,11	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129411,98	454577,72	3,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129867,37	454565,26	6,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129867,66	454559,19	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129879,28	454557,94	8,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129949,71	454566,30	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129945,10	454566,80	8,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129564,29	454567,25	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129575,63	454566,04	8,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129921,21	454641,05	8,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129911,85	454636,40	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129920,68	454635,68	8,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130022,54	454571,64	7,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129111,39	455041,60	5,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129382,97	454636,13	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129523,64	454729,77	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129523,49	454729,20	6,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129523,72	454729,19	6,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129523,85	454729,72	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129528,23	454722,12	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129333,57	454681,67	8,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129323,29	454682,79	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129229,16	454692,87	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129044,09	454818,78	3,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129473,96	454614,94	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129454,16	454702,92	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129453,56	454697,25	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129058,58	455047,30	9,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129359,30	454724,62	8,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129367,43	454723,54	2,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130004,70	454505,73	7,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129084,74	454696,71	7,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129078,76	454687,73	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129715,47	454491,23	2,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129717,08	454506,85	7,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129235,12	454743,66	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129067,63	454698,56	7,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129062,59	454688,80	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129634,98	454514,53	8,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129635,23	454516,83	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129640,64	454515,92	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129878,15	454628,00	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129888,72	454626,86	7,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129889,55	454625,18	3,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129438,31	454749,69	3,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129438,24	454749,40	6,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129483,34	454659,95	8,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129490,74	454659,15	2,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129186,28	454783,65	2,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129191,63	454794,95	6,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129163,57	454717,35	5,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129744,93	454503,85	7,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129661,90	454596,02	7,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129061,04	454858,96	5,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129321,69	454577,49	3,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130082,03	454365,25	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130080,43	454355,84	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129478,47	454608,39	6,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129485,09	454608,07	5,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129742,13	454535,33	5,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129544,31	454680,32	8,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130130,27	454648,30	6,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129893,61	454469,50	8,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129904,92	454468,28	3,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129904,60	454462,58	3,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129892,98	454463,84	9,37	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129479,48	454665,94	8,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129623,56	454517,75	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129057,95	454817,28	3,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130073,30	454667,56	9,35	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130081,26	454665,56	3,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130067,15	454670,20	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129914,67	454663,18	8,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129489,10	454737,40	7,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129488,13	454738,04	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129875,69	454588,50	9,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129870,99	454589,00	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129553,25	454694,99	8,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130055,71	454473,08	8,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129480,17	454671,61	8,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130030,33	454559,33	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130019,99	454560,45	7,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129960,60	454588,88	6,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129252,50	454611,62	8,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129251,31	454601,99	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130110,09	454609,74	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130098,24	454611,01	8,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129443,27	454629,75	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129543,30	454670,11	7,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130126,81	454557,13	8,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130123,96	454548,05	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130128,02	454553,86	11,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130120,69	454560,61	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129380,41	454581,11	8,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129572,98	454647,65	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129662,97	454600,83	7,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129613,79	454708,31	7,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129612,06	454709,07	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129227,24	454635,75	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129231,65	454641,02	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129225,55	454641,66	9,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129364,02	454767,06	3,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129368,71	454765,63	6,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129375,06	454544,55	5,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129134,62	454983,16	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129148,68	454975,22	2,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129147,25	454981,80	7,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129564,79	454572,62	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129342,85	454580,25	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130087,43	454465,02	7,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130087,57	454466,27	3,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130029,94	454643,04	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130042,98	454637,12	3,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130030,42	454643,03	8,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130037,92	454633,92	3,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130029,81	454629,52	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130037,82	454631,57	8,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130103,11	454599,63	8,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130108,91	454598,21	3,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130100,70	454602,00	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130007,33	454597,27	2,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129997,70	454598,31	8,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129317,05	454637,59	3,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129323,44	454636,90	8,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129059,07	454699,37	5,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130055,52	454390,12	8,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130044,75	454391,28	3,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129073,28	454857,69	5,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130009,63	454489,21	8,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129571,20	454631,57	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129261,24	454679,99	5,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130004,10	454658,67	8,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129759,33	454595,85	5,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129758,43	454586,54	2,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129509,49	454622,49	5,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129112,37	454722,25	5,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129646,52	454515,59	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129575,89	454674,49	5,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129070,76	455045,98	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129939,05	454591,18	9,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129942,75	454579,36	3,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129952,14	454589,79	13,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129480,90	454637,12	8,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129488,18	454636,34	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129730,27	454598,98	5,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129731,52	454589,09	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129726,73	454568,21	5,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129722,21	454555,28	2,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129147,33	454718,48	7,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129153,03	454717,87	5,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129392,85	454724,47	8,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129914,15	454575,03	8,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129905,18	454576,00	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129700,22	454547,50	8,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129149,45	454982,37	2,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129136,66	454985,24	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129147,97	454989,19	7,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130127,43	454627,07	3,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130137,75	454629,23	8,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129284,18	454631,41	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129294,03	454625,33	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129284,18	454626,35	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129602,99	454557,59	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129514,15	454673,26	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129964,77	454466,58	8,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130051,28	454412,30	8,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129320,23	454604,95	5,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129258,59	454659,78	8,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129626,13	454554,65	8,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129620,27	454545,41	3,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129581,78	454625,00	7,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129857,70	454433,15	6,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129090,90	454855,86	5,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129091,07	454855,84	8,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129570,70	454604,46	7,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129388,02	454761,45	3,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129392,06	454760,08	6,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130133,37	454593,73	6,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130082,06	454413,76	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130081,86	454411,87	8,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129892,68	454431,22	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129901,34	454433,86	3,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129899,42	454431,33	8,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129085,00	454696,68	5,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129355,84	454621,93	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129359,23	454621,77	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129260,20	454669,86	5,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130012,22	454406,19	11,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129665,16	454621,12	7,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129111,93	454693,78	7,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129117,23	454693,19	5,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129165,15	454225,62	7,48	-1,03	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129318,46	454648,90	3,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129321,22	454648,60	8,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129318,76	454654,60	5,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129134,22	454983,09	2,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129252,18	454635,95	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129982,59	454453,76	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129514,16	454705,94	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130022,09	454588,42	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130028,86	454376,69	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129086,39	454866,85	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129086,05	454866,89	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129934,61	454669,29	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129429,29	454586,13	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129128,39	455045,82	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129508,43	454680,13	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129991,00	454491,17	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129993,25	454493,90	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129556,81	454605,93	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129435,57	454685,16	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129682,51	454661,37	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129493,41	454568,96	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129491,34	454565,19	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129501,94	454660,55	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129501,93	454657,58	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129988,28	454663,51	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129988,03	454660,38	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129276,35	454761,76	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129270,22	454759,39	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129896,86	454663,38	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129899,08	454663,14	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129990,73	454647,53	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129991,70	454644,27	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129082,35	454887,84	2,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129081,84	454884,53	2,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129187,38	454760,66	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129184,65	454758,46	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129182,01	454710,02	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129180,01	454713,42	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129550,15	454558,12	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129552,12	454558,03	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129314,15	454715,22	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129311,16	454712,56	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129423,49	454562,27	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129424,35	454566,16	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130055,99	454555,10	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129975,93	454390,80	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129975,55	454387,87	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129080,12	454867,54	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129264,06	454590,14	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129256,45	454590,97	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129375,29	454659,96	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129375,15	454663,94	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129280,76	454588,38	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129280,44	454588,41	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129076,84	454872,82	2,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129897,80	454501,97	2,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129116,24	454704,13	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129115,34	454704,24	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129629,51	454595,30	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129122,36	454666,68	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129122,59	454666,66	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129068,02	454868,84	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129071,81	454868,43	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129965,03	454565,43	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129965,40	454565,39	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130004,82	453913,77	2,60	-0,89	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129366,94	454592,86	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130122,63	454655,96	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129098,89	454207,68	4,77	-0,84	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129689,52	454642,15	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129689,11	454640,01	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129563,80	454698,82	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129076,17	454671,68	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129072,26	454672,09	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129084,53	454229,12	4,09	-1,04	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129505,33	454691,53	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129508,17	454694,21	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130037,15	454537,64	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129315,02	454723,65	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129315,54	454727,56	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129688,72	454024,30	5,44	-0,87	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129263,99	454744,37	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129553,90	454572,66	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129928,83	454616,82	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129380,20	454642,65	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129338,85	454751,74	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129338,62	454748,78	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129638,83	454529,43	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129630,55	454530,34	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129928,04	454608,80	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129927,74	454605,81	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129393,79	454555,83	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129393,71	454555,84	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129434,57	454676,52	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129437,68	454681,85	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129560,17	454692,84	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129427,69	454582,28	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129427,42	454582,31	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129552,03	454572,87	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129992,42	454663,07	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129061,53	454677,57	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129058,94	454677,85	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129181,40	454728,74	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129183,82	454726,02	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129122,50	454674,90	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129125,13	454677,76	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130028,76	454587,70	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130040,24	454565,98	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129992,36	454670,99	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129104,10	454672,99	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129106,33	454672,75	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129922,65	454558,08	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129675,99	454600,52	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129677,09	454610,65	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129623,37	454603,95	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129623,52	454606,31	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129376,30	454674,29	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129378,54	454671,09	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130026,18	454392,43	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130042,89	454554,21	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129617,48	454540,16	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129616,25	454543,95	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129558,05	454685,03	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130059,75	454554,69	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129189,42	454740,11	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129189,33	454737,15	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129505,88	454671,56	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129503,04	454668,89	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129253,74	454174,84	6,13	-0,80	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129378,00	454622,39	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129295,58	454583,38	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129557,81	454654,29	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129498,19	454544,58	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129493,89	454545,09	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130036,88	454392,12	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130036,81	454395,09	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129614,64	454529,22	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129616,93	454533,07	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129299,22	454641,13	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129079,09	454877,82	2,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129080,80	454874,39	2,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129676,49	454548,90	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129676,11	454544,61	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129371,30	454628,97	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129370,97	454626,04	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129428,59	454619,93	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129431,36	454622,60	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129423,39	454617,47	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129989,55	454636,81	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129989,16	454633,69	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129168,96	455041,45	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129624,31	454614,70	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129624,56	454617,05	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129312,28	454698,48	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129934,16	454664,22	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129935,69	454660,89	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129681,46	454651,22	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129549,81	454595,84	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129078,13	454708,30	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129077,54	454708,36	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129506,35	454659,83	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129262,83	454734,25	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130043,06	454488,58	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130042,79	454485,65	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129704,12	454664,26	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129703,81	454661,27	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129248,34	454628,34	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129988,81	454494,07	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129988,76	454491,12	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129311,73	454747,00	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129315,33	454753,80	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129946,06	454475,34	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129092,72	454674,22	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129093,67	454674,12	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129192,00	454762,77	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129189,15	454760,19	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129378,17	454653,12	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129926,15	454552,26	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129248,97	454673,48	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129249,32	454676,40	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129388,64	454720,62	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129301,07	454599,89	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129255,15	454730,02	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129255,24	454732,96	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129429,79	454647,57	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129926,61	454576,81	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129926,33	454573,68	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129883,54	454564,69	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129881,50	454564,92	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129617,21	454686,70	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129611,12	454684,45	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129553,61	454644,48	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129939,42	454658,54	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129932,98	454653,78	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129932,64	454650,65	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129557,67	454613,52	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129557,22	454611,19	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130052,12	454579,73	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129317,47	454746,61	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129263,22	454752,43	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130053,17	454591,09	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129305,91	454755,59	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129306,27	454758,56	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129892,04	454615,62	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129889,91	454615,85	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129491,97	454554,83	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129492,41	454558,77	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129874,38	454471,74	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129878,29	454471,32	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129057,50	454869,95	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130102,56	454658,12	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130032,97	454376,23	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129934,14	453921,90	3,92	-0,91	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129244,70	454764,58	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129245,36	454767,52	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129301,38	454620,70	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129301,77	454622,78	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129509,10	454702,78	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129507,00	454705,99	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129077,07	454893,54	2,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129076,63	454890,23	2,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130042,59	454447,34	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129490,87	454071,36	4,48	-0,78	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130035,72	454384,34	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130033,48	454381,62	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129987,23	454653,36	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130058,26	454603,01	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129677,96	454590,05	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129385,51	454736,13	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129382,50	454733,50	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129869,79	454409,00	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129869,44	454409,03	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129259,38	454716,06	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129149,25	455043,58	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129979,00	454382,09	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129980,45	454433,76	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129980,29	454430,82	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129917,69	454439,44	4,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129307,30	454719,18	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129920,82	454438,69	4,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129934,47	454674,20	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129098,55	455049,03	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129253,79	454676,78	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129982,40	454546,25	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129624,41	454590,84	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129624,74	454592,98	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129519,51	454542,32	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129523,82	454541,85	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129938,69	454665,68	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129938,81	454668,84	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129490,78	454544,75	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129491,35	454548,54	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129977,97	454568,99	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129510,35	454698,14	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129306,77	454648,38	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129306,36	454644,46	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129307,91	454681,66	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129307,73	454678,73	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130056,45	454584,99	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129561,87	454678,13	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129564,20	454675,48	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129424,77	454627,58	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129435,69	454664,94	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129553,27	454568,44	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129551,47	454568,64	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129309,22	454689,97	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129311,66	454692,41	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129071,60	454676,49	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129071,85	454676,47	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129990,39	454483,94	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129991,71	454480,83	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129877,98	454483,41	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129875,94	454483,62	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129625,77	454587,67	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129492,62	454579,28	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130055,54	454679,24	5,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130055,95	454679,40	4,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130101,76	454549,32	2,35	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129618,64	454565,75	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129372,29	454558,16	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129367,96	454558,62	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129114,76	454671,84	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129115,11	454671,80	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129628,14	454605,70	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129631,91	454646,33	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129894,83	454639,44	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129892,79	454639,64	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129881,72	454519,21	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129879,67	454519,41	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129116,68	455047,07	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129108,70	455047,94	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129138,49	455044,73	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130046,27	454498,80	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130047,84	454495,67	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129135,90	454702,02	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129135,66	454702,04	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129500,56	454646,37	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129503,25	454649,07	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129550,29	454614,07	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129433,88	454645,15	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129433,56	454642,20	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129182,44	454737,11	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129182,76	454740,15	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129383,12	454557,00	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129382,93	454557,02	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129306,39	454667,38	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129309,21	454671,03	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130045,11	454488,07	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130046,75	454484,92	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129630,68	454681,32	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129625,05	454681,99	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129630,60	454670,68	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129630,13	454668,36	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129648,91	454676,78	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129642,90	454674,42	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129688,13	454630,82	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129687,89	454628,67	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129682,38	454630,61	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130042,22	454499,23	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129245,69	454643,45	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129162,00	454174,25	7,36	-0,94	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130043,82	454496,09	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129683,06	454619,87	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129686,84	454617,30	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129552,97	454595,83	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130103,74	454445,43	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129254,52	454656,20	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129428,92	454668,18	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129616,31	454561,71	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129618,17	454561,51	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129502,28	454713,21	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129502,56	454713,18	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129177,08	454666,81	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129177,44	454669,25	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129679,24	454585,94	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129683,03	454583,36	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129377,59	454743,65	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129381,90	454743,14	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129116,15	454869,15	2,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129986,78	454610,57	2,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129455,65	454719,26	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129456,76	454721,92	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129081,26	454898,22	2,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129081,12	454894,86	2,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129510,25	454669,64	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129364,78	454588,77	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129366,52	454588,58	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129125,90	454703,09	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129125,56	454703,00	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129623,82	454531,04	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129624,15	454531,00	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129436,18	454667,86	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129426,62	454576,08	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129424,54	454572,32	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129084,91	454675,06	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129079,40	454675,66	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130113,98	454656,89	2,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129560,98	454645,58	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129560,84	454643,22	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129364,17	454566,95	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129364,68	454571,22	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129250,29	454646,40	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129370,83	454615,41	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129369,66	454613,48	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129625,68	454627,75	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129625,55	454625,39	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129939,43	454673,52	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129177,42	454690,94	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129177,22	454688,48	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129992,74	454509,97	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129383,10	454713,48	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129380,01	454710,86	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129097,19	454865,66	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129688,05	454668,69	2,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129923,47	454566,38	2,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129923,18	454563,45	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129178,37	454699,25	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129178,60	454701,71	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129437,00	454698,97	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129437,71	454704,73	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129244,59	454633,87	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129246,66	454639,38	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129508,92	454543,46	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129508,64	454543,49	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129744,42	454007,46	5,19	-0,87	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129185,95	454709,02	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129186,44	454712,82	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129926,69	454477,40	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129923,21	454477,78	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129974,94	454382,50	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129992,28	454504,55	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129994,04	454501,40	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129880,33	454507,31	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129880,50	454507,29	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129984,89	454472,76	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129984,30	454469,86	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130119,68	454656,27	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129388,76	454732,07	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130039,37	454416,54	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130037,39	454413,79	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129423,91	454551,90	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129430,77	454728,86	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129430,46	454725,88	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129438,12	454710,38	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129422,86	454556,02	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129364,67	454556,01	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129363,45	454560,47	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129557,99	454621,84	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129558,69	454624,13	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129408,77	454554,18	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129400,45	454555,10	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129985,56	454599,61	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129987,89	454602,52	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129250,33	454763,22	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129254,96	454762,72	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129302,93	454651,01	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129188,34	454752,69	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129188,04	454748,76	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129316,43	454737,95	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129316,33	454734,99	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129962,28	454567,88	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129426,26	454586,43	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129429,79	454606,98	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129429,95	454609,13	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130044,76	454571,20	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129434,17	454715,76	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129572,79	454035,66	2,74	-0,91	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129274,33	454589,07	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129270,40	454589,49	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129180,52	454678,14	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129180,11	454675,21	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129552,76	454593,68	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129981,63	454405,93	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129259,22	454744,01	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129256,18	454741,37	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129932,80	453934,14	3,99	-0,89	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129655,80	454527,63	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129656,20	454527,59	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129159,39	455042,48	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129077,46	455051,29	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129077,67	454900,35	2,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129078,03	454903,68	2,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129885,22	454600,71	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129887,39	454600,49	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129075,85	454883,41	2,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129075,27	454879,83	2,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129982,91	454557,05	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129981,34	454560,22	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129916,49	454478,43	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129916,61	454481,78	2,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130042,67	454504,63	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130055,42	454627,55	4,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130056,08	454627,55	4,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129088,43	455050,13	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129684,61	454596,82	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129684,24	454594,68	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129562,24	454656,31	2,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129561,88	454653,97	2,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129365,45	454577,59	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129365,86	454581,87	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130105,34	454657,82	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129893,88	454651,64	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129897,82	454651,20	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129307,78	454711,11	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129560,01	454674,56	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130036,10	454586,91	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129633,03	454656,46	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129296,26	454574,35	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129298,57	454578,43	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129297,95	454589,36	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129297,45	454585,08	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130078,86	454352,40	2,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129503,87	454608,81	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129181,38	454664,85	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130144,15	454655,83	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129626,97	454638,45	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129629,18	454635,83	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129382,37	454662,92	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129930,53	454632,30	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129067,77	454709,40	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129067,53	454709,43	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129985,53	453911,68	3,40	-0,90	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129246,72	454653,80	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129246,54	454650,88	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129143,41	454664,44	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130015,57	454393,57	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129145,55	454700,98	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129145,95	454700,94	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130054,99	454573,68	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130031,91	454384,76	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130031,36	454381,86	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129617,49	454554,67	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129617,02	454551,18	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129157,59	454661,85	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129052,81	454674,19	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129049,06	454674,60	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130089,97	454349,19	2,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129978,00	454409,34	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129978,25	454412,27	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129677,26	454555,29	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129677,73	454559,66	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129678,12	454620,82	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129504,16	454680,18	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129504,77	454683,09	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129984,75	454592,00	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129984,45	454588,86	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129927,07	454560,76	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129926,78	454557,64	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129496,93	454612,46	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129497,13	454615,41	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129547,91	454536,59	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129548,39	454540,37	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129508,09	454649,40	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129373,77	454651,33	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129376,12	454648,40	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129075,30	454238,70	3,62	-0,94	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129629,27	454659,94	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129628,90	454657,61	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129309,47	454739,47	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129045,39	454711,81	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129047,26	454711,61	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129979,98	454390,37	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129979,70	454387,43	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130040,21	454586,46	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129501,02	454626,35	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129500,57	454623,43	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130039,59	454560,30	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129559,59	454632,53	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129559,89	454634,87	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129929,07	454568,57	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129928,56	454573,72	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129428,72	454637,42	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130071,09	454553,43	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129991,59	454654,83	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129993,93	454657,74	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129081,24	454913,77	2,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129078,74	454910,67	2,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129629,00	454615,86	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129491,26	454721,24	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129486,93	454715,70	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129980,80	454422,86	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129980,96	454419,87	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129302,88	454633,39	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129305,62	454637,05	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129299,27	454600,09	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129675,99	454527,19	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129673,75	454523,10	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129987,95	454502,06	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129988,16	454505,01	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129374,89	454637,09	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129375,08	454641,03	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129379,25	454705,24	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129886,05	454588,59	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129886,16	454588,58	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129540,87	454540,00	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129542,91	454539,78	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130053,78	454596,76	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130036,23	454403,05	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130036,58	454405,97	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129442,11	454715,95	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129368,96	454745,44	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129369,14	454748,44	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129926,54	454595,09	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129586,53	454690,04	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129586,28	454687,05	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129927,05	454598,19	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129307,12	454655,80	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129307,83	454655,98	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129918,99	454499,69	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129919,71	454499,62	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129499,81	454638,00	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129499,24	454635,08	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129425,60	454609,22	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129257,60	454752,71	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129257,97	454756,67	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129923,81	454552,51	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129190,76	454769,60	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129190,51	454769,62	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129871,45	454420,90	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129869,02	454421,15	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130038,43	454548,97	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129925,74	454587,49	2,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129925,41	454584,36	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129082,91	454913,59	2,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129987,56	454480,37	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129986,10	454483,49	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129927,53	454499,48	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129927,25	454496,15	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129082,53	454908,34	2,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129082,07	454905,02	2,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129501,61	454601,02	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129678,81	454670,57	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129679,42	454673,52	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130041,74	454455,84	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130041,15	454452,94	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129266,01	454759,58	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129724,69	453985,45	7,03	-0,91	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129983,41	454459,09	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129983,52	454462,05	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129526,20	454541,56	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129530,37	454541,13	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129271,71	454178,43	5,01	-0,86	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129868,25	454397,10	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129868,62	454397,06	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129898,53	454675,24	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129896,38	454675,43	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129257,72	454686,61	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129299,04	454595,78	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129300,71	454595,60	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129185,41	454700,54	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129182,47	454697,89	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129385,38	454742,73	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129573,30	454687,72	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129563,20	454690,02	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129052,13	454682,43	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129054,73	454685,55	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129384,05	454724,85	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129381,38	454722,17	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129383,36	454673,06	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129189,56	454212,05	4,65	-1,02	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129301,16	454661,46	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129988,42	454626,05	2,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129212,01	454768,06	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129212,54	454771,02	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129980,78	454397,88	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129981,03	454400,82	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129893,53	454627,51	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129891,38	454627,75	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129519,33	454707,39	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129518,86	454704,41	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129915,15	454470,50	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129917,19	454466,91	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129928,61	454510,84	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129928,30	454507,51	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129882,26	454684,39	2,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129188,07	454725,92	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129186,07	454730,13	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129105,56	454705,31	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129103,52	454705,52	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129635,71	454676,21	2,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129630,67	454648,91	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129306,36	454681,44	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129627,80	454646,85	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129298,08	454630,99	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129267,27	454157,11	5,30	-0,93	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129375,70	454614,61	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129506,07	454629,09	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130111,28	454340,74	3,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129290,84	454587,29	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129290,58	454587,31	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129616,77	454565,96	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130067,32	454553,85	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129492,12	454575,35	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129492,44	454575,31	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129400,40	454732,10	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129394,25	454729,71	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129560,82	454667,39	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129563,17	454664,74	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129874,14	454447,65	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129871,89	454447,89	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130103,14	454347,78	2,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129666,70	454526,46	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129666,91	454526,44	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129911,29	454500,52	2,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129907,95	454500,88	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129441,99	454719,81	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129449,42	454719,03	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129253,87	454591,26	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129249,98	454591,67	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129127,19	454693,91	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129126,48	454690,56	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129679,21	454673,55	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129549,24	454701,16	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129933,03	454642,91	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129931,49	454639,91	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129553,66	454623,95	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129980,35	454551,88	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129302,18	454671,61	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		129937,87	454476,21	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129934,76	454476,54	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129982,55	454570,80	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129984,19	454567,45	2,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129254,89	454705,57	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129057,43	454710,52	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129054,66	454710,81	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129552,61	454634,35	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129988,57	454668,34	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129877,04	454495,57	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129879,12	454495,34	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129310,25	454729,13	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129321,43	454749,79	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129317,29	454754,18	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129977,05	454401,55	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129978,73	454398,40	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129625,21	454598,34	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129367,21	454592,83	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129094,22	454243,68	3,96	-0,94	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129884,57	454576,66	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129886,65	454576,43	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129645,38	454528,74	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129645,25	454528,76	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129504,95	454618,94	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129198,16	454768,80	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129697,62	454661,17	2,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129687,34	454662,27	2,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129248,06	454665,08	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129247,64	454662,18	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129557,44	454664,57	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129908,91	454388,18	5,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129905,51	454388,98	5,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129379,02	454632,53	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129415,44	454553,48	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129415,16	454553,51	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129253,04	454688,50	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129250,50	454684,82	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129873,24	454459,79	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129875,41	454459,55	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129298,53	454622,90	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129988,92	454510,39	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129256,52	454721,10	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129255,95	454718,50	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129254,20	454698,77	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129254,00	454695,87	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129503,97	454639,57	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129633,81	454635,87	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130054,62	454567,98	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129186,35	454749,89	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129185,99	454747,45	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129686,63	454653,91	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129690,33	454651,33	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129432,92	454705,65	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129916,42	454458,72	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129178,23	454677,51	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129178,85	454680,94	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129181,28	454686,56	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129184,14	454689,89	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129679,72	454559,37	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129681,24	454566,09	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130043,57	454474,40	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130046,03	454477,10	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129685,81	454608,14	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129685,59	454605,98	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129429,93	454634,16	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129429,64	454631,22	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129983,68	454581,25	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129985,18	454577,93	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129439,38	454724,18	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129427,84	454658,04	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129977,33	454562,95	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129870,37	454433,07	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129872,39	454432,85	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129299,69	454568,53	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129099,31	454669,18	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129095,52	454669,59	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129185,53	454659,86	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129177,86	454660,69	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129261,77	454724,09	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129387,59	454710,47	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129493,00	454579,24	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129675,57	454582,30	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129178,81	455040,38	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130038,59	454427,48	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130040,12	454424,36	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129550,83	454547,15	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129551,10	454551,12	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129495,59	454601,81	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130037,83	454543,30	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129929,65	454519,04	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129053,97	454701,63	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129053,61	454698,32	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129629,78	454626,05	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129377,40	454685,38	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129377,31	454682,69	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129683,45	454640,76	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129434,77	454653,59	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129435,18	454659,28	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129380,83	454692,07	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129674,95	454533,96	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129677,09	454538,06	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129175,43	454775,01	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129184,91	454773,96	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129965,63	454567,53	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129462,56	454718,42	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130047,02	454504,19	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130042,49	454463,65	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130042,79	454466,60	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129509,58	454690,22	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130039,62	454475,72	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		130039,96	454478,65	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129433,51	454697,55	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129549,15	454603,95	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129255,61	454666,33	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129637,15	454666,28	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129765,69	453992,11	5,50	-0,88	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129770,01	454006,53	7,39	-0,86	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129119,37	454865,96	2,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129178,72	455037,33	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129138,07	455041,70	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129146,06	455040,84	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129156,14	455039,76	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129168,37	455038,44	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129097,00	455046,12	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129107,44	455044,99	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129117,40	455043,92	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129125,84	455043,01	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129077,12	455048,26	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129085,30	455047,38	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129047,51	455051,45	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129425,79	454733,15	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129388,70	454720,61	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129387,83	454710,45	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129429,78	454705,98	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129433,91	454715,79	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129383,81	454673,02	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129382,66	454662,89	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129381,58	454652,76	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129383,47	454642,30	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129379,23	454632,51	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129378,24	454622,37	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129420,30	454617,80	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129425,68	454668,53	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129424,79	454658,37	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129423,74	454648,22	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129422,62	454638,08	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129424,39	454627,62	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129309,05	454739,51	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129305,16	454729,67	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129307,09	454719,21	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129261,97	454724,07	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129265,96	454733,91	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129264,31	454744,33	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129131,26	454954,37	2,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129260,55	454686,31	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129256,88	454676,45	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129255,79	454666,31	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129257,59	454655,87	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129253,58	454646,05	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129255,56	454635,59	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129294,75	454631,34	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129300,15	454682,08	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129299,22	454671,92	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129296,02	454641,47	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129298,03	454661,78	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129296,91	454651,64	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129629,58	454595,29	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129630,71	454605,42	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129631,85	454615,53	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129633,04	454625,69	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129634,00	454635,85	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129635,16	454645,97	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129636,44	454656,09	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129637,47	454666,24	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129679,35	454661,70	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129681,14	454651,25	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129677,41	454641,43	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129676,22	454631,29	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129677,90	454620,84	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129672,87	454600,85	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129674,69	454590,41	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129506,62	454608,52	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129512,69	454689,89	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129514,70	454679,48	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129510,68	454669,59	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129505,68	454618,86	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129509,37	454659,51	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129506,20	454629,07	2,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129510,38	454638,90	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129508,45	454649,36	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129546,00	454604,30	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129547,32	454614,39	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129548,18	454624,55	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129549,35	454634,71	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129550,38	454644,82	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129551,51	454654,99	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129555,70	454664,76	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129553,78	454675,28	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129554,93	454685,37	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130135,94	454650,42	2,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129164,26	454194,18	5,21	-0,80	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129502,44	454074,90	6,34	-0,62	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129198,17	454210,34	6,33	-1,06	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129191,51	454160,75	6,09	-0,85	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127190,69	454246,42	2,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127143,33	454262,82	3,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126946,12	454271,44	6,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127161,65	454295,18	6,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126967,01	454298,12	6,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127020,64	454295,35	5,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126991,41	454286,53	5,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126834,98	454315,49	2,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127024,99	454320,68	3,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126881,29	454325,96	5,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126987,18	454319,05	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127282,61	454334,85	4,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126951,57	454332,42	6,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127263,19	454342,55	4,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126829,79	454330,65	7,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126851,25	454355,92	4,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		126894,37	454358,02	6,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126821,40	454380,78	5,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127480,54	454409,81	5,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127284,56	454372,16	6,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127006,69	454374,11	6,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127403,70	454382,45	3,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126996,50	454394,58	4,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126743,47	454395,56	7,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126754,76	454362,60	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127003,95	454396,29	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127009,24	454397,45	4,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126808,13	454399,01	5,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127504,52	454402,29	4,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126703,83	454402,88	3,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127389,12	454393,00	5,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127004,91	454417,22	6,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127516,52	454417,36	5,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127623,55	454422,53	5,70	-1,27	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126655,53	454423,76	3,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126697,50	454409,78	3,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126735,98	454425,06	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128468,45	454428,96	4,30	-1,18	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126646,86	454440,15	4,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126999,71	454440,99	5,00	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126676,65	454438,78	7,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126666,10	454430,09	2,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128494,53	454441,68	5,29	-1,27	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127613,70	454442,81	7,82	-1,26	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126609,28	454421,71	4,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127827,28	454456,19	6,86	-1,20	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127661,41	454462,91	2,43	-1,25	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126608,55	454466,14	6,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127665,76	454466,61	4,55	-1,20	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128330,30	454467,38	3,96	-1,20	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126725,62	454469,58	5,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128470,52	454464,98	3,40	-1,04	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128477,45	454472,01	8,40	-1,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128313,69	454482,68	5,20	-1,03	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127674,88	454485,04	4,74	-1,22	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127733,49	454486,91	3,93	-1,23	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126720,76	454490,03	3,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127521,87	454489,97	5,38	-1,27	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126676,09	454489,11	6,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126697,44	454497,98	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127729,62	454492,29	4,60	-1,26	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127519,68	454498,36	5,55	-1,21	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127543,28	454490,74	3,48	-1,22	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127534,34	454500,72	7,39	-1,19	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127541,96	454488,52	2,87	-1,24	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127812,57	454502,73	5,43	-1,25	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128314,51	454507,35	4,30	-1,19	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127529,39	454512,34	5,22	-1,24	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128330,07	454512,58	5,61	-1,20	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128249,68	454519,66	7,20	-1,22	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128338,01	454523,42	6,33	-1,16	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128331,06	454523,86	5,62	-1,18	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126659,22	454523,59	4,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127797,82	454525,32	6,48	-1,17	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127822,43	454507,43	6,15	-1,28	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127548,29	454536,12	4,49	-1,29	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128214,17	454549,58	4,90	-1,20	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126664,75	454550,92	5,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128050,73	454562,46	4,21	-1,20	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128201,20	454571,54	7,00	-1,01	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128069,27	454557,49	5,76	-1,23	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128047,07	454579,78	5,09	-1,13	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128044,44	454591,27	4,46	-1,22	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128059,25	454594,75	6,20	-1,24	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127110,08	454717,27	4,48	0,45	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127349,19	454859,10	3,89	-0,89	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128681,57	454956,44	4,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127310,73	454349,80	3,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126808,83	454373,45	6,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126635,62	454420,37	7,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127816,62	454530,22	6,60	-1,22	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126964,99	454334,50	4,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		126925,91	454327,69	5,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128170,79	454551,79	5,50	-1,21	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127848,14	454504,62	3,89	-1,27	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127722,32	454488,03	4,64	-1,25	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127166,06	454250,15	6,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128324,71	454498,64	3,60	-1,13	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128058,80	454592,07	5,38	-1,22	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		127283,70	454349,13	6,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128210,19	454563,54	5,20	-1,10	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128199,12	454562,62	3,20	-1,10	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128188,38	454542,34	7,30	-1,26	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128813,67	454323,64	7,80	-0,99	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128861,41	454262,53	7,70	-1,06	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128832,52	454230,47	2,80	-0,99	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128889,58	454270,40	3,10	-1,02	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		128788,45	454351,88	7,60	-0,85	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129147,82	454177,50	7,70	-0,95	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129216,70	454139,78	10,10	-0,91	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129249,50	454134,45	3,90	-0,90	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129266,50	454132,43	10,20	-0,88	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129308,45	454141,57	6,60	-0,84	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129353,61	454160,25	2,40	-0,90	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129326,05	454145,48	6,50	-0,91	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129321,97	454082,08	9,10	-0,96	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129330,76	454080,96	5,40	-0,96	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129789,11	453982,01	5,60	-0,89	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129681,55	454026,40	3,10	-0,87	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130267,06	454345,86	2,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130263,23	454342,56	6,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130247,23	454288,37	8,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130246,52	454283,31	7,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130233,61	454249,43	3,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130239,45	454248,33	8,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130257,37	454403,63	7,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		130256,16	454398,66	8,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130239,69	454346,38	4,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130243,55	454350,19	8,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130248,04	454349,33	3,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130251,15	454308,39	8,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130239,12	454310,77	3,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130243,96	454320,12	3,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130249,50	454319,08	8,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130238,16	454305,64	6,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130245,96	454298,99	8,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130252,98	454345,36	3,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130242,95	454315,11	3,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130239,12	454279,46	3,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130245,07	454278,41	8,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130237,81	454253,84	8,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130234,42	454254,40	3,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130260,06	454418,69	3,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130262,01	454418,32	8,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130260,66	454423,76	7,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130248,98	454349,15	6,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130232,53	454244,38	6,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130228,75	454239,95	8,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130263,09	454238,95	8,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130264,69	454247,43	8,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130261,04	454454,89	8,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130260,06	454455,08	3,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130234,52	454270,01	3,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130242,68	454268,48	8,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130273,32	454341,53	3,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130273,15	454340,73	8,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130263,10	454488,79	3,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130264,31	454443,72	3,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130275,85	454387,75	8,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130275,83	454387,66	4,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130148,02	453889,79	5,04	-0,85	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130260,46	454439,32	3,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130265,85	454438,35	8,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130264,30	454480,14	6,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130258,27	454344,36	8,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130261,57	454465,17	6,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130259,23	454450,05	6,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130259,48	454434,36	3,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130265,91	454433,16	8,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130268,12	454342,51	8,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130269,45	454474,08	7,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130251,24	454327,18	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130247,37	454324,81	6,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130261,27	454460,05	6,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130264,47	454247,48	8,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130239,13	454295,07	8,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130235,44	454275,03	8,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130257,96	454408,71	7,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130235,46	454259,46	3,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130233,51	454265,00	6,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130263,15	454470,07	5,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130261,51	454428,79	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130258,69	454413,76	7,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130279,53	454244,65	8,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130273,28	454237,01	8,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130269,78	454246,48	8,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130268,22	454237,98	8,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130261,18	454360,56	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130271,52	454228,53	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130268,14	454229,17	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130281,46	454226,64	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130132,10	453876,31	5,38	-0,87	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130261,53	454230,40	3,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130261,23	454230,46	3,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130275,72	454285,74	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130274,04	454289,58	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130281,40	454315,83	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130263,77	454388,64	3,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130275,03	454296,24	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130278,09	454299,19	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130277,00	454306,26	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130277,62	454309,66	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130278,10	454330,91	4,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130244,21	454337,27	3,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130255,50	454319,99	4,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130246,32	454336,88	3,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130256,49	454334,98	4,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130255,25	454335,22	3,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130266,18	454333,14	4,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130267,29	454332,93	4,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130276,20	454331,26	4,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130253,75	454318,27	4,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130243,22	454239,47	3,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130253,76	454310,11	4,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130253,31	454307,95	4,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130251,72	454300,09	4,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130250,77	454298,05	3,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130249,94	454290,05	4,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130249,40	454287,92	3,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130244,76	454247,34	3,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130251,04	454279,49	4,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130250,64	454277,32	4,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130245,19	454249,54	4,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130247,03	454259,50	3,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130249,14	454269,48	3,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130246,91	454267,68	3,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130246,79	454257,30	4,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130267,17	454396,58	4,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130267,47	454398,76	4,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130276,22	454480,17	3,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130274,08	454478,41	4,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130274,32	454470,17	4,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130274,90	454438,86	4,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130274,52	454436,73	4,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130274,30	454426,40	3,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130272,10	454468,41	3,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		130273,40	454457,79	4,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130270,14	454448,01	3,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130272,30	454460,15	4,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130270,61	454450,10	3,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130274,49	454428,56	4,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130272,59	454418,55	4,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130268,91	454417,03	4,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130269,40	454408,76	4,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130267,12	454406,99	3,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130241,15	454237,62	3,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130324,27	454479,15	7,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130367,92	454515,48	7,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130422,31	454477,11	3,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130423,78	454476,86	7,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130286,69	454591,07	3,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130285,60	454568,96	5,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130405,49	454497,41	3,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130415,56	454495,71	7,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130405,25	454491,93	7,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130404,41	454488,41	3,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130316,76	454548,64	7,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130288,88	454559,88	5,94	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130280,82	454552,61	6,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130310,54	454549,69	7,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130323,71	454479,25	7,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130338,78	454476,38	8,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130338,93	454476,36	7,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130343,98	454475,39	8,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130368,24	454515,42	7,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130435,37	454475,06	7,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130441,01	454480,46	2,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130374,08	454514,43	7,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130412,26	454501,78	7,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130372,70	454434,89	8,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130329,06	454478,23	7,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130295,63	454584,01	7,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130285,62	454581,82	3,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130285,34	454580,31	3,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130294,68	454578,65	7,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130297,14	454456,39	5,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130291,94	454485,25	8,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130335,39	454449,27	5,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130322,67	454547,64	7,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130328,54	454546,65	7,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130359,43	454524,10	6,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130356,03	454516,47	6,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130385,83	454512,43	7,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130397,76	454510,39	7,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130292,16	454485,21	7,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130361,75	454539,24	3,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130361,75	454539,24	3,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130371,01	454531,94	4,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130371,76	454531,81	7,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130412,26	454501,78	7,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130429,60	454475,87	7,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130324,76	454563,85	2,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130333,95	454559,85	7,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130385,74	454512,44	7,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130404,39	454486,67	3,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130413,74	454485,11	7,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130307,15	454482,38	8,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130312,26	454481,42	8,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130293,43	454589,91	7,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130286,51	454592,65	3,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130301,83	454483,39	8,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130441,37	454473,86	7,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130471,68	454457,72	5,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130472,65	454456,99	8,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130306,83	454482,44	8,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130447,28	454472,86	7,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130458,57	454467,44	7,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130316,67	454548,66	7,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130304,67	454550,69	7,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130403,47	454481,31	7,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130402,99	454478,64	3,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130407,57	454469,54	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130402,16	454476,16	7,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130413,72	454474,23	3,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130293,73	454550,38	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130317,30	454462,79	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130320,93	454462,10	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130330,74	454460,26	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130327,51	454460,86	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130300,50	454577,59	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130302,53	454582,75	2,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130305,78	454465,01	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130308,94	454464,40	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130309,76	454564,28	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130314,72	454574,12	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130420,92	454477,84	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130419,35	454481,21	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130419,12	454473,27	3,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130421,54	454491,88	2,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130421,01	454489,34	2,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130298,84	454466,27	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130295,55	454466,89	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130312,67	454453,49	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130426,67	454491,10	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130303,24	454582,63	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130299,65	454557,91	3,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130301,09	454565,10	3,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130372,75	454527,32	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130370,18	454527,75	2,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130318,38	454558,79	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130320,75	454558,39	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130312,40	454572,07	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130311,75	454569,14	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130382,89	454523,57	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130381,70	454523,76	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130330,22	454556,80	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		130332,66	454556,38	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130323,68	454451,44	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130289,28	454468,07	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130285,44	454468,79	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130340,82	454458,36	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130340,61	454458,40	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130470,49	454341,56	8,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130470,72	454344,09	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130285,85	454385,87	8,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130283,64	454377,13	3,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130431,09	454267,83	7,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130426,54	454223,13	8,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130480,19	454391,09	7,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130370,76	454424,73	8,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130558,73	454282,80	3,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130546,84	454296,30	3,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130559,36	454293,95	7,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130490,79	454389,14	7,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130515,09	454290,90	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130523,75	454289,24	6,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130481,50	454432,64	7,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130289,17	454376,28	3,07	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130290,85	454384,92	8,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130492,19	454234,16	7,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130622,53	454333,18	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130622,52	454333,12	8,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130616,16	454299,54	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130608,88	454297,15	6,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130624,06	454297,99	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130614,75	454296,04	8,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130317,04	454237,70	8,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130370,27	454337,92	8,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130300,91	454383,03	7,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130322,79	454285,67	3,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130326,92	454281,19	7,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130332,79	454283,77	3,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130332,07	454280,17	8,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130467,05	454435,13	8,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130460,46	454431,59	3,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130355,21	454340,74	8,37	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130290,98	454384,90	3,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130300,79	454383,05	8,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130299,25	454374,39	3,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130341,98	454278,98	7,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130351,17	454281,88	8,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130506,67	454292,52	8,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130610,18	454300,72	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130604,12	454298,10	7,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130473,93	454314,48	5,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130350,00	454341,72	7,61	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130301,01	454410,04	8,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130465,97	454261,21	7,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130504,91	454433,08	7,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130317,12	454283,69	3,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130321,83	454282,04	8,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130603,10	454335,65	8,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130605,92	454330,00	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130401,34	454329,58	7,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130325,83	454405,39	7,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130372,94	454386,30	8,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130523,32	454395,70	8,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130534,57	454393,59	8,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130328,61	454227,43	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130364,46	454216,11	6,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130340,37	454247,81	6,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130341,48	454221,19	6,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130425,65	454268,86	7,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130600,44	454362,22	6,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130467,93	454393,45	7,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130462,50	454394,47	7,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130399,36	454319,32	7,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130627,47	454340,20	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130626,99	454337,60	7,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130396,65	454352,67	7,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130395,15	454314,26	7,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130397,36	454308,57	7,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130336,51	454398,66	3,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130403,35	454340,19	7,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130367,17	454404,67	8,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130375,36	454397,96	8,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130577,59	454234,54	5,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130424,56	454212,54	7,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130501,79	454237,91	7,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130289,92	454242,71	8,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130291,80	454242,36	8,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130331,52	454373,40	7,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130427,47	454228,46	8,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130299,37	454317,60	3,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130521,57	454324,90	8,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130541,91	454326,68	8,35	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130491,38	454363,16	7,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130496,95	454362,10	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130375,30	454336,98	8,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130380,51	454336,01	7,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130391,90	454240,50	5,93	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130305,79	454288,87	6,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130558,16	454390,12	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130570,03	454383,91	3,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130415,06	454265,70	3,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130430,47	454244,50	7,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130600,95	454323,86	7,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130603,54	454322,34	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130599,56	454316,54	2,88	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130599,74	454318,08	7,98	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130536,94	454247,82	7,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130550,63	454245,20	7,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130551,78	454238,82	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130547,39	454236,00	3,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130539,40	454237,52	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130316,30	454407,18	8,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		130652,46	454289,17	3,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130510,28	454327,05	7,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130306,92	454239,57	8,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130600,44	454362,22	7,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130609,30	454355,66	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130606,80	454355,33	6,96	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130610,20	454353,44	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130311,11	454408,15	7,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130422,64	454202,03	8,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130369,90	454419,75	8,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130301,13	454410,02	8,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130327,63	454368,96	8,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130551,77	454345,35	4,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130545,54	454228,83	4,92	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130499,79	454227,20	8,12	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130488,33	454218,32	3,09	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130490,16	454223,45	7,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130592,70	454300,05	8,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130591,82	454304,32	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130598,67	454302,98	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130527,74	454357,61	7,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130533,44	454356,51	8,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130367,99	454409,73	7,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130402,84	454375,16	7,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130369,02	454366,10	7,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130489,81	454295,75	6,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130622,62	454345,78	2,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130510,27	454429,10	7,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130537,31	454275,92	3,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130529,62	454277,39	3,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130534,15	454289,44	7,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130311,12	454381,11	8,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130446,34	454397,50	7,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130327,57	454353,33	7,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130316,60	454345,11	7,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130322,25	454338,09	2,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130287,51	454304,27	3,46	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130293,11	454303,20	8,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130457,15	454395,47	7,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130360,25	454339,80	7,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130380,98	454428,00	7,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130454,09	454260,53	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130460,01	454262,34	8,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130475,37	454366,19	7,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130374,07	454391,23	8,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130328,69	454358,33	7,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130407,83	454401,63	8,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130408,76	454407,22	7,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130359,17	454362,77	8,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130367,51	454356,04	7,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130477,32	454331,34	7,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130403,84	454380,46	8,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130283,09	454339,69	8,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130283,46	454338,26	3,91	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130404,80	454385,77	7,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130289,56	454314,28	3,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130298,32	454312,61	8,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130558,30	454242,24	5,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130437,09	454232,17	8,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130469,34	454434,74	7,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130461,25	454198,39	3,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130481,26	454189,64	7,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130312,75	454287,56	3,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130540,58	454394,48	8,40	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130485,56	454390,10	7,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130436,31	454266,84	7,24	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130449,43	454261,42	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130441,96	454265,77	7,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130496,17	454255,57	7,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130609,92	454223,97	6,10	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130288,97	454329,00	3,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130298,93	454327,11	8,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130474,78	454392,09	7,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130405,84	454391,07	7,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130362,00	454377,80	8,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130501,63	454387,14	8,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130496,17	454388,15	7,17	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130476,23	454259,27	7,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130476,40	454259,23	7,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130470,98	454306,26	6,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130466,29	454292,52	10,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130457,55	454300,02	7,08	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130430,15	454194,83	8,23	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130420,61	454191,06	8,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130621,41	454327,28	8,28	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130620,95	454327,33	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130337,10	453840,24	3,38	-0,83	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130340,85	453855,47	8,10	0,06	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130342,77	453812,73	15,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130295,94	454410,99	7,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130332,46	454283,83	3,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130331,85	454280,27	7,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130297,01	454241,40	8,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130441,07	454398,50	7,31	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130404,10	454345,54	8,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130363,01	454382,75	7,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130329,56	454363,41	8,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130365,23	454338,87	7,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130393,03	454371,52	8,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130515,74	454425,04	7,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130520,20	454421,73	6,18	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130480,70	454365,18	7,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130425,57	454217,86	7,30	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130369,02	454414,78	7,35	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130286,24	454299,33	3,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130292,18	454298,20	8,19	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130604,55	454301,82	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130598,23	454299,25	7,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130332,21	454378,42	8,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130490,38	454431,16	7,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		130493,34	454430,66	7,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130495,00	454191,66	6,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130498,28	454186,47	6,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130460,33	454262,28	7,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130478,85	454433,11	7,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130284,37	454289,29	8,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130292,59	454282,54	7,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130446,63	454397,45	7,25	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130398,24	454398,00	8,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130402,34	454334,88	8,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130529,13	454192,68	3,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130599,96	454342,52	6,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130608,53	454343,87	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130425,72	454268,85	8,04	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130457,58	454342,73	5,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130604,82	454324,10	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130601,85	454329,74	6,33	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130593,49	454331,17	3,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130361,04	454372,79	7,41	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130429,53	454239,06	8,02	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130333,35	454383,53	8,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130306,12	454409,08	7,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130495,90	454112,85	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130450,16	454304,42	5,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130279,74	454244,61	8,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130279,12	454239,95	8,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130285,37	454294,30	7,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130516,47	454359,78	8,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130312,01	454238,63	8,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130310,48	454229,95	8,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130316,89	454237,73	8,32	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130400,33	454324,26	7,26	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130392,14	454366,19	8,05	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130399,82	454359,16	8,16	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130494,19	454244,92	8,06	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130288,22	454309,34	3,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130297,37	454307,60	8,67	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130620,29	454321,36	7,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130620,02	454321,39	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130617,47	454308,41	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130616,00	454315,76	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130619,22	454315,42	8,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130485,99	454364,18	7,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130326,22	454405,32	8,35	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130331,14	454404,40	8,34	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130474,20	454323,17	8,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130541,02	454370,62	3,11	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130500,65	454248,70	7,27	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130423,69	454207,17	8,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130387,65	454419,94	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130389,32	454416,10	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130399,02	453841,12	5,56	-1,05	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130386,07	454399,47	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130385,51	454396,06	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130316,07	454424,69	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130519,13	454373,27	2,46	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130524,86	454372,16	2,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130316,47	454417,75	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130313,07	454418,38	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130340,27	454413,31	5,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130452,54	454316,86	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130427,25	454332,32	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130510,53	454180,67	3,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130387,75	454352,14	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130387,11	454348,74	2,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130284,84	454226,00	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130464,18	454417,83	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130466,71	454417,41	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130420,16	454322,34	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130380,12	454311,60	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130357,20	454351,00	2,86	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130360,34	454350,41	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130388,75	454403,35	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130390,24	454399,55	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130380,83	454384,60	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130383,81	454387,56	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130323,31	454416,48	2,66	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130319,81	454417,13	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130381,79	454206,54	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130489,02	454409,04	2,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130492,43	454408,46	2,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130385,76	454341,52	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130385,09	454338,12	2,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130379,62	454364,07	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130380,08	454367,50	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130380,66	454250,46	3,22	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130483,05	454244,93	2,49	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130482,37	454241,54	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130312,86	454382,07	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130316,04	454385,00	2,85	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130436,43	454249,12	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130433,02	454249,77	2,52	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130391,37	454429,59	2,68	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130388,76	454426,56	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130487,86	454413,86	2,54	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130490,39	454413,43	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130306,37	454419,64	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130303,04	454420,25	2,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130383,51	454362,39	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130379,24	454320,77	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130378,57	454317,37	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130459,57	454341,29	2,57	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130294,00	454224,28	3,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130293,74	454224,33	3,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130462,48	454244,18	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130465,72	454243,56	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130313,30	454371,69	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130314,14	454375,08	2,79	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130533,16	454234,57	2,83	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130310,80	454221,13	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		130321,21	454220,35	4,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130480,31	454230,92	2,63	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130481,01	454234,32	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130412,79	454299,97	6,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130491,47	454344,45	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130314,78	454298,97	3,87	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130472,12	454348,05	2,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130475,52	454347,36	2,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130309,50	454361,94	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130312,12	454364,87	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130388,08	454409,47	2,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130387,44	454406,07	2,74	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130501,89	454414,48	4,99	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130282,05	454319,24	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130454,94	454413,25	2,44	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130454,92	454413,26	2,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130485,41	454345,59	2,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130482,70	454346,10	2,42	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130501,92	454401,80	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130495,65	454402,98	2,45	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130303,87	454222,43	2,77	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130303,71	454222,46	2,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130478,53	454415,42	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130476,01	454415,85	2,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130462,63	454413,46	2,50	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130469,11	454412,37	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130370,14	454348,62	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130367,24	454349,15	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130389,89	454408,69	2,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130454,18	454325,83	2,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130591,88	454224,34	3,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130388,35	454388,92	2,53	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130388,99	454392,33	2,51	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130382,12	454377,52	2,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130381,48	454374,10	2,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130350,65	454352,23	2,90	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130383,77	454330,92	2,55	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130383,13	454327,53	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130309,78	454351,50	3,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130309,85	454354,75	2,81	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130419,09	454252,41	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130425,83	454251,14	2,64	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130496,04	454415,46	4,97	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130443,84	454412,41	2,43	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130443,37	454412,48	2,60	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130535,32	454370,20	2,37	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130567,71	454228,01	3,47	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130380,60	454346,67	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130377,20	454347,30	2,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130325,05	454423,02	2,84	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130516,65	454415,16	4,89	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130513,62	454412,50	4,95	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130289,77	454422,74	5,39	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130304,44	454356,04	4,38	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130377,75	454354,08	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130378,39	454357,48	2,82	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130424,03	454350,68	6,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130385,14	454371,10	2,59	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130384,36	454367,72	2,58	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130532,55	454336,87	2,36	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130387,12	454381,71	2,48	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130383,96	454378,78	2,46	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130336,26	454414,08	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130333,11	454414,66	2,71	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130287,20	454364,63	3,29	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130298,08	454421,18	2,70	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130478,21	454410,84	2,62	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130478,47	454410,80	2,65	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130326,81	454348,28	7,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130431,69	454194,55	3,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130434,33	454196,78	3,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130442,20	454239,24	3,72	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130441,81	454236,72	3,73	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130438,26	454226,42	3,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130435,72	454204,90	3,75	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130434,79	454207,67	4,03	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130437,85	454215,50	4,01	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130438,51	454228,95	3,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130438,21	454218,01	3,80	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130310,10	454275,29	3,78	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130311,19	454275,09	3,76	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130319,81	454273,47	4,20	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130320,46	454273,35	4,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130330,31	454271,50	4,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130331,23	454271,32	4,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130342,49	454269,19	3,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130339,56	454269,73	4,21	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130284,46	454389,82	4,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130287,03	454389,34	3,69	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130296,57	454387,53	4,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130298,76	454387,12	4,14	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130308,77	454385,24	4,13	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130306,60	454385,65	4,15	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		130551,90	454348,12	2,56	0,00	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		129685,20	454037,62	3,37	-0,60	Relatief	Scherp	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Cp	Zwevend	Hoek	Refl.L 31
		2,00	--	Relatief				Scherp	Nee	0,0	0,00
		9,00	--	Relatief aan onderliggend item				Scherp	Nee	0,0	0,80
		--	--	Relatief aan onderliggend item				Scherp	Nee	0,0	0,80
		2,00	--	Relatief aan onderliggend item				Scherp	Nee	0,0	0,80
0	4 [geluidscherm]	--	0,70	Eigen waarde	NL.img	27364178.02E97598-46BF-4957-9450-DB93251A095F	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	11,8 [geluidwal]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.0FE0F699-1C12-49DF-9DAA-CFB790F4CE1E	1	Stomp	Nee	0,0	0,00
0	4 [geluidscherm]	--	0,70	Eigen waarde	NL.img	27364178.10E65034-FA4B-41D2-A68D-63D60C5F8B2E	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	4 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.135E509B-947F-4024-A0CE-E4305C977406	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	4,1 [geluidscherm]	--	0,69	Eigen waarde	NL.img	27364178.14267F95-F3E5-4DDE-84B2-6A35E00F18FF	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	5,1 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.15CA5AB8-26AF-4917-BC37-9342E7CEB8FB	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	4,1 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.19D14FE0-F881-4FEF-BE7B-E8833B1A0706	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	2,5 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.1EDA0708-5BF5-409D-AE25-4A451C72CF9E	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	4,1 [geluidscherm]	--	0,70	Eigen waarde	NL.img	27364178.23057BD3-5CEC-4BA0-8635-53345788508E	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	4,1 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.27023D13-A325-48FC-A822-158EF2891BDA	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	9 [geluidwal]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.2888861B-063F-4EBE-B85F-26F0923A1BAC	1	Stomp	Nee	0,0	0,00
0	5,3 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.35FDB7D3-F5D0-46A7-BB10-A99BBA33453E	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	4 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.3C446D05-821A-4777-A386-CD6C27377BE2	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	4 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.4F5B3A23-2058-4317-AB42-064D6F9A1E5A	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	3,9 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.4FDE295C-696B-480A-94AE-ED68717E64DC	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	4 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.503C8846-0A7A-4668-9205-9F6DA7547F20	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	2,7 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.5B3BBA45-7065-4497-882E-F133A442F386	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	4,1 [geluidscherm]	--	0,70	Eigen waarde	NL.img	27364178.65EA6B61-AE9D-4CDF-8139-F61B3C19B0DD	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	4,2 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.7561F48D-34D5-44ED-BE0A-1FF20723D979	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	4 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.80409E3F-D4CF-4835-B7F0-A8587BF8C603	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	4 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.A02CD270-3235-430B-BA56-87426CCD7850	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	5,2 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.B727E91D-033F-4E58-93C6-3B8774BBE1A7	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	4 [geluidscherm]	--	0,70	Eigen waarde	NL.img	27364178.C675BC9C-3BC9-4578-A740-ED21C0D40E89	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	1,9 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.D0CAFFDC-92FC-449E-904C-8F8F95777EEE	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	4 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.E491065F-C510-44CC-AD00-13B2E3F6BA08	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	2,2 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.E6932F4E-A19C-4565-A708-C1F506F6301F	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
0	2,6 [geluidscherm]	--	--	Eigen waarde	NL.img	27364178.F352E295-32DA-49C7-AAED-0625F2AF91C6	1	Scherp	Nee	0,0	0,00
	schanskorven	2,00	--	Relatief aan onderliggend item				Stomp	Nee	0,0	0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
0	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Adiffr 31	Adiffr 63	Adiffr 125	Adiffr 250	Adiffr 500	Adiffr 1k	Adiffr 2k	Adiffr 4k	Adiffr 8k
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	Namespace	LokaalID	Versie
150606	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.193CF2A3-3F77-4211-8005-C30DD8E0158D	1
54938	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.1D97F138-2142-4FFF-8193-CE4AE80E54B6	1
196314	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.2505B703-571B-4982-8D22-E2AFB458B3E2	1
115479	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.2A05F700-BF67-4AD6-80B3-2A1E264999B9	1
90062	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.30A321F6-519E-4CF7-A06A-243470A39CEE	1
157985	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.357E311D-FCE4-49B2-A4CB-CA5A7B5C86E4	1
27423	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.3FFEA968-4D05-4080-8220-98D65098D1F5	1
142146	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.4246628B-AE59-473D-A46C-ECFD6C99420D	1
5164	27364178 (referentiepuntenlijn)	--	NL.img	27364178.4520629A-DE0A-4B55-8C25-343EC936249C	1
147425	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.493F3687-C03E-4023-BAED-F816467D60F9	1
70899	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.4A04B19F-F1CA-49DF-AAA1-6C2CE1EDC720	1
165438	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.4E23F6A0-9260-456A-8A95-88548DA8551C	1
130397	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.4F941BF8-DE53-4F62-85BE-DBE7C3FDD843	1
27467	27364178 (teentaludlijn)	6,12	NL.img	27364178.52B1BB49-BA75-48D2-A49A-2055C98F1E43	1
12551	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.540A1008-29EC-4DBB-A642-411E1BBBABC4	1
59180	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.5A5694E6-B4ED-42CE-AE9A-DA06C2001400	1
53902	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.5CE60D8B-9645-42C8-B228-97BD1838B80A	1
227044	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.6B2B29C4-FEA3-45C2-9478-75229016C873	1
137916	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.6D2AABCA-41DE-403C-8BE2-8FEA8BA29147	1
1880	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.7593FA4E-0DED-4977-8E01-193B5E8B43C1	1
27452	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.761C53AC-DF85-4CB7-9BCC-6A81FF656A75	1
147505	27364178 (referentiepuntenlijn)	--	NL.img	27364178.7C438E1E-4001-454B-82C0-A0B4DF30B326	1
51787	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.7EF7EA2E-9A61-41B4-9080-2D3FBC9EEC67	1
202686	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.80EA9F1F-BB8A-42BC-890F-E50625ECBE1F	1
34898	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.8226FAC6-1659-4F76-A57A-5D33D0750B74	1
212174	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.8A88D0BA-23FB-412F-B0D1-3855A756E066	1
177211	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.8B7AA171-C5C3-4557-8BDE-AFA9D3D09B6B	1
235466	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.8CE6AB90-3B6A-4A6D-9E05-DAC4D2D1217A	1
227004	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.9737FBEA-C872-40BC-9DA7-F21BEEDA2A02	1
100635	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.9F9029D8-D4B3-4FF3-8358-153918DA18E4	1
196415	27364178 (referentiepuntenlijn)	--	NL.img	27364178.9FE4DB3E-80BC-4508-9279-5B18AB75C097	1
39145	27364178 (referentiepuntenlijn)	--	NL.img	27364178.B684A50A-9D6C-476B-B65C-D9D23BBFD7B4	1
136777	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.B8D6A847-EA23-44FE-A5EC-281A105BD99F	1
22063	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.BA3D6BE5-9656-469C-AAE4-2623526BFDB1	1
113459	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.C6EEBB96-C2F1-4C29-836B-0E5AB006140A	1
20033	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.C9E18E30-F6AB-4FAB-8469-456D6DC2493D	1
219668	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.CA5FE6C6-8093-4746-BC5B-F5DC37EB6512	1
45430	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.CCD933FB-B913-4CE0-AD59-EFDD5B0A9E6D	1
220640	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.D1182EB7-D4EF-4421-8559-E27CF293E42B	1
86918	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.D347FA6E-8465-468C-8FBF-34E4E84B876B	1
188902	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.DA1C94F3-5842-474D-8400-3A249F91EDB9	1
168650	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.DF0A8441-8869-486C-A11F-592C3D34B523	1
100689	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.E462F349-1C66-4AC9-B345-389645D57F1A	1
166587	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.E6DACE4E-45AF-4653-B123-ED45FEBEA0F2	1
148539	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.EA5D9D1D-73D6-43D7-B77B-D13194D6A026	1
213189	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.EC9618C0-2612-49A4-BF42-C10DCD003FC4	1
236511	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.F4356213-08E5-4DA5-8508-7263AA962E18	1
56091	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.FCC4E985-3909-41BF-A370-BF2A30935382	1
770		0,00			
1230		0,00			
		--			
		10,00			
		10,00			
		--			
770		0,00			

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	Namespace	LokaalID	Versie
171024	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.0FD7F7AB-F31E-469D-BE47-B4F2C8EEF02C	1
132847	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.239D8CC3-F132-4B0B-8C20-9D082C73F0DB	1
201707	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.2505B703-571B-4982-8D22-E2AFB458B3E2	1
248289	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.2F1BB69E-1B32-4B68-B9DA-7B7C6DC9DAF9	1
92457	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.30A321F6-519E-4CF7-A06A-243470A39CEE	1
131755	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.31E64531-18C0-483A-9BF9-599572FD2A01	1
147671	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.334F7AED-8A26-4896-93F4-39C2A9CC7C9B	1
82893	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.3D6DDFFA-D553-4739-8E60-28D773754E28	1
27772	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.3FFEA968-4D05-4080-8220-98D65098D1F5	1
4566	27364178 (referentiepuntenlijn)	--	NL.img	27364178.4520629A-DE0A-4B55-8C25-343EC936249C	1
137024	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.5F8598E0-57ED-44FA-B82E-651E5AE9E1B4	1
207065	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.60C12624-2966-4ED5-A8E0-D211EABF8E73	1
151960	27364178 (referentiepuntenlijn)	--	NL.img	27364178.7C438E1E-4001-454B-82C0-A0B4DF30B326	1
218622	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.8A88D0BA-23FB-412F-B0D1-3855A756E066	1
260989	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.9435164B-079C-4F82-B975-F709522C1B6A	1
104150	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.9F9029D8-D4B3-4FF3-8358-153918DA18E4	1
166703	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.A7C1F56D-B2CE-4D26-8C9C-02E4313CB348	1
144503	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.C03A6B41-F6ED-4F1E-AFEE-B295957C8F74	1
69113	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.C0733F07-8CC2-4377-B91D-604D4FDC40D9	1
75541	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.C128A885-5BCF-4FBC-9D51-17C0F28A5653	1
19377	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.C9E18E30-F6AB-4FAB-8469-456D6DC2493D	1
231331	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.DC715A9F-6FD6-4891-8FA2-CE741559889E	1
192160	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.E519FF97-019A-4E59-B6AB-AF7922A20CCE	1
165625	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.E5BD4E54-21F2-487B-8F11-EBBBAD045AE2	1
219669	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.F58DAFDC-E09D-4DB9-B7E2-6821ACAF804D	1

174	0,00
180	0,00
181	0,00
184	0,00
185	0,00
186	0,00
187	0,00
188	0,00
189	0,00
193	0,00
199	0,00
206	5,00
207	5,00
209	0,00
210	5,00
211	5,00
212	5,00
213	5,00
214	5,00
216	5,00
223	0,00
244	0,00
246	0,00
247	10,00
248	10,00
249	10,00
255	10,00
276	0,00
277	5,00
281	5,00

Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	Namespace	LokaalID	Versie
282		5,00			
283		5,00			
285		5,00			
290		0,00			
292		0,00			
294		0,00			
296		0,00			
299		0,00			
300		5,00			
302		0,00			
305		10,00			
327		5,00			
329		5,00			
330		5,00			
331		5,00			
333		5,00			
341		5,00			
342		0,00			
346		5,00			
351		0,00			
353		5,00			
357		10,00			
365		0,00			
370		0,00			
372		5,00			
378		0,00			
381		0,00			
382		5,00			
383		5,00			
384		10,00			
390		0,00			
392		5,00			
393		5,00			
399		10,00			
411		5,00			
414		5,00			
430		5,00			
431		10,00			
438		5,00			
445		5,00			
446		5,00			
447		5,00			
453		5,00			
454		5,00			
457		5,00			
464		10,00			
506		10,00			
512		10,00			
516		10,00			
519		10,00			
521		10,00			
522		10,00			
564		5,00			
583		10,00			
608		10,00			

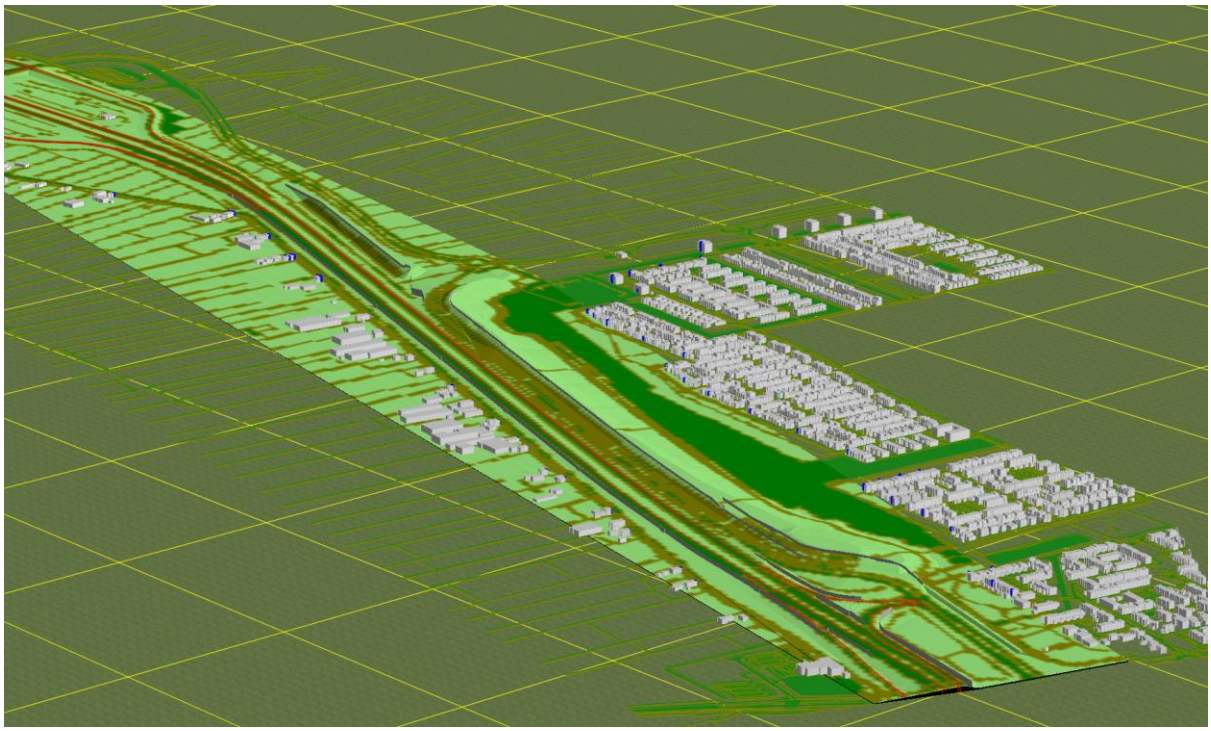
Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

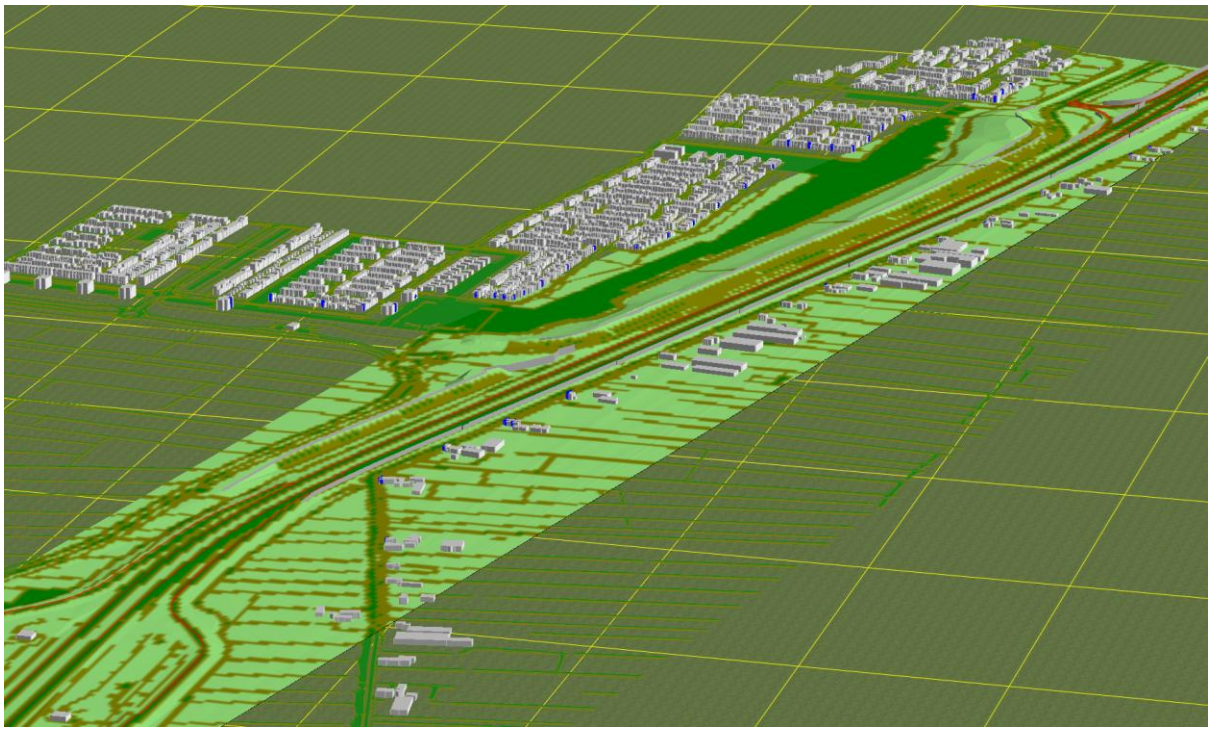
Naam	Omschr.	ISO_H	Namespace	LokaalID	Versie
612		0,00			
617		10,00			
620		10,00			
623		10,00			
625		10,00			
626		10,00			
629		10,00			
630		10,00			
635		10,00			
662		5,00			
2098		0,00			
2665		10,00			
2709		15,00			
2721		5,00			
2726		5,00			
2969		15,00			
3080		10,00			
3083		10,00			
3156		5,00			
3367		0,00			
3384		0,00			
48		5,00			
49		5,00			
50		10,00			
51		5,00			
52		10,00			
54		10,00			
56		10,00			
59		10,00			
60		0,00			
62		0,00			
63		0,00			
64		0,00			
65		5,00			
69		15,00			
73		10,00			
77		5,00			
		3,00			
		0,00			
		3,00			

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Uitgangspunt 2: geluidwal met zonnepanelen

Model eigenschap	
Omschrijving	Uitgangspunt 2: geluidwal met zonnepanelen
Verantwoordelijke	NLA604
Rekenmethode	#-1|Geluid algemeen|Omgevingswet|
Aangemaakt door	NLA604 op 31-3-2026
Laatst ingezien door	NLA604 op 11-8-2026
Model aangemaakt met	Geomilieu V2025.1
Periode definities	
- 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)
Resultaten	
- Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
- Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
- Octaafresultaten ontvangers	Ja
Algemeen	
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Modelinstellingen	
- Geluidstype	Industrie + Wegverkeer + Railverkeer + Windturbine
- Standaard bodemfactor [-]	1,0
- Meteorologische correctie	Ja
Optimalisatie	Industrie / Windturbine
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	--
- Dynamische foutmarge [dB]	--
- Max.refl.diepte [-]	1
- Clusteren gebouwen	Ja
- Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping	Industrie / Windturbine
- Methode	Standaard
- Luchtdemping [dB/km]	0,02 / 0,07 / 0,25 / 0,76 / 1,63 / 2,86 / 6,23 / 19,00 / 67,40
Optimalisatie	Wegverkeer / Railverkeer
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	--
- Openingshoek [grd]	2
- Max.refl.diepte [-]	1
- Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
- Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee
Luchtdemping	Wegverkeer / Railverkeer
- Methode	Standaard
- Luchtdemping [dB/km]	0,00 / 0,00 / 0,00 / 1,00 / 2,00 / 4,00 / 10,00 / 23,00 / 58,00

Commentaar







Uitgangspunt 2: geluidwal met zonnepanelen



Uitgangspunt 2: geluidwal met zonnepanelen

Bijlage 2. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijkswegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Reijerscop 1	128467,09	454472,46	2,00	56,27	53,27	49,53	57,94
01_B	Reijerscop 1	128467,09	454472,46	5,00	59,91	56,83	53,11	61,54
01_C	Reijerscop 1	128467,09	454472,46	8,00	63,97	61,00	57,06	65,57
02_A	Reijerscop 1	128472,48	454472,85	2,00	58,39	55,49	51,82	60,16
02_B	Reijerscop 1	128472,48	454472,85	5,00	62,75	59,80	56,11	64,48
02_C	Reijerscop 1	128472,48	454472,85	8,00	67,51	64,64	60,68	69,16
03_A	Reijerscop 1	128477,39	454470,96	2,00	57,07	54,65	50,99	59,18
03_B	Reijerscop 1	128477,39	454470,96	5,00	60,80	58,15	54,51	62,76
03_C	Reijerscop 1	128477,39	454470,96	8,00	65,41	62,68	58,74	67,17
04_A	Reijerscop 2	128338,13	454523,52	2,00	58,26	55,32	51,66	60,01
04_B	Reijerscop 2	128338,13	454523,52	5,00	62,51	59,49	55,85	64,22
05_A	Reijerscop 2	128340,92	454520,85	2,00	57,06	54,64	51,01	59,18
05_B	Reijerscop 2	128340,92	454520,85	5,00	60,89	58,23	54,61	62,85
06_A	Reijerscop 2	128340,31	454511,14	2,00	55,66	53,26	49,55	57,75
06_B	Reijerscop 2	128340,31	454511,14	5,00	59,83	57,21	53,55	61,80
07_A	Reijerscop 2 A	128332,61	454523,87	2,00	58,13	55,22	51,55	59,90
07_B	Reijerscop 2 A	128332,61	454523,87	5,00	62,31	59,30	55,65	64,02
08_A	Reijerscop 2 A	128330,40	454521,48	2,00	57,17	54,31	50,55	58,93
08_B	Reijerscop 2 A	128330,40	454521,48	5,00	59,42	56,36	52,66	61,07
09_A	Reijerscop 2 A	128329,80	454511,96	2,00	57,28	54,49	50,68	59,06
09_B	Reijerscop 2 A	128329,80	454511,96	5,00	58,67	55,66	51,93	60,34
10_A	Reijerscop 3	128200,66	454570,27	2,00	58,23	55,17	51,47	59,88
10_B	Reijerscop 3	128200,66	454570,27	5,00	60,73	57,62	53,93	62,36
11_A	Reijerscop 3	128206,23	454570,53	2,00	59,29	56,43	52,74	61,08
11_B	Reijerscop 3	128206,23	454570,53	5,00	63,16	60,23	56,54	64,90
12_A	Reijerscop 3	128211,21	454568,23	2,00	57,46	55,02	51,39	59,57
12_B	Reijerscop 3	128211,21	454568,23	5,00	61,01	58,34	54,73	62,97
13_A	Reijerscop 4	128044,43	454609,09	2,00	61,47	58,37	54,55	63,04
13_B	Reijerscop 4	128044,43	454609,09	5,00	61,47	58,32	54,60	63,06
14_A	Reijerscop 4	128049,00	454612,87	2,00	61,11	58,03	54,31	62,74
14_B	Reijerscop 4	128049,00	454612,87	5,00	63,17	60,04	56,40	64,81
15_A	Reijerscop 4	128055,11	454611,93	2,00	56,60	54,13	50,46	58,67
15_B	Reijerscop 4	128055,11	454611,93	5,00	60,69	57,96	54,36	62,61
16_A	Reijerscop 5	127815,14	454530,01	2,00	62,80	60,01	56,15	64,56
16_B	Reijerscop 5	127815,14	454530,01	5,00	63,57	60,70	56,93	65,32
17_A	Reijerscop 5	127817,05	454528,85	2,00	61,51	58,87	55,01	63,37
17_B	Reijerscop 5	127817,05	454528,85	5,00	62,33	59,57	55,81	64,15
18_A	Reijerscop 28	128692,57	454398,89	2,00	58,93	55,93	52,29	60,65
18_B	Reijerscop 28	128692,57	454398,89	5,00	63,07	60,04	56,37	64,76
19_A	Reijerscop 27	128778,51	454356,27	2,00	57,60	54,72	51,07	59,40
19_B	Reijerscop 27	128778,51	454356,27	5,00	61,95	58,96	55,26	63,65
20_A	Reijerscop 26	128915,73	454309,23	2,00	58,41	55,48	51,79	60,15
20_B	Reijerscop 26	128915,73	454309,23	5,00	61,85	58,86	55,18	63,56
21_A	Reijerscop 25	128986,93	454292,85	2,00	58,99	55,99	52,36	60,72
21_B	Reijerscop 25	128986,93	454292,85	5,00	62,66	59,62	55,98	64,36
22_A	Reijerscop 23 A	129083,81	454250,74	2,00	58,33	55,43	51,77	60,11
22_B	Reijerscop 23 A	129083,81	454250,74	5,00	62,01	59,04	55,36	63,73
22_C	Reijerscop 23 A	129083,81	454250,74	8,00	66,27	63,40	59,43	67,92
23_A	Reijerscop 23 t/m 23-1	129160,48	454226,64	2,00	59,03	56,14	52,47	60,81
23_B	Reijerscop 23 t/m 23-1	129160,48	454226,64	5,00	62,47	59,52	55,85	64,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijkswegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24_A	Reijerscop 22	129259,71	454194,18	2,00	59,74	56,88	53,21	61,54
24_B	Reijerscop 22	129259,71	454194,18	5,00	62,91	59,92	56,27	64,63
25_A	Reijerscop 21	129340,10	454165,96	2,00	59,72	56,78	53,15	61,49
26_A	Reijerscop 20	129385,34	454146,27	2,00	58,19	55,31	51,66	59,99
26_B	Reijerscop 20	129385,34	454146,27	5,00	62,35	59,36	55,69	64,06
27_A	Reijerscop 18A	129486,97	454095,78	2,00	57,22	54,44	50,73	59,06
27_B	Reijerscop 18A	129486,97	454095,78	5,00	61,37	58,52	54,82	63,16
28_A	Reijerscop 18	129524,79	454098,29	2,00	59,37	56,45	52,79	61,14
29_A	Reijerscop 16	129684,88	454046,16	2,00	60,51	57,93	54,24	62,49
29_B	Reijerscop 16	129684,88	454046,16	5,00	63,70	60,94	57,26	65,56
30_A	Reijerscop 15	129689,98	454044,81	2,00	60,54	57,97	54,28	62,53
30_B	Reijerscop 15	129689,98	454044,81	5,00	63,77	61,02	57,33	65,64
31_A	Reijerscop 14	129738,45	454026,81	2,00	60,10	57,55	53,82	62,08
31_B	Reijerscop 14	129738,45	454026,81	5,00	63,31	60,58	56,88	65,18
32_A	Reijerscop 13	129773,98	454005,59	2,00	58,09	55,89	52,14	60,30
32_B	Reijerscop 13	129773,98	454005,59	5,00	61,51	59,04	55,30	63,54
33_A	Reijerscop 11	129941,45	453953,44	2,00	59,81	57,33	53,58	61,83
33_B	Reijerscop 11	129941,45	453953,44	5,00	62,66	60,14	56,42	64,67
34_A	Reijerscop 10	129994,89	453932,48	2,00	59,55	57,19	53,42	61,64
34_B	Reijerscop 10	129994,89	453932,48	5,00	62,40	59,99	56,26	64,48
35_A	De Milan Viscontilaan 183	128759,36	455068,42	2,00	49,74	46,91	43,35	51,62
35_B	De Milan Viscontilaan 183	128759,36	455068,42	5,00	50,03	47,19	43,73	51,95
35_C	De Milan Viscontilaan 183	128759,36	455068,42	8,00	50,18	47,34	43,88	52,10
35_D	De Milan Viscontilaan 183	128759,36	455068,42	11,00	50,36	47,52	44,05	52,27
35_E	De Milan Viscontilaan 183	128759,36	455068,42	14,00	50,58	47,72	44,25	52,48
36_A	De Milan Viscontilaan 183	128808,58	455022,78	2,00	48,42	45,42	41,77	50,14
36_B	De Milan Viscontilaan 183	128808,58	455022,78	5,00	49,03	45,99	42,45	50,77
36_C	De Milan Viscontilaan 183	128808,58	455022,78	8,00	49,26	46,21	42,68	51,00
37_A	De Milan Viscontilaan 163	128799,61	454939,24	2,00	49,16	46,12	42,53	50,88
37_B	De Milan Viscontilaan 163	128799,61	454939,24	5,00	49,86	46,77	43,31	51,61
37_C	De Milan Viscontilaan 163	128799,61	454939,24	8,00	50,07	46,98	43,53	51,83
38_A	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	128794,33	454876,13	2,00	50,71	47,75	44,28	52,54
38_B	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	128794,33	454876,13	5,00	51,41	48,41	45,06	53,28
38_C	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	128794,33	454876,13	8,00	51,99	49,04	45,70	53,89
39_A	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	128802,52	454829,91	2,00	53,20	50,28	46,97	55,14
39_B	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	128802,52	454829,91	5,00	53,09	50,20	46,88	55,05
39_C	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	128802,52	454829,91	8,00	53,19	50,29	46,97	55,14
39_D	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	128802,52	454829,91	11,00	53,45	50,53	47,20	55,38
40_A	De Milan Viscontilaan 152 t/m 172	128875,12	454822,09	4,00	52,74	49,80	46,52	54,68
41_A	Zeedistel 72	128907,64	454737,31	2,00	51,41	48,30	44,97	53,21
41_B	Zeedistel 72	128907,64	454737,31	5,00	51,92	48,78	45,48	53,72
42_A	Zevenblad 91	128911,71	454709,52	2,00	51,13	48,02	44,65	52,91
42_B	Zevenblad 91	128911,71	454709,52	5,00	52,27	49,15	45,84	54,08
43_A	Zevenblad 89	128910,20	454695,51	2,00	51,20	48,10	44,72	52,98
43_B	Zevenblad 89	128910,20	454695,51	5,00	52,31	49,18	45,86	54,10
44_A	Zevenblad 87	128910,62	454680,83	2,00	53,23	50,32	46,94	55,14
44_B	Zevenblad 87	128910,62	454680,83	5,00	54,37	51,41	48,11	56,29
45_A	Zevenblad 83	128935,77	454673,55	2,00	50,11	47,66	44,25	52,32
45_B	Zevenblad 83	128935,77	454673,55	5,00	51,74	49,15	45,84	53,91
46_A	Zevenblad 75	128984,03	454659,68	2,00	49,60	46,93	43,54	51,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Uitgangspunt 1: geluidwal zonder zonnepanelen (alleen zachte bodemgebied)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijkswegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
46_B	Zevenblad 75	128984,03	454659,68	5,00	50,86	48,09	44,81	52,92
46_C	Zevenblad 75	128984,03	454659,68	8,00	52,56	49,69	46,38	54,53
47_A	Zevenblad 61	129083,99	454648,92	2,00	48,96	46,49	43,09	51,16
47_B	Zevenblad 61	129083,99	454648,92	5,00	50,67	48,12	44,82	52,87
48_A	Zevenblad 43	129193,22	454637,12	2,00	49,35	46,57	43,19	51,35
48_B	Zevenblad 43	129193,22	454637,12	5,00	51,34	48,48	45,23	53,35
49_A	Aardaker 4	129217,18	454577,84	2,00	51,23	48,32	44,92	53,13
49_B	Aardaker 4	129217,18	454577,84	5,00	52,40	49,42	46,14	54,31
50_A	Aardaker 11	129291,62	454548,80	2,00	51,47	48,68	45,28	53,45
50_B	Aardaker 11	129291,62	454548,80	5,00	52,65	49,81	46,50	54,64
51_A	Zonnedauw 83	129369,44	454528,77	2,00	50,12	47,43	44,05	52,18
51_B	Zonnedauw 83	129369,44	454528,77	5,00	51,17	48,44	45,15	53,25
52_A	Zonnedauw 63,	129477,01	454517,20	2,00	49,65	46,96	43,59	51,72
52_B	Zonnedauw 63,	129477,01	454517,20	5,00	50,86	48,11	44,83	52,93
53_A	Zonnedauw 41	129596,31	454504,17	2,00	49,45	46,70	43,35	51,49
53_B	Zonnedauw 41	129596,31	454504,17	5,00	50,61	47,80	44,56	52,66
54_A	Zonnedauw 18	129719,46	454490,67	2,00	49,80	47,06	43,78	51,88
54_B	Zonnedauw 18	129719,46	454490,67	5,00	51,11	48,25	45,02	53,13
55_A	Secundusweg 85	129856,32	454390,84	2,00	49,74	47,03	43,71	51,82
55_B	Secundusweg 85	129856,32	454390,84	5,00	50,75	47,98	44,72	52,82
55_C	Secundusweg 85	129856,32	454390,84	8,00	51,65	48,86	45,56	53,68
56_A	Secundusweg 75	129854,77	454424,40	2,00	49,00	45,91	42,55	50,80
56_B	Secundusweg 75	129854,77	454424,40	5,00	49,85	46,69	43,45	51,66
56_C	Secundusweg 75	129854,77	454424,40	8,00	50,24	47,06	43,81	52,03
57_A	Secundusweg 63	129857,92	454462,93	2,00	48,53	45,43	42,08	50,33
57_B	Secundusweg 63	129857,92	454462,93	5,00	49,34	46,18	42,96	51,16
57_C	Secundusweg 63	129857,92	454462,93	8,00	49,66	46,48	43,27	51,48
58_A	Secundusweg 51	129861,72	454498,28	2,00	47,84	44,75	41,41	49,65
58_B	Secundusweg 51	129861,72	454498,28	5,00	48,82	45,67	42,46	50,66
58_C	Secundusweg 51	129861,72	454498,28	8,00	49,08	45,90	42,70	50,90
59_A	Avitusweg 6	129925,81	454381,14	2,00	49,39	46,75	43,44	51,52
59_B	Avitusweg 6	129925,81	454381,14	5,00	50,59	47,87	44,62	52,70
59_C	Avitusweg 6	129925,81	454381,14	8,00	51,91	49,18	45,86	53,98
60_A	Titushof 16	129995,90	454374,77	2,00	49,47	46,87	43,56	51,63
60_B	Titushof 16	129995,90	454374,77	5,00	50,45	47,84	44,57	52,62
60_C	Titushof 16	129995,90	454374,77	8,00	51,74	49,26	45,90	53,96
61_A	Lanuariusweg 34	130071,70	454356,19	2,00	51,22	48,79	45,33	53,42
61_B	Lanuariusweg 34	130071,70	454356,19	5,00	51,64	49,28	45,90	53,93
62_A	Marketentsterlaan 85	130227,62	454234,96	2,00	50,84	48,06	44,55	52,77
62_B	Marketentsterlaan 85	130227,62	454234,96	5,00	53,05	50,23	46,72	54,96
62_C	Marketentsterlaan 85	130227,62	454234,96	8,00	55,69	52,84	49,20	57,51
63_A	Marketentsterlaan 71	130234,77	454272,73	2,00	50,41	47,61	44,14	52,35
63_B	Marketentsterlaan 71	130234,77	454272,73	5,00	51,95	49,12	45,66	53,88
63_C	Marketentsterlaan 71	130234,77	454272,73	8,00	53,67	50,83	47,25	55,53
64_A	Marketentsterlaan 58	130275,34	454233,05	2,00	52,07	49,65	46,03	54,20
64_B	Marketentsterlaan 58	130275,34	454233,05	5,00	55,24	52,71	49,06	57,27
64_C	Marketentsterlaan 58	130275,34	454233,05	8,00	56,56	53,92	50,25	58,51
65_A	Marketentsterlaan 36	130318,32	454227,57	2,00	50,31	47,76	44,16	52,36
65_B	Marketentsterlaan 36	130318,32	454227,57	5,00	53,39	50,85	47,28	55,46
65_C	Marketentsterlaan 36	130318,32	454227,57	8,00	55,41	52,78	49,13	57,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Uitgangspunt 2: geluidwal met zonnepanelen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijkswegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Reijerscop 1	128467,09	454472,46	2,00	56,27	53,27	49,53	57,94
01_B	Reijerscop 1	128467,09	454472,46	5,00	59,91	56,83	53,11	61,54
01_C	Reijerscop 1	128467,09	454472,46	8,00	63,97	61,00	57,06	65,57
02_A	Reijerscop 1	128472,48	454472,85	2,00	58,39	55,49	51,82	60,16
02_B	Reijerscop 1	128472,48	454472,85	5,00	62,75	59,81	56,11	64,48
02_C	Reijerscop 1	128472,48	454472,85	8,00	67,51	64,64	60,68	69,16
03_A	Reijerscop 1	128477,39	454470,96	2,00	57,07	54,65	50,99	59,18
03_B	Reijerscop 1	128477,39	454470,96	5,00	60,80	58,15	54,51	62,76
03_C	Reijerscop 1	128477,39	454470,96	8,00	65,41	62,68	58,74	67,17
04_A	Reijerscop 2	128338,13	454523,52	2,00	58,26	55,32	51,66	60,01
04_B	Reijerscop 2	128338,13	454523,52	5,00	62,51	59,49	55,85	64,22
05_A	Reijerscop 2	128340,92	454520,85	2,00	57,06	54,64	51,01	59,18
05_B	Reijerscop 2	128340,92	454520,85	5,00	60,89	58,23	54,61	62,85
06_A	Reijerscop 2	128340,31	454511,14	2,00	55,66	53,26	49,55	57,75
06_B	Reijerscop 2	128340,31	454511,14	5,00	59,83	57,21	53,55	61,80
07_A	Reijerscop 2 A	128332,61	454523,87	2,00	58,13	55,22	51,55	59,90
07_B	Reijerscop 2 A	128332,61	454523,87	5,00	62,31	59,30	55,65	64,02
08_A	Reijerscop 2 A	128330,40	454521,48	2,00	57,17	54,31	50,55	58,93
08_B	Reijerscop 2 A	128330,40	454521,48	5,00	59,42	56,36	52,66	61,07
09_A	Reijerscop 2 A	128329,80	454511,96	2,00	57,28	54,49	50,68	59,06
09_B	Reijerscop 2 A	128329,80	454511,96	5,00	58,67	55,66	51,93	60,34
10_A	Reijerscop 3	128200,66	454570,27	2,00	58,23	55,17	51,47	59,88
10_B	Reijerscop 3	128200,66	454570,27	5,00	60,73	57,62	53,93	62,36
11_A	Reijerscop 3	128206,23	454570,53	2,00	59,29	56,43	52,74	61,08
11_B	Reijerscop 3	128206,23	454570,53	5,00	63,16	60,23	56,54	64,90
12_A	Reijerscop 3	128211,21	454568,23	2,00	57,46	55,02	51,39	59,57
12_B	Reijerscop 3	128211,21	454568,23	5,00	61,01	58,34	54,73	62,97
13_A	Reijerscop 4	128044,43	454609,09	2,00	61,47	58,37	54,55	63,04
13_B	Reijerscop 4	128044,43	454609,09	5,00	61,47	58,32	54,60	63,06
14_A	Reijerscop 4	128049,00	454612,87	2,00	61,11	58,03	54,31	62,74
14_B	Reijerscop 4	128049,00	454612,87	5,00	63,17	60,04	56,40	64,81
15_A	Reijerscop 4	128055,11	454611,93	2,00	56,60	54,13	50,46	58,67
15_B	Reijerscop 4	128055,11	454611,93	5,00	60,69	57,96	54,36	62,61
16_A	Reijerscop 5	127815,14	454530,01	2,00	62,80	60,01	56,15	64,56
16_B	Reijerscop 5	127815,14	454530,01	5,00	63,57	60,70	56,93	65,32
17_A	Reijerscop 5	127817,05	454528,85	2,00	61,51	58,87	55,01	63,37
17_B	Reijerscop 5	127817,05	454528,85	5,00	62,33	59,57	55,81	64,15
18_A	Reijerscop 28	128692,57	454398,89	2,00	58,93	55,93	52,29	60,65
18_B	Reijerscop 28	128692,57	454398,89	5,00	63,07	60,04	56,37	64,76
19_A	Reijerscop 27	128778,51	454356,27	2,00	57,60	54,72	51,07	59,40
19_B	Reijerscop 27	128778,51	454356,27	5,00	61,95	58,96	55,26	63,65
20_A	Reijerscop 26	128915,73	454309,23	2,00	58,41	55,48	51,79	60,15
20_B	Reijerscop 26	128915,73	454309,23	5,00	61,85	58,86	55,18	63,56
21_A	Reijerscop 25	128986,93	454292,85	2,00	58,99	55,99	52,36	60,72
21_B	Reijerscop 25	128986,93	454292,85	5,00	62,66	59,62	55,98	64,36
22_A	Reijerscop 23 A	129083,81	454250,74	2,00	58,33	55,43	51,77	60,11
22_B	Reijerscop 23 A	129083,81	454250,74	5,00	62,01	59,04	55,36	63,73
22_C	Reijerscop 23 A	129083,81	454250,74	8,00	66,27	63,40	59,43	67,92
23_A	Reijerscop 23 t/m 23-1	129160,48	454226,64	2,00	59,03	56,14	52,47	60,81
23_B	Reijerscop 23 t/m 23-1	129160,48	454226,64	5,00	62,47	59,52	55,85	64,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Uitgangspunt 2: geluidwal met zonnepanelen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijkswegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24_A	Reijerscop 22	129259,71	454194,18	2,00	59,74	56,88	53,21	61,54
24_B	Reijerscop 22	129259,71	454194,18	5,00	62,91	59,92	56,27	64,63
25_A	Reijerscop 21	129340,10	454165,96	2,00	59,72	56,78	53,15	61,49
26_A	Reijerscop 20	129385,34	454146,27	2,00	58,19	55,31	51,66	59,99
26_B	Reijerscop 20	129385,34	454146,27	5,00	62,35	59,36	55,69	64,06
27_A	Reijerscop 18A	129486,97	454095,78	2,00	57,22	54,44	50,73	59,06
27_B	Reijerscop 18A	129486,97	454095,78	5,00	61,37	58,52	54,82	63,16
28_A	Reijerscop 18	129524,79	454098,29	2,00	59,37	56,45	52,79	61,14
29_A	Reijerscop 16	129684,88	454046,16	2,00	60,51	57,93	54,24	62,49
29_B	Reijerscop 16	129684,88	454046,16	5,00	63,70	60,94	57,26	65,56
30_A	Reijerscop 15	129689,98	454044,81	2,00	60,54	57,97	54,28	62,53
30_B	Reijerscop 15	129689,98	454044,81	5,00	63,77	61,02	57,33	65,64
31_A	Reijerscop 14	129738,45	454026,81	2,00	60,10	57,55	53,83	62,09
31_B	Reijerscop 14	129738,45	454026,81	5,00	63,31	60,58	56,88	65,18
32_A	Reijerscop 13	129773,98	454005,59	2,00	58,09	55,89	52,14	60,30
32_B	Reijerscop 13	129773,98	454005,59	5,00	61,52	59,04	55,30	63,54
33_A	Reijerscop 11	129941,45	453953,44	2,00	59,81	57,33	53,58	61,83
33_B	Reijerscop 11	129941,45	453953,44	5,00	62,66	60,14	56,42	64,67
34_A	Reijerscop 10	129994,89	453932,48	2,00	59,55	57,19	53,42	61,64
34_B	Reijerscop 10	129994,89	453932,48	5,00	62,40	59,99	56,26	64,48
35_A	De Milan Viscontilaan 183	128759,36	455068,42	2,00	49,79	46,96	43,41	51,67
35_B	De Milan Viscontilaan 183	128759,36	455068,42	5,00	50,08	47,24	43,79	52,00
35_C	De Milan Viscontilaan 183	128759,36	455068,42	8,00	50,23	47,39	43,93	52,15
35_D	De Milan Viscontilaan 183	128759,36	455068,42	11,00	50,41	47,57	44,11	52,33
35_E	De Milan Viscontilaan 183	128759,36	455068,42	14,00	50,62	47,76	44,30	52,53
36_A	De Milan Viscontilaan 183	128808,58	455022,78	2,00	48,45	45,44	41,80	50,17
36_B	De Milan Viscontilaan 183	128808,58	455022,78	5,00	49,05	46,01	42,48	50,80
36_C	De Milan Viscontilaan 183	128808,58	455022,78	8,00	49,28	46,23	42,70	51,02
37_A	De Milan Viscontilaan 163	128799,61	454939,24	2,00	49,18	46,14	42,56	50,90
37_B	De Milan Viscontilaan 163	128799,61	454939,24	5,00	49,89	46,80	43,34	51,64
37_C	De Milan Viscontilaan 163	128799,61	454939,24	8,00	50,10	47,00	43,55	51,85
38_A	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	128794,33	454876,13	2,00	50,77	47,81	44,35	52,61
38_B	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	128794,33	454876,13	5,00	51,48	48,49	45,13	53,35
38_C	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	128794,33	454876,13	8,00	52,06	49,11	45,77	53,96
39_A	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	128802,52	454829,91	2,00	53,27	50,35	47,04	55,21
39_B	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	128802,52	454829,91	5,00	53,16	50,27	46,96	55,12
39_C	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	128802,52	454829,91	8,00	53,26	50,36	47,04	55,21
39_D	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	128802,52	454829,91	11,00	53,51	50,60	47,27	55,45
40_A	De Milan Viscontilaan 152 t/m 172	128875,12	454822,09	4,00	52,82	49,89	46,60	54,76
41_A	Zeedistel 72	128907,64	454737,31	2,00	51,50	48,40	45,07	53,31
41_B	Zeedistel 72	128907,64	454737,31	5,00	52,01	48,87	45,57	53,81
42_A	Zevenblad 91	128911,71	454709,52	2,00	51,26	48,16	44,79	53,05
42_B	Zevenblad 91	128911,71	454709,52	5,00	52,39	49,27	45,97	54,20
43_A	Zevenblad 89	128910,20	454695,51	2,00	51,34	48,25	44,87	53,13
43_B	Zevenblad 89	128910,20	454695,51	5,00	52,44	49,32	46,01	54,25
44_A	Zevenblad 87	128910,62	454680,83	2,00	53,38	50,47	47,09	55,29
44_B	Zevenblad 87	128910,62	454680,83	5,00	54,51	51,55	48,26	56,43
45_A	Zevenblad 83	128935,77	454673,55	2,00	50,32	47,86	44,45	52,53
45_B	Zevenblad 83	128935,77	454673,55	5,00	51,92	49,33	46,02	54,09
46_A	Zevenblad 75	128984,03	454659,68	2,00	49,82	47,14	43,76	51,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Uitgangspunt 2: geluidwal met zonnepanelen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijkswegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
46_B	Zevenblad 75	128984,03	454659,68	5,00	51,05	48,29	45,01	53,11
46_C	Zevenblad 75	128984,03	454659,68	8,00	52,70	49,85	46,53	54,68
47_A	Zevenblad 61	129083,99	454648,92	2,00	49,16	46,70	43,30	51,37
47_B	Zevenblad 61	129083,99	454648,92	5,00	50,85	48,30	45,01	53,06
48_A	Zevenblad 43	129193,22	454637,12	2,00	49,58	46,80	43,42	51,58
48_B	Zevenblad 43	129193,22	454637,12	5,00	51,52	48,66	45,41	53,53
49_A	Aardaker 4	129217,18	454577,84	2,00	51,44	48,53	45,14	53,35
49_B	Aardaker 4	129217,18	454577,84	5,00	52,59	49,61	46,34	54,51
50_A	Aardaker 11	129291,62	454548,80	2,00	51,66	48,87	45,47	53,64
50_B	Aardaker 11	129291,62	454548,80	5,00	52,82	49,98	46,67	54,81
51_A	Zonnedauw 83	129369,44	454528,77	2,00	50,33	47,64	44,25	52,39
51_B	Zonnedauw 83	129369,44	454528,77	5,00	51,36	48,64	45,35	53,45
52_A	Zonnedauw 63,	129477,01	454517,20	2,00	49,85	47,16	43,79	51,92
52_B	Zonnedauw 63,	129477,01	454517,20	5,00	51,05	48,30	45,03	53,13
53_A	Zonnedauw 41	129596,31	454504,17	2,00	49,64	46,89	43,55	51,68
53_B	Zonnedauw 41	129596,31	454504,17	5,00	50,80	47,98	44,75	52,85
54_A	Zonnedauw 18	129719,46	454490,67	2,00	49,99	47,25	43,98	52,07
54_B	Zonnedauw 18	129719,46	454490,67	5,00	51,28	48,43	45,20	53,31
55_A	Secundusweg 85	129856,32	454390,84	2,00	49,96	47,25	43,93	52,04
55_B	Secundusweg 85	129856,32	454390,84	5,00	50,95	48,18	44,93	53,02
55_C	Secundusweg 85	129856,32	454390,84	8,00	51,82	49,03	45,73	53,85
56_A	Secundusweg 75	129854,77	454424,40	2,00	49,18	46,10	42,73	50,98
56_B	Secundusweg 75	129854,77	454424,40	5,00	50,02	46,88	43,63	51,84
56_C	Secundusweg 75	129854,77	454424,40	8,00	50,39	47,22	43,97	52,19
57_A	Secundusweg 63	129857,92	454462,93	2,00	48,69	45,60	42,25	50,50
57_B	Secundusweg 63	129857,92	454462,93	5,00	49,50	46,35	43,12	51,33
57_C	Secundusweg 63	129857,92	454462,93	8,00	49,81	46,64	43,42	51,63
58_A	Secundusweg 51	129861,72	454498,28	2,00	47,99	44,92	41,58	49,81
58_B	Secundusweg 51	129861,72	454498,28	5,00	48,97	45,82	42,62	50,81
58_C	Secundusweg 51	129861,72	454498,28	8,00	49,22	46,04	42,85	51,05
59_A	Avitusweg 6	129925,81	454381,14	2,00	49,60	46,96	43,65	51,73
59_B	Avitusweg 6	129925,81	454381,14	5,00	50,78	48,06	44,81	52,89
59_C	Avitusweg 6	129925,81	454381,14	8,00	52,06	49,33	46,01	54,13
60_A	Titushof 16	129995,90	454374,77	2,00	49,66	47,06	43,75	51,82
60_B	Titushof 16	129995,90	454374,77	5,00	50,62	48,00	44,74	52,79
60_C	Titushof 16	129995,90	454374,77	8,00	51,87	49,38	46,02	54,08
61_A	Lanuariusweg 34	130071,70	454356,19	2,00	51,36	48,92	45,46	53,55
61_B	Lanuariusweg 34	130071,70	454356,19	5,00	51,76	49,38	46,01	54,04
62_A	Marketentsterlaan 85	130227,62	454234,96	2,00	50,96	48,17	44,66	52,89
62_B	Marketentsterlaan 85	130227,62	454234,96	5,00	53,15	50,33	46,81	55,05
62_C	Marketentsterlaan 85	130227,62	454234,96	8,00	55,76	52,90	49,26	57,58
63_A	Marketentsterlaan 71	130234,77	454272,73	2,00	50,53	47,72	44,25	52,46
63_B	Marketentsterlaan 71	130234,77	454272,73	5,00	52,04	49,20	45,75	53,96
63_C	Marketentsterlaan 71	130234,77	454272,73	8,00	53,74	50,89	47,32	55,60
64_A	Marketentsterlaan 58	130275,34	454233,05	2,00	52,16	49,73	46,11	54,28
64_B	Marketentsterlaan 58	130275,34	454233,05	5,00	55,31	52,77	49,13	57,34
64_C	Marketentsterlaan 58	130275,34	454233,05	8,00	56,62	53,97	50,30	58,56
65_A	Marketentsterlaan 36	130318,32	454227,57	2,00	50,37	47,82	44,22	52,42
65_B	Marketentsterlaan 36	130318,32	454227,57	5,00	53,40	50,86	47,29	55,47
65_C	Marketentsterlaan 36	130318,32	454227,57	8,00	55,44	52,81	49,16	57,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Zonder zonnepanelen				Met zonnepanelen				
Naam	**Omschrijving**	**Hoogte**	**Lden**	**Naam**	**Omschrijving**	**Hoogte**	**Lden**	**Toe- of afname**
01_A	Reijerscop 1	2	57,94	01_A	Reijerscop 1	2	57,94	0
01_B	Reijerscop 1	5	61,54	01_B	Reijerscop 1	5	61,54	0
01_C	Reijerscop 1	8	65,57	01_C	Reijerscop 1	8	65,57	0
02_A	Reijerscop 1	2	60,16	02_A	Reijerscop 1	2	60,16	0
02_B	Reijerscop 1	5	64,48	02_B	Reijerscop 1	5	64,48	0
02_C	Reijerscop 1	8	69,16	02_C	Reijerscop 1	8	69,16	0
03_A	Reijerscop 1	2	59,18	03_A	Reijerscop 1	2	59,18	0
03_B	Reijerscop 1	5	62,76	03_B	Reijerscop 1	5	62,76	0
03_C	Reijerscop 1	8	67,17	03_C	Reijerscop 1	8	67,17	0
04_A	Reijerscop 2	2	60,01	04_A	Reijerscop 2	2	60,01	0
04_B	Reijerscop 2	5	64,22	04_B	Reijerscop 2	5	64,22	0
05_A	Reijerscop 2	2	59,18	05_A	Reijerscop 2	2	59,18	0
05_B	Reijerscop 2	5	62,85	05_B	Reijerscop 2	5	62,85	0
06_A	Reijerscop 2	2	57,75	06_A	Reijerscop 2	2	57,75	0
06_B	Reijerscop 2	5	61,8	06_B	Reijerscop 2	5	61,8	0
07_A	Reijerscop 2 A	2	59,9	07_A	Reijerscop 2 A	2	59,9	0
07_B	Reijerscop 2 A	5	64,02	07_B	Reijerscop 2 A	5	64,02	0
08_A	Reijerscop 2 A	2	58,93	08_A	Reijerscop 2 A	2	58,93	0
08_B	Reijerscop 2 A	5	61,07	08_B	Reijerscop 2 A	5	61,07	0
09_A	Reijerscop 2 A	2	59,06	09_A	Reijerscop 2 A	2	59,06	0
09_B	Reijerscop 2 A	5	60,34	09_B	Reijerscop 2 A	5	60,34	0
10_A	Reijerscop 3	2	59,88	10_A	Reijerscop 3	2	59,88	0
10_B	Reijerscop 3	5	62,36	10_B	Reijerscop 3	5	62,36	0
11_A	Reijerscop 3	2	61,08	11_A	Reijerscop 3	2	61,08	0
11_B	Reijerscop 3	5	64,9	11_B	Reijerscop 3	5	64,9	0
12_A	Reijerscop 3	2	59,57	12_A	Reijerscop 3	2	59,57	0
12_B	Reijerscop 3	5	62,97	12_B	Reijerscop 3	5	62,97	0
13_A	Reijerscop 4	2	63,04	13_A	Reijerscop 4	2	63,04	0
13_B	Reijerscop 4	5	63,06	13_B	Reijerscop 4	5	63,06	0
14_A	Reijerscop 4	2	62,74	14_A	Reijerscop 4	2	62,74	0
14_B	Reijerscop 4	5	64,81	14_B	Reijerscop 4	5	64,81	0
15_A	Reijerscop 4	2	58,67	15_A	Reijerscop 4	2	58,67	0
15_B	Reijerscop 4	5	62,61	15_B	Reijerscop 4	5	62,61	0
16_A	Reijerscop 5	2	64,56	16_A	Reijerscop 5	2	64,56	0
16_B	Reijerscop 5	5	65,32	16_B	Reijerscop 5	5	65,32	0
17_A	Reijerscop 5	2	63,37	17_A	Reijerscop 5	2	63,37	0
17_B	Reijerscop 5	5	64,15	17_B	Reijerscop 5	5	64,15	0
18_A	Reijerscop 28	2	60,65	18_A	Reijerscop 28	2	60,65	0
18_B	Reijerscop 28	5	64,76	18_B	Reijerscop 28	5	64,76	0
19_A	Reijerscop 27	2	59,4	19_A	Reijerscop 27	2	59,4	0
19_B	Reijerscop 27	5	63,65	19_B	Reijerscop 27	5	63,65	0
20_A	Reijerscop 26	2	60,15	20_A	Reijerscop 26	2	60,15	0
20_B	Reijerscop 26	5	63,56	20_B	Reijerscop 26	5	63,56	0
21_A	Reijerscop 25	2	60,72	21_A	Reijerscop 25	2	60,72	0
21_B	Reijerscop 25	5	64,36	21_B	Reijerscop 25	5	64,36	0
22_A	Reijerscop 23 A	2	60,11	22_A	Reijerscop 23 A	2	60,11	0
22_B	Reijerscop 23 A	5	63,73	22_B	Reijerscop 23 A	5	63,73	0
22_C	Reijerscop 23 A	8	67,92	22_C	Reijerscop 23 A	8	67,92	0
23_A	Reijerscop 23 t/m 23-1	2	60,81	23_A	Reijerscop 23 t/m 23-1	2	60,81	0
23_B	Reijerscop 23 t/m 23-1	5	64,21	23_B	Reijerscop 23 t/m 23-1	5	64,21	0
24_A	Reijerscop 22	2	61,54	24_A	Reijerscop 22	2	61,54	0
24_B	Reijerscop 22	5	64,63	24_B	Reijerscop 22	5	64,63	0
25_A	Reijerscop 21	2	61,49	25_A	Reijerscop 21	2	61,49	0
26_A	Reijerscop 20	2	59,99	26_A	Reijerscop 20	2	59,99	0
26_B	Reijerscop 20	5	64,06	26_B	Reijerscop 20	5	64,06	0
27_A	Reijerscop 18A	2	59,06	27_A	Reijerscop 18A	2	59,06	0
27_B	Reijerscop 18A	5	63,16	27_B	Reijerscop 18A	5	63,16	0
28_A	Reijerscop 18	2	61,14	28_A	Reijerscop 18	2	61,14	0
29_A	Reijerscop 16	2	62,49	29_A	Reijerscop 16	2	62,49	0
29_B	Reijerscop 16	5	65,56	29_B	Reijerscop 16	5	65,56	0
30_A	Reijerscop 15	2	62,53	30_A	Reijerscop 15	2	62,53	0
30_B	Reijerscop 15	5	65,64	30_B	Reijerscop 15	5	65,64	0
31_A	Reijerscop 14	2	62,08	31_A	Reijerscop 14	2	62,09	0,01
31_B	Reijerscop 14	5	65,18	31_B	Reijerscop 14	5	65,18	0
32_A	Reijerscop 13	2	60,3	32_A	Reijerscop 13	2	60,3	0
32_B	Reijerscop 13	5	63,54	32_B	Reijerscop 13	5	63,54	0
33_A	Reijerscop 11	2	61,83	33_A	Reijerscop 11	2	61,83	0
33_B	Reijerscop 11	5	64,67	33_B	Reijerscop 11	5	64,67	0
34_A	Reijerscop 10	2	61,64	34_A	Reijerscop 10	2	61,64	0

34_B	Reijerscop 10	5	64,48	34_B	Reijerscop 10	5	64,48	0
35_A	De Milan Viscontilaan 183	2	51,62	35_A	De Milan Viscontilaan 183	2	51,67	0,05
35_B	De Milan Viscontilaan 183	5	51,95	35_B	De Milan Viscontilaan 183	5	52	0,05
35_C	De Milan Viscontilaan 183	8	52,1	35_C	De Milan Viscontilaan 183	8	52,15	0,05
35_D	De Milan Viscontilaan 183	11	52,27	35_D	De Milan Viscontilaan 183	11	52,33	0,06
35_E	De Milan Viscontilaan 183	14	52,48	35_E	De Milan Viscontilaan 183	14	52,53	0,05
36_A	De Milan Viscontilaan 183	2	50,14	36_A	De Milan Viscontilaan 183	2	50,17	0,03
36_B	De Milan Viscontilaan 183	5	50,77	36_B	De Milan Viscontilaan 183	5	50,8	0,03
36_C	De Milan Viscontilaan 183	8	51	36_C	De Milan Viscontilaan 183	8	51,02	0,02
37_A	De Milan Viscontilaan 163	2	50,88	37_A	De Milan Viscontilaan 163	2	50,9	0,02
37_B	De Milan Viscontilaan 163	5	51,61	37_B	De Milan Viscontilaan 163	5	51,64	0,03
37_C	De Milan Viscontilaan 163	8	51,83	37_C	De Milan Viscontilaan 163	8	51,85	0,02
38_A	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	2	52,54	38_A	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	2	52,61	0,07
38_B	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	5	53,28	38_B	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	5	53,35	0,07
38_C	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	8	53,89	38_C	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	8	53,96	0,07
39_A	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	2	55,14	39_A	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	2	55,21	0,07
39_B	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	5	55,05	39_B	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	5	55,12	0,07
39_C	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	8	55,14	39_C	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	8	55,21	0,07
39_D	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	11	55,38	39_D	De Milan Viscontilaan 174 t/m 194	11	55,45	0,07
40_A	De Milan Viscontilaan 152 t/m 172	4	54,68	40_A	De Milan Viscontilaan 152 t/m 172	4	54,76	0,08
41_A	Zeedistel 72	2	53,21	41_A	Zeedistel 72	2	53,31	0,1
41_B	Zeedistel 72	5	53,72	41_B	Zeedistel 72	5	53,81	0,09
42_A	Zevenblad 91	2	52,91	42_A	Zevenblad 91	2	53,05	0,14
42_B	Zevenblad 91	5	54,08	42_B	Zevenblad 91	5	54,2	0,12
43_A	Zevenblad 89	2	52,98	43_A	Zevenblad 89	2	53,13	0,15
43_B	Zevenblad 89	5	54,1	43_B	Zevenblad 89	5	54,25	0,15
44_A	Zevenblad 87	2	55,14	44_A	Zevenblad 87	2	55,29	0,15
44_B	Zevenblad 87	5	56,29	44_B	Zevenblad 87	5	56,43	0,14
45_A	Zevenblad 83	2	52,32	45_A	Zevenblad 83	2	52,53	0,21
45_B	Zevenblad 83	5	53,91	45_B	Zevenblad 83	5	54,09	0,18
46_A	Zevenblad 75	2	51,67	46_A	Zevenblad 75	2	51,89	0,22
46_B	Zevenblad 75	5	52,92	46_B	Zevenblad 75	5	53,11	0,19
46_C	Zevenblad 75	8	54,53	46_C	Zevenblad 75	8	54,68	0,15
47_A	Zevenblad 61	2	51,16	47_A	Zevenblad 61	2	51,37	0,21
47_B	Zevenblad 61	5	52,87	47_B	Zevenblad 61	5	53,06	0,19
48_A	Zevenblad 43	2	51,35	48_A	Zevenblad 43	2	51,58	0,23
48_B	Zevenblad 43	5	53,35	48_B	Zevenblad 43	5	53,53	0,18
49_A	Aardaker 4	2	53,13	49_A	Aardaker 4	2	53,35	0,22
49_B	Aardaker 4	5	54,31	49_B	Aardaker 4	5	54,51	0,2
50_A	Aardaker 11	2	53,45	50_A	Aardaker 11	2	53,64	0,19
50_B	Aardaker 11	5	54,64	50_B	Aardaker 11	5	54,81	0,17
51_A	Zonnedauw 83	2	52,18	51_A	Zonnedauw 83	2	52,39	0,21
51_B	Zonnedauw 83	5	53,25	51_B	Zonnedauw 83	5	53,45	0,2
52_A	Zonnedauw 63,	2	51,72	52_A	Zonnedauw 63,	2	51,92	0,2
52_B	Zonnedauw 63,	5	52,93	52_B	Zonnedauw 63,	5	53,13	0,2
53_A	Zonnedauw 41	2	51,49	53_A	Zonnedauw 41	2	51,68	0,19
53_B	Zonnedauw 41	5	52,66	53_B	Zonnedauw 41	5	52,85	0,19
54_A	Zonnedauw 18	2	51,88	54_A	Zonnedauw 18	2	52,07	0,19
54_B	Zonnedauw 18	5	53,13	54_B	Zonnedauw 18	5	53,31	0,18
55_A	Secundusweg 85	2	51,82	55_A	Secundusweg 85	2	52,04	0,22
55_B	Secundusweg 85	5	52,82	55_B	Secundusweg 85	5	53,02	0,2
55_C	Secundusweg 85	8	53,68	55_C	Secundusweg 85	8	53,85	0,17
56_A	Secundusweg 75	2	50,8	56_A	Secundusweg 75	2	50,98	0,18
56_B	Secundusweg 75	5	51,66	56_B	Secundusweg 75	5	51,84	0,18
56_C	Secundusweg 75	8	52,03	56_C	Secundusweg 75	8	52,19	0,16
57_A	Secundusweg 63	2	50,33	57_A	Secundusweg 63	2	50,5	0,17
57_B	Secundusweg 63	5	51,16	57_B	Secundusweg 63	5	51,33	0,17
57_C	Secundusweg 63	8	51,48	57_C	Secundusweg 63	8	51,63	0,15
58_A	Secundusweg 51	2	49,65	58_A	Secundusweg 51	2	49,81	0,16
58_B	Secundusweg 51	5	50,66	58_B	Secundusweg 51	5	50,81	0,15
58_C	Secundusweg 51	8	50,9	58_C	Secundusweg 51	8	51,05	0,15
59_A	Avitusweg 6	2	51,52	59_A	Avitusweg 6	2	51,73	0,21
59_B	Avitusweg 6	5	52,7	59_B	Avitusweg 6	5	52,89	0,19
59_C	Avitusweg 6	8	53,98	59_C	Avitusweg 6	8	54,13	0,15
60_A	Titushof 16	2	51,63	60_A	Titushof 16	2	51,82	0,19
60_B	Titushof 16	5	52,62	60_B	Titushof 16	5	52,79	0,17
60_C	Titushof 16	8	53,96	60_C	Titushof 16	8	54,08	0,12
61_A	Lanuariusweg 34	2	53,42	61_A	Lanuariusweg 34	2	53,55	0,13
61_B	Lanuariusweg 34	5	53,93	61_B	Lanuariusweg 34	5	54,04	0,11
62_A	Marketentsterlaan 85	2	52,77	62_A	Marketentsterlaan 85	2	52,89	0,12
62_B	Marketentsterlaan 85	5	54,96	62_B	Marketentsterlaan 85	5	55,05	0,09
62_C	Marketentsterlaan 85	8	57,51	62_C	Marketentsterlaan 85	8	57,58	0,07
63_A	Marketentsterlaan 71	2	52,35	63_A	Marketentsterlaan 71	2	52,46	0,11
63_B	Marketentsterlaan 71	5	53,88	63_B	Marketentsterlaan 71	5	53,96	0,08
63_C	Marketentsterlaan 71	8	55,53	63_C	Marketentsterlaan 71	8	55,6	0,07
64_A	Marketentsterlaan 58	2	54,2	64_A	Marketentsterlaan 58	2	54,28	0,08
64_B	Marketentsterlaan 58	5	57,27	64_B	Marketentsterlaan 58	5	57,34	0,07
64_C	Marketentsterlaan 58	8	58,51	64_C	Marketentsterlaan 58	8	58,56	0,05
65_A	Marketentsterlaan 36	2	52,36	65_A	Marketentsterlaan 36	2	52,42	0,06
65_B	Marketentsterlaan 36	5	55,46	65_B	Marketentsterlaan 36	5	55,47	0,01
65_C	Marketentsterlaan 36	8	57,38	65_C	Marketentsterlaan 36	8	57,41	0,03

Bijlage 3 Advies Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

RWS INFORMATIE
T.a.v. Gemeente Utrecht en Sunrock

Rijkswaterstaat Midden-Nederland
Netwerkontwikkeling

Griffioenlaan 2
3526 LA Utrecht
Postbus 2232
3500 GE Utrecht
T 088-7971111
F
www.rijkswaterstaat.nl

[redacted]

[redacted]

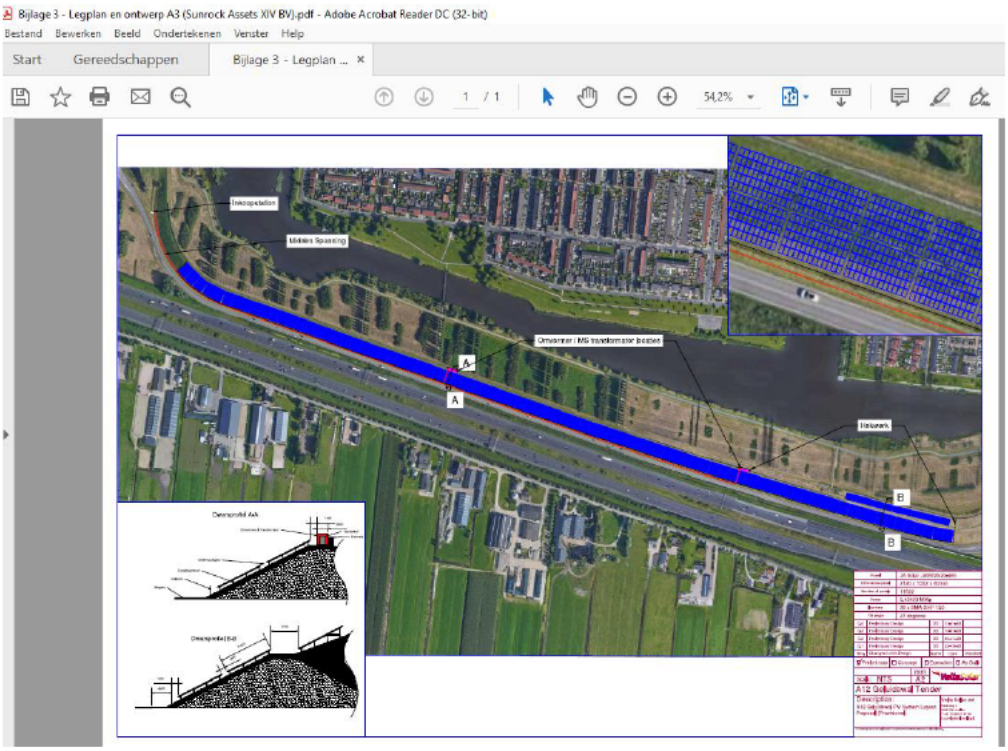
memo

Advies berekening geluideffect van zonnepanelen op geluidswal A12 De Meern

Datum
26 april 2021

Aanleiding

Sunrock realiseert een zonneveld op de geluidswal bij A12 De Meern, met een opstalrecht van de gemeente Utrecht. Sunrock bereidt tezamen met betrokken externe adviseurs de aanvraag voor de Omgevingsvergunning voor.



Rijkswaterstaat Midden-Nederland is beheerder van de A12 waar de wal direct naast gelegen is, en is betrokken bij die voorbereiding.

De aspecten die vanuit de A12 een rol kunnen spelen.
a) Verkeersveiligheid incl. lichtreflectie -> afstemming loopt met Houda Kafi.
b) Geluid -> dit memo geeft het advies over de benodigde geluidberekening.
c) Landschappelijke inpassing -> n.t.b.

d) Check op raakvlak natuur en bodem/water -> n.t.b.
e) Beheergrens -> n.t.b.
f) Aanlegfase, input van district Midden-Nederland Zuid -> contact [redacted], basisrelatiemanager.

Contact is gelegd met betrokkenen t.a.v. de punten c t/m e; nader bericht volgt in de week van 26-30 april.

Dit memo gaat verder nader in op het aspect geluid.

Geluid

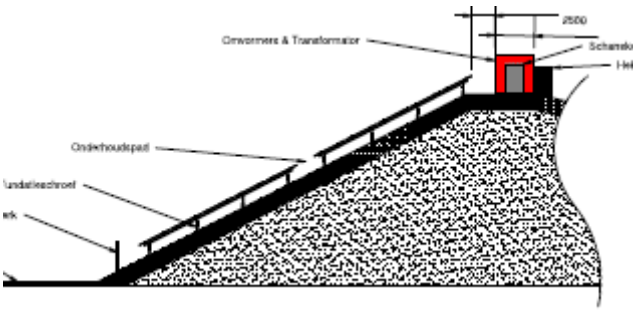
Een zonneveld op de hoge geluidswal langs de A12 ter hoogte van De Meern is een special. Er is daarom afgestemd met ons landelijke geluidspecialist [redacted]. Tevens is afstemming gezocht met Arnaud Kok van het RIVM.

Hieronder het advies voor de wijze van modelleren en rekenen aan het effect van de zonnepanelen op de geluidswal.

Modellering wal met zonnepanelen.

Binnen SRM2 is het niet mogelijk om effecten van specifieke constructies in het overdrachtspad gedetailleerd door te rekenen. Er gelden wel algemene modelleerprincipes die toegepast kunnen worden. In het geval van zonnepanelen op een geluidwal is het mogelijk gebruik te maken van dergelijke algemene modelleer regels. Opgemerkt moet worden dat deze geschikt zijn om een jaargemiddelde geluidbelasting (Lden) te berekenen. Bij specifieke meteo omstandigheden kan een wal met zonnepanelen wellicht tot hoorbaar hogere niveaus leiden dan zonder zonnepanelen[1]. Dit kan niet met SRM2 berekend worden.

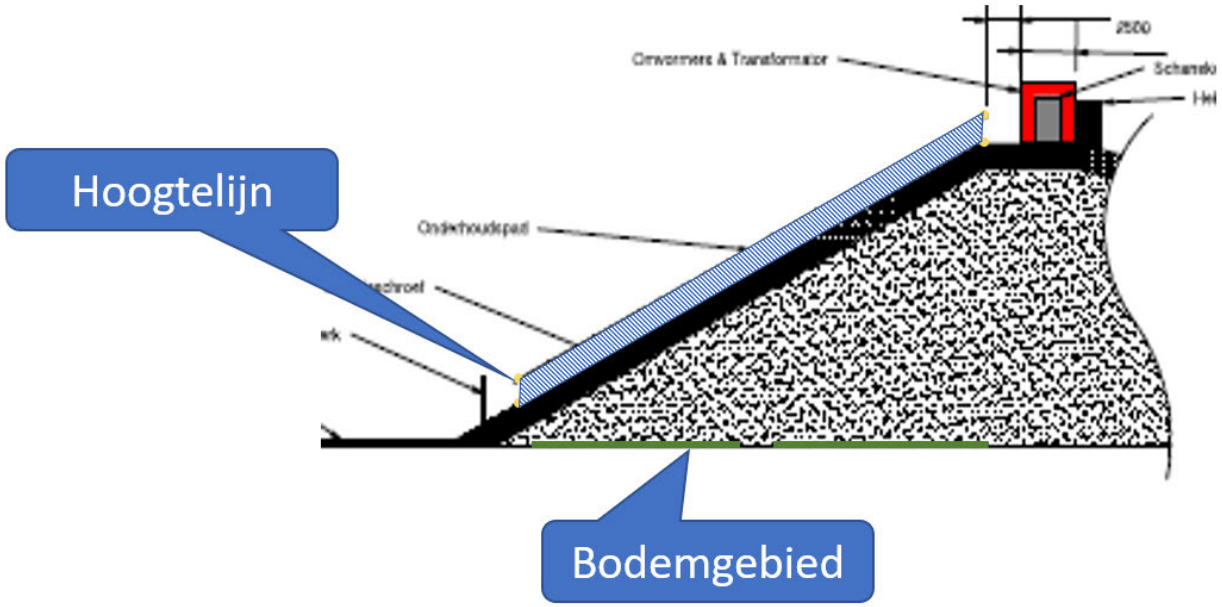
De wal bij de Meern zal als volgt met zonnepanelen bebouwd worden:



Het geluid van de rijksweg dat onder de zonnepanelen doorgaat wordt door (meervoudige) reflecties in de absorberende bodem en eventueel de onderkant van de panelen uitgedoofd. Hierdoor kunnen de panelen als gesloten aan de

[1] Meteorologische luchtinversie: een eigenschap van een inversielaag is dat geluid daartegen gereflecteerd wordt; dat zijn dan juist wel de omstandigheden die kunnen leiden tot klachten uit omgeving, die in eerste instantie binnen zullen komen bij meldpunt RWS.

onderzijde worden beschouwd. In dat geval kan de wal met panelen gezien worden als een ophoging van het maaiveld met een reflecterend bodemvlak. Middels hoogtelijnen in een rekenpakket kan dan de outline van de panelen worden gemodelleerd. Ter plaatse van de panelen wordt dan een reflecterend bodemgebied gemodelleerd. Dat is geïllustreerd in figuur 1.



Figuur 1: Optie voor modellering in SRM2 van de zonnepanelen. Met 4 hoogtelijnen en twee bodemgebieden. Het specifiek modelleren van het onderhoudspad met 4 aanvullende hoogtelijnen zal geen beter rekenresultaat opleveren. Met de hoogtelijnen wordt de gemiddelde maaiveldhoogte in het brongebied iets anders, waardoor bodemeffecten iets anders zijn vergeleken met de situatie zonder aanvullende hoogtelijnen en alleen bodemgebieden.

Vanwege de beperkte hellingshoek van de wal (conform tekening gelijk aan ca 27 graden met de horizontaal) is er geen risico op ongewenste geluidreflecties naar de overzijde van de weg.

Samenvattend

- Er wordt niet (door RWS-geluidloket) getoetst aan GPP's. Het Silence-model is hiertoe niet geschikt.
- Er wordt dus niet gerekend ter hoogte van referentiepunten, maar juist wel in SRM2 ter plaatse van de achter de geluidswal gelegen woonwijk. Daar is een toets op het geluideffect relevant en ligt de noodzaak voor de gemeentelijke afweging van een eventueel (negatief) geluideffect.
  Voor een inzicht in het effect is een vergelijking nodig tussen berekening zonder (geluidswal is absorberend) en met zonneveld (reflecterend).
- Het tevens apart beschouwen van het gecumuleerde geluid van A6 en de provinciale weg N198 is ter beoordeling van de gemeente Utrecht, afdeling geluid.
- Zoals opgemerkt is een toets van een effect van reflectie richting overzijde van de A12 niet nodig. Dat risico speelt hier niet.

- M.b.t. diffractie-rand: een hoogtelijn heeft per definitie een stompe hoek (2dB profielcorrectie). Dus als je zo modelleert met hoogtelijnen gaat het modelleren van de top van de panelen als een extra-diffractierand (scherm met stompe hoek) automatisch goed.
- De schanskorven worden gemodelleerd als standaard.
- Zodra de geluidswal is voorzien van de zonnepanelen is het van belang dat in navolgende RO-procedures bij de geluidberekeningen voor die bouwplannen rekening wordt gehouden met in dit kader vast te stellen geluideffect van de gemodificeerde geluidswal. De modificatie staat niet in het geluidregister. Het extern bureau dat het geluidsonderzoek verricht is dan wel verantwoordelijk voor het inwinnen van de relevante omgevingskenmerken, echter dit nieuwe gegeven (geluidswal+zonneveld) is wel een (communicatief) aandachtspunt voor gemeente Utrecht.



Reflectie onderzoek Geluidswal A12

Onderzoek naar reflectiehinder op weggebruikers van de A12, N198 en N419 afkomstig van zonnepanelen op de geluidswal nabij Woerden en Utrecht – Veldhuizen.

14 juli 2026

ROM 3D
verhelderen · wegwijzen · vormgeven

Reflectie onderzoek Geluidswal A12

Onderzoek naar reflectiehinder op weggebruikers van de A12, N198 en N419 afkomstig van zonnepanelen op de geluidswal nabij Woerden en Utrecht – Veldhuizen.

Opdrachtgever:

Sweco

[redacted]

Uitgevoerd door:

ROM3D

[redacted], MSc

14 juli 2026

ROM3D

Dorshorst 1a

7217 PH Harfsen

T 0573 46 06 34

E info@rom3d.nl

W www.rom3d.nl

Inhoud

1 Introductie 4

2 Beleid, regelgeving en kaders inzake reflectie 5

2.1 Lichtreflectie 5

2.2 Verblinding 5

2.3 Perspectief 6

3 Methode van onderzoek 7

3.1 ForgeSolar Tool 7

Werking van de ForgeSolar tool 7

Reflectieprofielen 8

Wat betekenen de resultaten van de tool 9

4 Resultaten 11

4.1 Uitgangspunten 11

4.2 Uitkomsten Reflectieonderzoek 13

Automobilisten 13

Vrachtwagenchauffeurs 17

4.3 mitigerende maatregelen 17

5 Conclusie 19

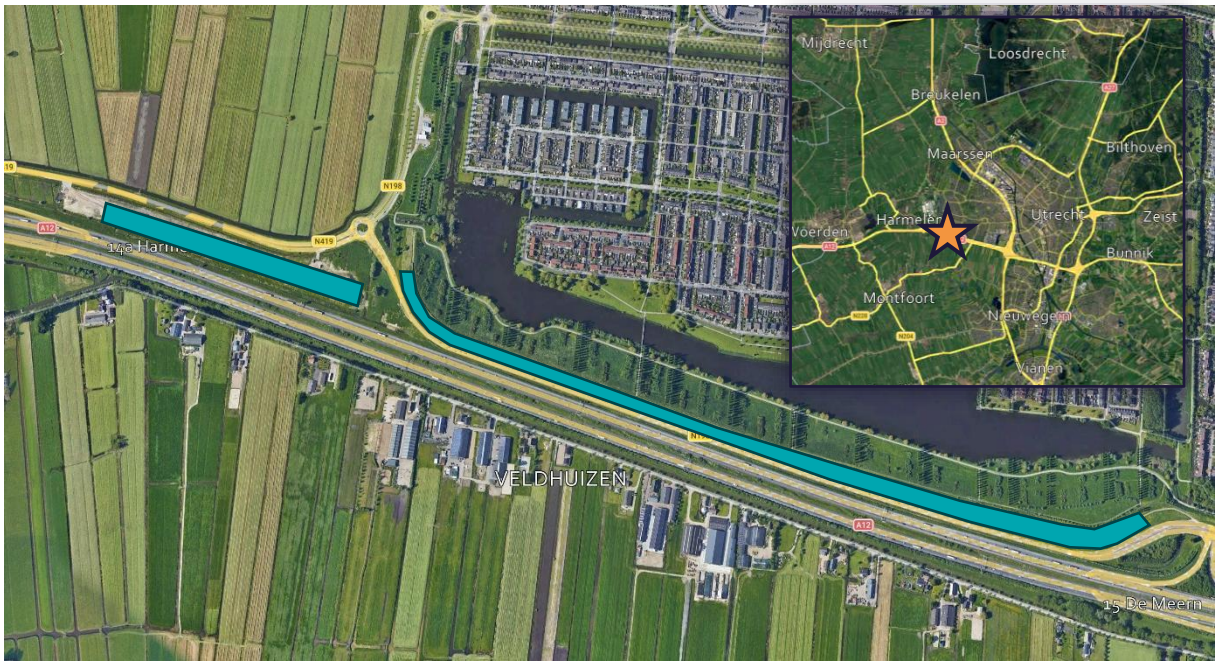
6 Referenties 20

7 Bijlagen 21

Bijlage 1 – modelresultaten reflectieonderzoek: 21

1 Introductie

Sweco heeft plannen voor zonnepanelen op een geluidswal aangeleverd aan ROM3D. De geluidswal ligt langs de A12, in twee delen nabij Woerden en Utrecht – Veldhuizen. Eventuele reflectiehinder veroorzaakt door dit park kan inzichtelijk worden gemaakt met een reflectiestudie. Er is gevraagd om een dergelijke studie uit te voeren om de schittering te bepalen voor weggebruikers van de A12 en de N198 en de N419. In de voorliggende rapportage wordt hierop ingegaan. Het te realiseren zonnepark ligt ten noorden van de A12, zie ook Figuur 1.1. Voor het reflectieonderzoek zal ROM3D uitgaan van eigenschappen zoals aangeleverd door de opdrachtgever.



Figuur 1.1: Plangebied Geluidswal A12, inzet: de locatie van het zonnepark aangeduid met de ster. Bron: Google Earth / Sweco

2 Beleid, regelgeving en kaders inzake reflectie

Voor hinder ten gevolge van reflectie bestaat géén specifiek beleid of regelgeving. Voor hinder voor omwonenden geldt echter dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening en het in standhouden van een goed woonklimaat alle relevante aspecten moeten worden meegenomen. Reflectiehinder kan in dit kader worden beschouwd. Er zijn wel richtlijnen voor het wegverkeer opgesteld. Rijkswaterstaat heeft in samenwerking met TNO onderzocht wanneer en in welke mate reflectie hinder of verblinding voor de weggebruiker kan opleveren, met name veroorzaakt door geluidsschermen.

2.1 LICHTREFLECTIE

Reflectie kan in bepaalde gevallen leiden tot – tijdelijke - verblinding. Bij TNO Defensie en Veiligheid is een rekenmodel ontwikkeld dat de verblinding kwantificeert aan de hand van de parameters:

- Verblindings-/verlichtingssterkte,
- Verblindingshoek,
- Achtergrondluminantie en
- Dynamische eigenschappen, zoals duur en knipperfrequentie.

Verblinding wordt omschreven als een witte waas in de ogen waardoor de omgeving tijdelijk niet meer kan worden waargenomen.

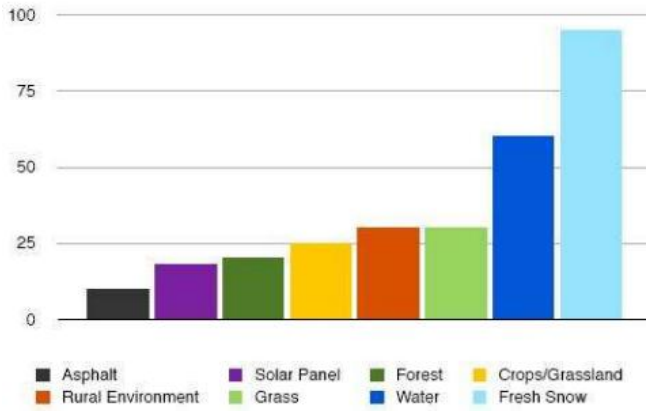
2.2 VERBLINDING

Verblinding treedt op als er zich in het gezichtsveld van de waarnemer een felle lichtbron bevindt die een veel hogere luminantie heeft dan de omgeving. De relatie met afleiding van personen is dat een felle lichtbron afhankelijk van de context (met name of het licht of donker is) meestal erg opvallend is en de aandacht kan trekken (los van het feit dat verblinding op zichzelf al onveiligheidsverhogend is).

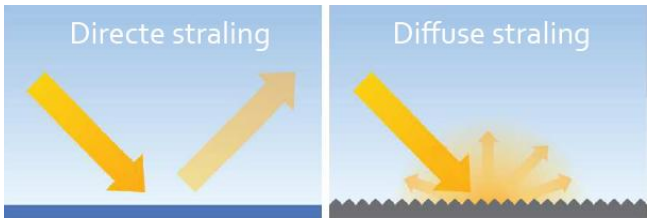
Er zijn twee soorten verblinding: maskerende verblinding (disability glare) en oncomfortabele verblinding (discomfort glare). Maskerende verblinding werpt een sluier (sluierluminantie) over het beeld waardoor het waarneembare contrast en daarmee de zichtbaarheid van objecten vermindert. Oncomfortabele verblinding veroorzaakt ongemak zonder daadwerkelijk het zicht te belemmeren. Rijkswaterstaat heeft een voorkeur voor het hanteren van maskerende verblinding als toetsingscriterium. In dit reflectieonderzoek wordt oncomfortabele verblinding daarom niet verder behandeld.

2.3 PERSPECTIEF

Zonnepanelen zijn niet de enige objecten waar reflectie kan optreden. Overal waar zonlicht op valt kan het zonlicht reflecteren. In Figuur 2.1 zijn resultaten van een reflectieanalyse weergegeven. Hieruit is op te maken dat bij onder andere vegetatie zoals gras en bos een groter percentage van het licht wordt gereflecteerd dan bij zonnepanelen. In de praktijk leidt dit niet vaak tot hinder. Of de reflectie hinderlijk is, is onder andere afhankelijk van de intensiteit van het gereflecteerde zonlicht. Bij een ruwere textuur, zoals bijvoorbeeld een grasland, is de intensiteit van het gereflecteerde licht veel lager (zie Figuur 2.2). Dit komt omdat alle grassprietjes het licht in verschillende richtingen reflecteren (diffuse straling). Bij een glad, spiegelend, oppervlakte wordt dezelfde hoeveelheid licht één richting op weerkaatst (directe straling). Dit leidt tot een hogere intensiteit en dus fellere reflectie van licht (FAA, 2018).

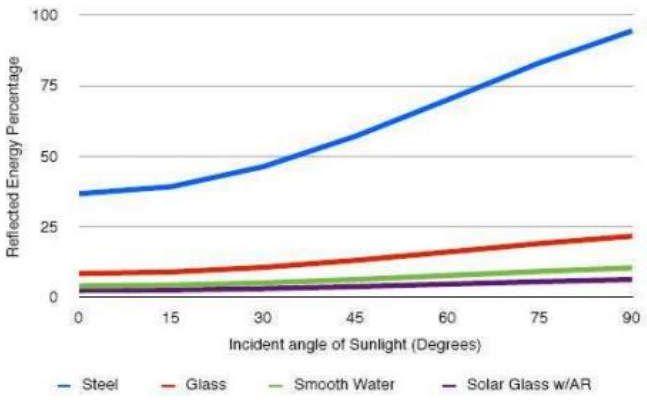


Figuur 2.1: Vergelijkende reflectie analyse (Spaven Consulting, 2011).



Figuur 2.2: Directe en diffuse straling (FAA, 2018)

De hoeveelheid licht die van een zonnepaneel af komt is ook afhankelijk van de oppervlaktereflectie, bewolkingsgraad, geografische locatie, opstellingsvariant (grootte, hellingshoek, hoogte en oriëntatie) en tijd (jaar en dag). Met de tijd verandert de invalshoek van het zonlicht. In Figuur 2.3 is de reflectiviteit van diverse materialen uitgezet tegen de invalshoek van het zonlicht. Onderzoek heeft aangetoond dat zonnepanelen minder reflectief zijn dan stilstaand water, houten dakspanen, gras, wegen, sneeuw, staal en glas (Slana, 2018). De paarse lijn in Figuur 2.3 geeft de reflectiviteit van zonnepanelen met antireflectiecoating weer, het is daarmee minder reflectief dan bijvoorbeeld stilstaand water. Open, stilstaand water is grofweg equivalent aan zonnepanelen zonder anti-reflectiecoating (Slana, 2018).



Figuur 2.3: Analyse van reflectiviteit van typische materialen versus de invalshoek van het zonlicht (Spaven Consulting, 2011).

3 Methode van onderzoek

De methode bestaat uit twee stappen:

1. Vaststellen van de variabelen voor de reflectiestudie:
   - Vaststellen van de specificaties van het zonnepark:
     - het type materiaal van de panelen,
     - wel of geen anti-reflectiecoating,
     - de hellingshoek,
     - de ligging,
     - de hoogte van de opstellingen,
     - de oriëntatie van de opstellingen.
   - Definiëren van observatiepunten en routes langs de opstellingen van zonnepanelen,
2. Analyse op reflectie en verblinding met ForgeSolar model met de kans op voorkomen (op basis van berekende grafieken van dag en seizoen) van reflectie en kans op verblinding.

3.1 FORGESOLAR TOOL

Voor reflectiestudies maakt ROM3D gebruik van een speciaal hiervoor ontwikkelde tool: ForgeSolar. Deze tool maakt gebruik van de Solar Glare Hazard Analysis Tool (SGHAT) van Sandia National Laboratories uit de VS. Het model wordt in de VS standaard en met een verplicht karakter ingezet voor de ontwikkeling van zonneparken of andere reflecterende elementen dichtbij vliegvelden. ForgeSolar voldoet daarmee aan zowel FAA als EU en andere wettelijke vereisten (ForgeSolar, 2023). Rijkswaterstaat heeft het gebruik van de SGHAT geaccepteerd als methode om de mogelijkheid van reflectie op weggebruikers te onderzoeken. Ook TNO ziet de SGHAT als een valide methode om reflectiehinder te onderzoeken (TNO, 2016).

Werking van de ForgeSolar tool

Over de opbouw van het model met aannames en berekeningswijze verwijzen wij naar de achtergrond documentatie die op de website kan worden gevonden (https://www.forgesolar.com/). De hinder wordt alleen berekend voor een situatie waarin reflectie maximaal is. Dat wil zeggen: geen atmosferische verstrooiing, geen bewolking en geen objecten tussen bron (zonnepark) en observatiepunt (bijvoorbeeld voertuig of gevel). Objecten in deze kunnen onder andere beplanting of andere bebouwing zijn. Als deze er wel zijn, wordt hier met de interpretatie en conclusie wel rekening mee gehouden.

De tool werkt samengevat met de volgende stappen:

1. Invoeren van de geografische afbakening van de opstellingen door polygonen te tekenen ter grootte van het oppervlak van de panelen in de ForgeSolar editor. In deze referentie zitten direct vele data

gekoppeld zoals de opkomst, ondergang en loopbaan van de zon en zonnesterkte in de seizoenen, en ook topografische hoogte in het landschap.

2. Keuze van specifieke karakteristieken van het zonneveld: oriëntatie van de panelen (in graden), vaste opstelling of meedraaiend met de zon, hoogte en hellingshoek van de panelen, helling in het landschap, ruwheid van het zon-PV glas met of zonder anti-reflectiecoating.
3. Markeren van posities (observatie punten) rond de panelen waarvoor de potentiële reflectie per zonnepanelen opstelling, in perfecte condities[1], wordt berekend.
4. Instellen van kijkhoogte van de observant.
5. Daarna wordt het model doorgerekend met als uitkomst een gevaar/risicofiguur (hazard plot) waarin verwachte reflectie wordt geplot gedurende het jaar in drie kleuren:
   - Groen: Kleine kans op reflectie met nabeelden op het netvlies (niet hinderlijk), vergelijkbaar met oncomfortabele verblinding,
   - Geel: Reële kans op nabeelden zonder oogschade (hinderlijk), vergelijkbaar met maskerende verblinding,
   - Rood: Sterke reflectie met kans op permanente oogschade (gevaarlijk).

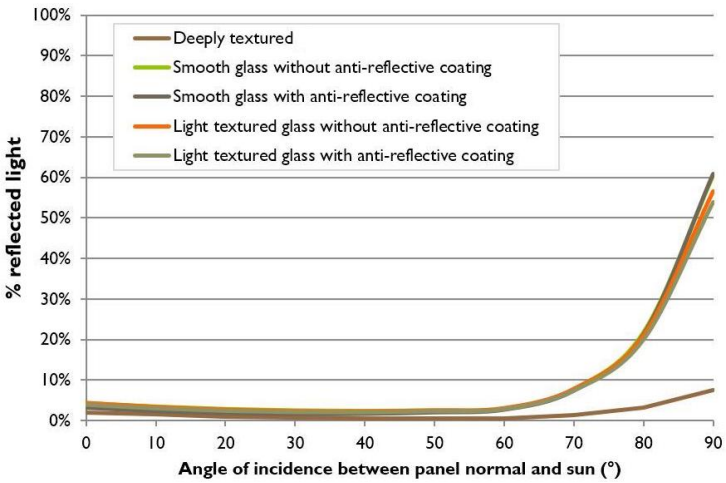
Reflectieprofielen[2]

Sandia National Laboratories heeft vijf generieke reflectie profielen ontwikkeld voor PV modules:

- *Smooth glass* (met en zonder anti-reflectiecoating)
- *Light textured glass* (met en zonder anti-reflectiecoating)
- *Deeply textured glass*

Deze profielen zijn tot stand gekomen door 26 bestaande PV modules te analyseren. Figuur 3.1 laat de reflectiviteit zien van elk ontwikkelde profiel als functie van de invalshoek van het zonlicht. Een hoek van 0° betekent hierin dat de panelen direct op de zon gericht staan. Een invalshoek van 90° komt voor als de panelen horizontaal liggen (helling van 0°) op moment dat de zon op komt en onder gaat.

Anti-reflectiecoatings (ARC) en oppervlakte textuur kunnen de reflectiviteit van panelen verminderen, maar dit is doorgaans minder dan 8%.



Figuur 3.1: Reflectiviteit ten opzichte van de invalshoek van het zonlicht voor de vijf generieke reflectie profielen (ForgeSolar, 2020).

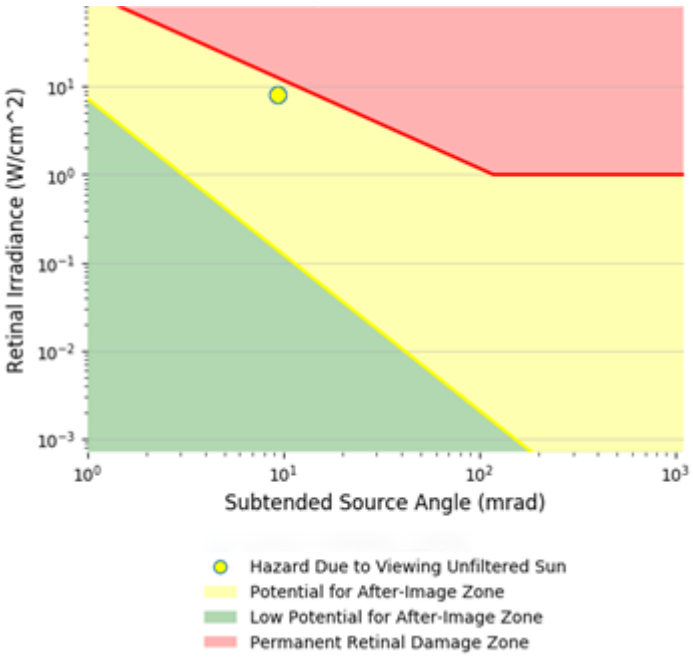
[1] Perfecte condities: Geen atmosferische blokkade van zon instraling door bijvoorbeeld atmosferische verstrooiing (bijvoorbeeld smog) of wolken en geen tussenobjecten die reflectie of straling kunnen blokkeren zoals gebouwen of beplanting.

[2] Bron voor deze hele sectie: www.forgesolar.com (ForgeSolar, 2020)

Daar komt bij dat een ruwere textuur de grootte van de gezichtshoek van lichtbron kan vergroten (zie ook het hoofdstuk "*Wat betekenen de resultaten van de tool*"). Dit laatste komt omdat een ruwere textuur meer diffuse reflectie veroorzaakt.

Wat betekenen de resultaten van de tool

De ForgeSolar tool bepaalt het effect op het oog uit twee aspecten (de assen van de grafiek in Figuur 3.2): de kracht van de straling op het oog in W/cm2 (*retinal irradiance*) en de grootte van de gezichtshoek van de lichtbron (*subtended source angle*). Een sterke lichtbron staat hoger op de verticale as in de grafiek dan een zwakke lichtbron. Op de horizontale as is de grootte van de hoek van de lichtbron weergegeven. Een kleine (punt) lichtbron staat verder naar links op de horizontale as dan een groot reflecterend vlak. De hoek van het oog naar de lichtbron is aangeduid in miliradialen. Een groter vlak zal sneller bij een lagere instralings kracht tot hinder leiden dan een kleiner vlak. De gele lijn tussen de groene en gele zone duidt de omslag tussen geen en wel kans op nabeelden. Permantente schade aan het oog ontstaat als de lichtbron in het rode gebied terecht komt. De gele stip in de gele zone geeft het gevaar/risico weer van het met het blote oog naar de zon kijken op een heldere dag.



Figuur 3.2: Tweedimensionaal ForgeSolar- plot van het effect van reflectie op het oog op basis van twee variabelen: de kracht van de straling op het oog in W/cm2 (retinal irradiance) en de grootte van de gezichtshoek van de lichtbron (subtended source angle). De kleuren geven het soort reflectie aan en de gele stip duidt ter referentie het gevaar/risico aan van het kijken naar de zon op een heldere dag met het blote oog. Als het onderzoek uitgevoerd is zal met oranje stippen het gevaar/risico op een observatiepunt aangeduid worden.

TNO (TNO, 2016) bepaalt maskerende verblinding (disability glare) op basis van enkele variabelen:

- Verblindings-/verlichtingssterkte,
- verblindingshoek,
- achtergrondluminantie en
- dynamische eigenschappen, zoals duur en knipperfrequentie.

De eerste twee variabelen vormen ook de basis in de ForgeSolar tool. Achtergrondluminantie en knipperfrequentie worden niet meegenomen.

De uitkomsten van de ForgeSolar tool worden strenger beoordeeld dan de uitkomsten van de TNO disability glare methode. De duur van de overschrijding van de lichthinder volgens de TNO disability beoordelingsmethode is gemiddeld 64% van de ForgeSolar tool. Maskerende verblinding werpt volgens TNO

een sluier (sluierluminantie) over het beeld waardoor het waarneembare contrast en daarmee de zichtbaarheid van objecten vermindert. De ForgeSolar tool geeft de kans op nabeelden (after image) en oogschade (retinal damage) aan. Dit zijn graadmeters voor het inschatten van de kans op verblinding. Maskerende verblinding kan gaan optreden in het gele gebied van de ForgeSolar-plot en zal vrijwel zeker optreden in het rode gebied. Indien de reflectieresultaten in het groene gebied liggen zal er geen reflectie met kans op maskerende verblinding optreden. Als geen enkele reflectie optreedt is er uiteraard ook geen kans op (maskerende) verblinding. In dit onderzoek wordt gesproken van hinder als de reflectie in het gele of rode gebied ligt.

Hinder

In dit onderzoek wordt gesproken van reflectiehinder in geval van maskerende verblinding. ForgeSolar geeft een goede indicatie van kans op maskerende verblinding door te bepalen of er sprake is van zogenoemde "gele" of "rode" reflectie, die in de uitkomsten van de figuren respectievelijk geel en rood gemarkeerd zijn.

4 Resultaten

4.1 UITGANGSPUNTEN

Voor de analyse van eventuele reflectie afkomstig van het Geluidswal A12 is uitgegaan van de volgende eigenschappen:

- Gemiddelde hoogte panelen: 1,0 meter[3]
- Hellingshoek panelen: 35° (Woerden), 25° (Utrecht - [redacted])
- Oriëntatie panelen: Wisselend, zie bijlagen
- Meedraaiend met de zon: Nee
- Panelen materiaal: Smooth glass met anti-reflectiecoating (ARC)
    - Bijbehorende 'slope error'[4]: Correleert met materiaal[5]
- Ooghoogte automobilist: 1,10 meter[6]
- Ooghoogte vrachtwagenchauffeur: 2,50 meter[6]
- Kijkhoek weggebruiker voor routes[7]: 50°
- Tijdzone: UTC +1 (wintertijd)

Op de geluidswal liggen verschillende velden die de oriëntatie van de geluidswal vinden. De verschillende velden zijn in deze studie gecodeerd als Woerden en UV (Utrecht-Veldhuizen) gevolgd door een nummer. In de bijlage kunnen de exacte gebruikte oriëntaties per veld gevonden worden. in Figuur 4.1 zijn de velden weergegeven. Elk veld wordt los van de andere berekend maar ze worden als één geheel per route geïnterpreteerd, zoals in werkelijkheid ook het geval zal zijn. De reflecties zijn berekend voor 6 routes, zie hiervoor ook Figuur 4.1.

Route 1. A12, rijdend richting het oosten (geel)
Route 2. A12, rijdend richting het westen (groen)
Route 3. N198, rijdend richting het oosten (paars)
Route 4. N198, rijdend richting het westen (lichtgeel)
Route 5. N419, rijdend richting het oosten (lichtblauw)
Route 6. N419, rijdend richting het westen (roze)

[3] Gemiddelde hoogte van de hellende panelen boven topografische hoogte van het maaiveld.
[4] De 'slope error' is verantwoordelijk voor de lichtbundelverstrooiing op de zonnepanelen (grotere verstrooiing zorgt voor minder hinderlijke reflectie). Het is een indicator voor de ruwheid van het glas van het zonnepaneel.
[5] Voor meer informatie zie achtergronddocumentatie op de website van de tool (www.forgesolar.com).
[6] Referentie ooghoogte automobilisten en vrachtwagenchauffeurs benoemd in de richtlijn ontwerp autosnelwegen; onder andere op pagina 49 (Rijkswaterstaat, 2022).
[7] Kijkhoek van de waarnemer in graden naar links en naar rechts ten opzichte van de rijrichting. FAA (Federal Aviation Administration) onderzoek heeft uitgewezen dat er buiten 50° geen impact is van schittering is op de ontvanger (ForgeSolar, 2021).



Figuur 4.1: Ingetekende zonnepark (transparant blauwe vlakken) met daarbij de zes routes waarvoor de reflectie berekend wordt en de obstructions in oranje.

Langs de snelweg zijn een aantal geluidschermen te vinden. Deze zijn ingetekend als "obstruction". Dit is als het ware een muur die al het inkomende zonlicht en uitgaande reflectie volledig blokkeert tot een vooraf ingegeven hoogte. Deze obstructions zijn ook te vinden in de bijlagen en weergegeven in oranje in Figuur 4.1.

Het hoogtemodel waar de ForgeSolar tool gebruik van maakt is niet toereikend/nauwkeurig genoeg. Daarom zijn de hoogtes herbepaald via het AHN5 (Actueel Hoogtebestand Nederland, www.ahn.nl). Alle gebruikte hoogtes kunnen gevonden worden in de bijlage.

De berekende reflectietijden in de Forgesolar tool zijn niet gecompenseerd voor wolken en filtering door autoruiten. TNO (2016) beschrijft dat de totale reflectietijd door drie gedeeld kan worden om tot een realistische reflectietijd te komen; in Nederland is er voor 2/3 deel van het jaar sprake van bewolkte omstandigheden. Ook autoruiten zwakken licht af. De transmissie van autoruiten moet minimaal 75% zijn, net als in het onderzoek van het TNO is dit ook in dit onderzoek aangehouden. In de tabellen in de komende paragrafen is gecompenseerd voor de bewolking en filtering door autoruiten, in de figuren niet. De reflectie is berekend bij perfecte condities: helder weer, geen atmosferische verstrooiing (bijvoorbeeld nevel), geen bewolking en geen blokkerende obstakels zoals beplanting en bebouwing. Als de weersomstandigheden slechter zijn en er minder zonlicht op de panelen valt, dan neemt de *retinal irradiance*, de kracht van de instraling van het zonlicht op de panelen en daardoor ook van de reflectie op het oog af. In de gevaarplots kunnen hierdoor waarnemingen (oranje bolletjes) verdwijnen of zakken in de plot naar beneden. In de figuren met de tijdswaarnemingen zal er daardoor mogelijk ook minder tijd reflectie te zien zijn. In de praktijk zal er minder schittering plaatsvinden dan in deze figuren geschetst is.

In de bijlagen kunnen alle resultaten per route gevonden worden per veld per reflectieprofiel.

4.2 UITKOMSTEN REFLECTIEONDERZOEK

Automobilisten

De resultaten van het reflectieonderzoek: de reflectietijden in uren per jaar die wel gecompenseerd zijn voor bewolking en filtering door autoruiten, kunnen in Tabel 4.1 gevonden worden. Hierin zijn de resultaten voor alle velden meegenomen. Als er reflectie optreedt kan dit op dat moment van meerdere velden tegelijk af komen.

Tabel 4.1: Gecompenseerde groene en gele reflecties voor automobilisten in uren per jaar.

	Route	Groene reflectie	Gele reflectie
1	A12, richting oost	114,5	20,0
2	A12, richting west	39,4	13,8
3	N198, richting oost	79,7	160,7
4	N198, richting west	29,2	40,0
5	N419, richting oost	104,1	2,3
6	N419, richting west	0,0	0,0

Zoals te zien is kunnen automobilisten hinder ondervinden van de reflecties. Op de de A12 in beide richtingen, de N198 in beide richtingen en de N419 in oostelijke rijrichting kan hinderlijke, gele, reflectie gezien worden. Op de N419 in westelijke rijrichting wordt er geen reflectie waargenomen.

Van welke velden de reflectie afkomstig is, is te zien in Tabel 4.2. Hierin is aangegeven per veld of de reflectie die hier per route optreed geel of groen is. De velden zelf zijn in Figuur 4.2 weergegeven. Als er reflectie optreedt komt dit in de meeste gevallen van het hele veld. In de bijlagen is te zien van welk deel van het veld de reflectie afkomt en van waar precies op de route de reflectie optreedt. Daar waar de zonnepanelen gekleurd zijn komt niet altijd reflectie vandaan, maar op een bepaald moment in het jaar wel. Afhankelijk van de stand van de zon komt de reflectie ergens anders vandaan. Elke dag en tijd staat de zon net anders, de reflectie komt dus ook steeds net ergens anders vandaan. Bij de berekening van de reflectie op de routes is rekening gehouden met een beoordelingsveld van 50 graden naar links en rechts ten opzichte van de rijrichting. Onderzoek heeft uitgewezen dat reflectie zichtbaar buiten dit beoordelingsveld geen impact heeft op de ontvanger (ForgeSolar, 2021) en zal daardoor niet tot hinderende verblinding leiden.

Tabel 4.2: Type reflectie (geel (hinderlijk) of groen (niet hinderlijk) per veld per route.

	Woerden	UV-01	UV-02	UV-03	UV-04	UV-05	UV-06	UV-07	UV-08	UV-09	UV-10	UV-11	UV-12	UV-13	UV-14	UV-15	UV-16
1: A12 ri oost	geel				groen	groen	groen	geel	geel	geel	groen	groen	groen	geel	groen	groen	groen
2: A12 ri west	geel					groen	groen	geel	geel	groen	groen	groen	groen	groen			
3: N198 ri oost		geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel			
4: N198 ri west	geel					geel	geel	geel	geel	geel					geel	geel	geel
5: N419 ri oost		geel	geel	groen	groen	groen	groen										
6: N419 ri west																	

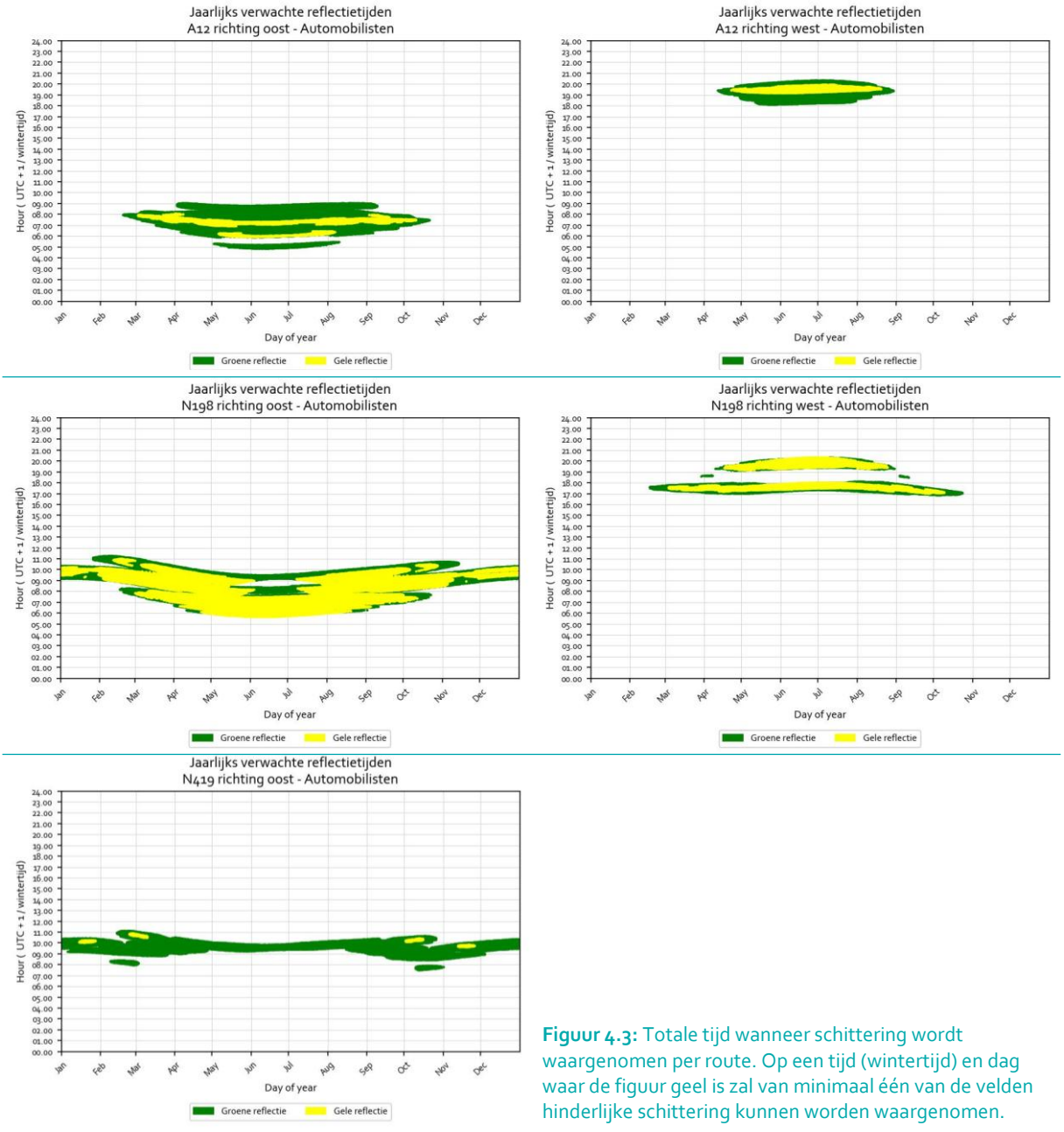


Figuur 4.1: Ingetekende en doorgerekende zonnevelden op de geluidswal.

De totale tijd van hinderlijke schittering per route is weergegeven in Figuur 4.3. Alleen gedurende de zomermaanden zal hinderlijke reflectie waar te nemen zijn. In westelijke rijrichting is de schittering 's avonds te zien en in oostelijke rijrichting in de ochtend.

Hieronder is opgesomd wanneer de schittering exact hinderlijk is per route:

- A12 richting oost: van begin maart tot half oktober, tussen 6.45 uur en 9.15 uur (rekening houdend met zomer- en wintertijd)
- A12 richting west: van half april tot half augustus, tussen 20.00 uur en 21.00 uur (zomertijd)
- N198 richting oost: hele jaar tussen 6.30 uur en 11.30 uur (rekening houdend met zomer- en wintertijd)
- N198 richting west: van begin maart tot half oktober, tussen 17.15 uur en 21.30 uur (rekening houdend met zomer- en wintertijd)

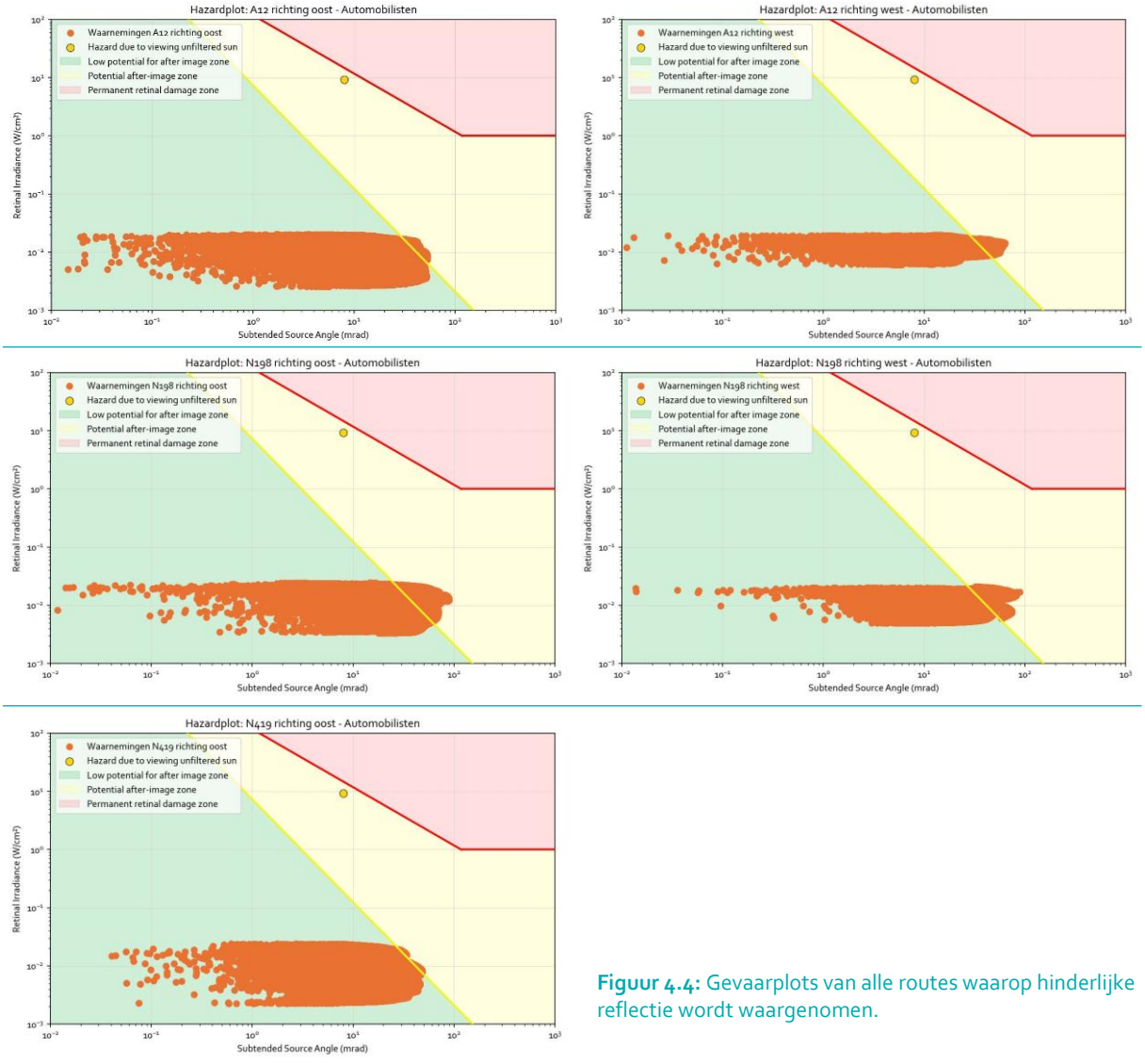


Figuur 4.3: Totale tijd wanneer schittering wordt waargenomen per route. Op een tijd (wintertijd) en dag waar de figuur geel is zal van minimaal één van de velden hinderlijke schittering kunnen worden waargenomen.

- N419 richting oost: vier periodes in het jaar;
    - van half tot eind januari rond 10.00 uur (wintertijd)
    - van eind februari tot begin maart rond 10.30 uur (wintertijd)
    - van begin tot half oktober rond 11.00 uur (zomertijd)
    - van half tot eind november rond 9.30 uur (wintertijd)

De schittering is dus te zien als men naar de zon toe rijdt. Hiermee is de kans groot dat de automobilist ook hinder ondervindt van het directe zonlicht. Het directe zonlicht is altijd feller dan de reflectie. Maatregelen die een bestuurder neemt tegen het directe zonlicht, zoals het dragen van een zonnebril of het uitklappen van de zonneklep, zullen ook hinder van de reflectie kunnen verminderen of voorkomen.

De mate van hinder wordt ook duidelijk uit Figuur 4.4 waarin te zien is dat veel waarnemingen (oranje bolletjes) in het groene gebied liggen, maar ook veel in in het gele gebied. Zoals beschreven in hoofdstuk 4.1 zullen, als de weersomstandigheden slechter zijn, de waarnemingen (oranje bolletjes) van geel richting groen schuiven als gevolg van een afname van de *retinal irradiance*. In Figuur 4.3 kan de gele kleur daardoor ook groen worden. In de praktijk zal er dan ook minder hinderlijke reflectie plaatsvinden dan in deze figuren geschetst is.



Figuur 4.4: Gevaarplots van alle routes waarop hinderlijke reflectie wordt waargenomen.

Vrachtwagenchauffeurs

Vrachtwagenchauffeurs zitten hoger dan de gemiddelde automobilist. Het reflectieonderzoek is ook uitgevoerd voor vrachtwagenchauffeurs. De uitgangspunten voor het onderzoek zijn niet veranderd, met uitzondering van de ooghoogte. Voor vrachtwagenchauffeurs is uitgegaan van een gemiddelde ooghoogte van 2,50 meter. De totale gecompenseerde reflectietijden in uren per jaar zijn te vinden in Tabel 4.2.

Tabel 4.3: Gecompenseerde groene en gele reflecties voor vrachtwagenchauffeurs in uren per jaar.

	Route	Groene reflectie	Gele reflectie
1	A12, richting oost	118,5	17,6
2	A12, richting west	40,2	14,0
3	N198, richting oost	86,9	184,1
4	N198, richting west	29,8	45,7
5	N419, richting oost	105,5	2,0
6	N419, richting west	0,0	0,0

Ten opzichte van automobilisten is de reflectie vergelijkbaar, alleen is de totale tijd waarvoor hinder wordt ondervonden groter voor vrachtwagenchauffeurs op de N198 en iets lager op de A12 en de N419. De richting en mate van hinder zijn wel vergelijkbaar met hinder die automobilisten ondervinden. Voor vrachtwagenschauffeurs kan dezelfde conclusie getrokken worden als voor automobilisten: er kan hinderlijke schittering ervaren worden op de A12 in beide richtingen, de N198 in beide richtingen en de N419 in oostelijke rijrichting. Ook hiervoor geldt dat de chauffeur richting de zon rijdt, en daarmee waarschijnlijk maatregelen zal nemen tegen het directe zonlicht die ook helpen bij het verminderen en/of voorkomen van de hinder. De resultaten per route zijn te vinden in de bijlage.

4.3 MITIGERENDE MAATREGELEN

Er kunnen een aantal oplossingen worden bedacht voor het verminderen of voorkomen van de (hinderlijke) reflectie. Hierbij kan de bijvoorbeeld de oriëntatie veranderd worden of de hellingshoek. Beiden zijn esthetisch minder wenselijk voor het landschap en aangezicht van de geluidswal. Daarbij zal het aanpassen van de hellingshoek, naar verwachting, weinig effect hebben. Om uit te zoeken of er een optimale oriëntatie en/of hellingshoek is waarbij geen reflectie optreedt zullen aanvullende berekeningen uitgevoerd moeten worden.

Een tweede mogelijkheid is om een ander zonnepaneel te kiezen. Er zijn zogenoemde "*deeply textured glass*" panelen. Deze panelen hebben een ruwere glasplaat of maken gebruik van innovatieve technieken. Hierdoor is er meer diffuse reflectie, waardoor de intensiteit afneemt. De reflectie zal op meer plekken te zien zijn, maar zal in die gevallen van dusdanige aard zijn dat ze nauwelijks te zien zal zien en dus niet tot hinder zullen leiden. Bij het kiezen van een *deeply textured* paneel dient wel rekening gehouden te worden dat het moet voldoen aan de door ForgeSolar opgestelde definitie. De term *deeply textured* is niet beschermd en mag daardoor door fabrikanten op alle type panelen gebruikt worden. Als een fabrikant iets als *deeply textured* beschrijft wil dat niet per definitie zeggen dat dit ook zo is in de gebruikt tool van ForgeSolar.

Op de website van ForgeSolar kunnen ook een aantal productspecifieke reflectieprofielen gevonden worden[8]. Deze type panelen zijn doorgemeten en geïntegreerd in ForgeSolar. Uit de grafiek op de website kan afgeleid worden of deze typen vergelijkbaar zijn met het generieke reflectieprofiel van *"deeply textured glass".*

In onderstaande tabel (Tabel 4.4) is *deeply textured glass* doorgerekend voor automobilisten en vrachtwagens. Dezelfde uitgangspunten als in hoofdstuk 4.1 en 4.2 zijn hiervoor aangehouden, met uitzondering van het reflectieprofiel. Hierin is te zien dat er geen hinder ondervonden zal worden bij de keuze voor deeply textured glass. Wel is er veel meer sprake van groene, niet hinderlijke reflectie. Dit komt dus vanwege de diffusere reflectie.

Tabel 4.3: Gecompenseerde groene en gele reflecties voor automobilisten en vrachtwagenchauffeurs in uren per jaar bij gebruik van deeply textured glass.

Route		Automobilisten		Vrachtwagenchauffeurs	
		Groene reflectie	Gele reflectie	Groene reflectie	Gele reflectie
1	A12, richting oost	584,0	0,0	586,4	0,0
2	A12, richting west	377,9	0,0	381,5	0,0
3	N198, richting oost	661,1	0,0	656,4	0,0
4	N198, richting west	508,2	0,0	515,7	0,0
5	N419, richting oost	554,9	0,0	557,6	0,0
6	N419, richting west	501,8	0,0	506,0	0,0

Een laatste mitigerende maatregel is het blokkeren van de reflectie. Dit zou middels schermen of een haag kunnen. Hierdoor kan inkomend zonlicht geblokkeerd worden, of uitgaande reflectie. In beide gevallen zal de reflectie de weggebruiker dan niet bereiken. De inpassing moet dan wel dermate hoog worden dat de weggebruiker de zonnepanelen niet kan zien (naar schatting: ongeveer 8,5 meter boven maaiveld[9]).

[8] Zie hiervoor: https://www.forgesolar.com/help/ onder het kopje "*Fundamentals*" en dan "*Module Reflectance Profiles*"
[9] Hoogste punt panelen met gele reflectie op de A12 (UV-09): 14,2 meter, hoogte wegdek: 0,3 meter, ooghoogte vrachtwagen: 2,5 m. komt ongeveer halverwege de weg en het hoogste punt → (14,2 + 2,8) / 2 = 8,5 m

5 Conclusie

Er is een reflectieonderzoek gedaan naar eventuele (hinderlijke) schittering afkomstig van zonnepanelen op de geluidswal langs de A12. De reflectie is berekend voor automobilisten en vrachtwagenchauffeurs rijdend over de A12, de N198 en de N419. Voor de zonnepanelen is gerekend met een generiek reflectieprofiel voor glad glas met antireflectiecoating.

Zowel op de A12 als de N198 is er in beide richtingen hinderlijke schittering waar te nemen en ook op de N419 in oostelijke rijrichting. Op de N419 is er in westelijke rijrichting geen reflectie te zien.

De schittering kan optreden op de volgende momenten:

- A12 richting oost: van begin maart tot half oktober, tussen 6.45 uur en 9.15 uur (rekening houdend met zomer- en wintertijd)
- A12 richting west: van half april tot half augustus, tussen 20.00 uur en 21.00 uur (zomertijd)
- N198 richting oost: hele jaar tussen 6.30 uur en 11.30 uur (rekening houdend met zomer- en wintertijd)
- N198 richting west: van begin maart tot half oktober, tussen 17.15 uur en 21.30 uur (rekening houdend met zomer- en wintertijd)
- N419 richting oost: vier periodes in het jaar;
    - van half tot eind januari rond 10.00 uur (wintertijd)
    - van eind februari tot begin maart rond 10.30 uur (wintertijd)
    - van begin tot half oktober rond 11.00 uur (zomertijd)
    - van half tot eind november rond 9.30 uur (wintertijd)

De hinderlijke schittering treedt op als de bestuurder naar de zon toe rijdt. Hiermee is de kans groot dat de bestuurder ook hinder ondervindt van het directe zonlicht. Direct zonlicht is altijd feller dan de reflectie. Maatregelen die een bestuurder neemt tegen het directe zonlicht, zoals het dragen van een zonnebril of het uitklappen van de zonneklep, zullen ook hinder van de reflectie kunnen verminderen of voorkomen.

Het gebruik van deeply textured glass zal hinderlijke schittering voorkomen. De enige schittering die dan nog zichtbaar zal zijn is niet hinderlijk.

6 Referenties

FAA. (2018). *Technical Guidance for Evaluating Selected Solar Technologies on Airports.* Washington.

ForgeSolar. (2020). *Module Reflectance Profiles*, Release 2020.04. Opgeroepen op 10 mei, 2020, van ForgeSolar Help: https://www.forgesolar.com/help/#reflectivity

ForgeSolar. (2021). *Route Parameters*. Opgeroepen op 7 april, 2021, van ForgeSolar Help: https://www.forgesolar.com/help/#route

ForgeSolar. (2023). *Homepage*. Opgeroepen op 23 November, 2023, van ForgeSolar: https://www.forgesolar.com/

Rijkswaterstaat. (2022). *Richtlijn Ontwerp Autosnelweg 2019 (ROA2019).* Rijkswaterstaat - Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

[redacted] (2018). *Solar Glare Catalogue Development For Solar Photovoltaic Project Proposals.* [redacted]: University of Calgery.

Spaven Consulting. (2011). *Solar Photovoltaic energy facilities: assessment of potential for impact on aviation.* Report No.10/344/RPS/1.

TNO. (2016). *Lichthinder zonreflectie voor weggebruikers – ontwikkeling beoordelingsmethode op basis van disability glare.* TNO 2016 R10690.

7 Bijlagen

In de bijlage zijn de modeluitkomsten van het reflectieonderzoek bijgevoegd. Deze zijn bijgevoegd als afzonderlijke pdf. In deze PDF rapporten is niet gecompenseerd voor de situatie met een wolkendek. Er wordt dus overal uitgegaan van perfecte – dat wil zeggen zonnige en heldere - condities voor reflectie. In de praktijk zullen bewolking en atmosferische verstrooiing zorgen voor minder schittering. De benaming DTG in de documentnaam geeft aan dat er met deeply textured glass is gerekend.

Bijlage 1 – modelresultaten reflectieonderzoek:

- ForgeSolar Analysis Report – auto.pdf
- ForgeSolar Analysis Report – auto DTG.pdf
- ForgeSolar Analysis Report – vrachtwagen.pdf
- ForgeSolar Analysis Report – vrachtwagen DTG.pdf

FORGESOLAR GLARE ANALYSIS

Project: **Geluidswal A12**

Sweco heeft plannen voor een zonnepanelen op een geluidswal aangeleverd aan ROM3D. De geluidswal ligt langs de A12, in twee delen nabij Woerden en Utrecht – Veldhuizen. Eventuele reflectiehinder veroorzaakt door dit park kan inzichtelijk worden gemaakt met een reflectiestudie. Er is gevraagd om een dergelijke studie uit te voeren om de schittering te bepalen voor weggebruikers van de A12 en de N198 en de N419. Het te realiseren zonnepark ligt ten noorden van de A12. Voor het reflectieonderzoek zal ROM3D uitgaan van eigenschappen zoals aangeleverd door de opdrachtgever.

Site configuration: **Automobilisten - SG**

Calculated via ForgeSolar Radiometric Physics Engine v3.2.1

Client: Sweco

Created 13 Jul, 2026
Updated 13 Jul, 2026
Time-step 1 minute
Timezone offset UTC1
Minimum sun altitude 0.0 deg
DNI peaks at 1,000.0 W/m^2
Category 1 MW to 5 MW
Site ID 182854.29739

Ocular transmission coefficient 0.5
Pupil diameter 0.002 m
Eye focal length 0.017 m
Sun subtended angle 9.3 mrad
Min luminance threshold 5,000 cd/m^2

Summary of Results

Glare with potential for temporary after-image predicted

PV Array	Tilt	Orient	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare		Energy
	°	°	min	hr	min	hr	kWh
UV-01	25.0	259.2	18,001	300.0	6,346	105.8	-
UV-02	25.0	241.68	12,917	215.3	6,136	102.3	-
UV-03	25.0	233.48	8,929	148.8	7,572	126.2	-
UV-04	25.0	225.18	14,431	240.5	7,175	119.6	-
UV-05	25.0	202.75	13,756	229.3	6,519	108.7	-
UV-06	25.0	204.1	14,246	237.4	6,829	113.8	-
UV-07	25.0	197.55	10,476	174.6	11,246	187.4	-
UV-08	25.0	195.26	10,605	176.8	10,757	179.3	-
UV-09	25.0	192.6	11,292	188.2	7,152	119.2	-
UV-10	25.0	189.34	12,109	201.8	1,310	21.8	-
UV-11	25.0	184.09	7,140	119.0	1,328	22.1	-
UV-12	25.0	181.74	9,261	154.3	4,504	75.1	-
UV-13	25.0	174.0	6,185	103.1	3,201	53.4	-
UV-14	25.0	154.86	5,009	83.5	657	10.9	-
UV-15	25.0	152.49	5,484	91.4	2,325	38.8	-
UV-16	25.0	150.5	3,489	58.1	3,187	53.1	-
Woerden	35.0	197.87	11,344	189.1	1,976	32.9	-

Total glare received by each receptor; may include duplicate times of glare from multiple reflective surfaces.

Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	65,144	1,085.7	5,771	96.2
A12 ri west	23,423	390.4	4,094	68.2
N198 ri oost	41,585	693.1	62,590	1,043.2
N198 ri west	16,870	281.2	15,203	253.4
N419 ri oost	27,652	460.9	562	9.4
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

Component Data

PV Arrays

Name: UV-01
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 259.2°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.079394	5.002834	1.80	1.00	2.80
2	52.079414	5.003086	8.90	1.00	9.90
3	52.079165	5.003165	8.90	1.00	9.90
4	52.079133	5.002909	1.80	1.00	2.80

Name: UV-02
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 241.68°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.079089	5.002938	1.80	1.00	2.80
2	52.079160	5.003172	8.90	1.00	9.90
3	52.078925	5.003359	8.90	1.00	9.90
4	52.078846	5.003115	1.80	1.00	2.80

Name: UV-03
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 233.48°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078921	5.003362	8.90	1.00	9.90
2	52.078714	5.003589	8.90	1.00	9.90
3	52.078621	5.003381	1.80	1.00	2.80
4	52.078821	5.003140	1.80	1.00	2.80

Name: UV-04
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 225.18°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078709	5.003596	8.90	1.00	9.90
2	52.078528	5.003883	8.90	1.00	9.90
3	52.078416	5.003701	1.80	1.00	2.80
4	52.078600	5.003403	1.80	1.00	2.80

Name: UV-05
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 202.75°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078514	5.003900	8.90	1.00	9.90
2	52.078381	5.003765	1.80	1.00	2.80
3	52.078243	5.004127	1.80	1.00	2.80
4	52.078381	5.004253	8.90	1.00	9.90

Name: UV-06
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 204.1°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078369	5.004292	8.90	1.00	9.90
2	52.078224	5.004187	1.80	1.00	2.80
3	52.078116	5.004577	1.80	1.00	2.80
4	52.078262	5.004685	8.90	1.00	9.90

Name: UV-07
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 197.55°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078252	5.004723	8.90	1.00	9.90
2	52.078105	5.004623	1.80	1.00	2.80
3	52.075796	5.015377	1.80	1.00	2.80
4	52.075952	5.015472	8.90	1.00	9.90

Name: UV-08
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 195.26°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.075783	5.015424	1.80	1.00	2.80
2	52.075941	5.015508	8.90	1.00	9.90
3	52.075166	5.019634	8.90	1.00	9.90
4	52.075013	5.019572	1.80	1.00	2.80

Name: UV-09
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 192.6°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074996	5.019648	1.80	1.00	2.80
2	52.075298	5.019780	13.20	1.00	14.20
3	52.074991	5.021772	13.20	1.00	14.20
4	52.074895	5.021732	10.70	1.00	11.70
5	52.075209	5.019742	10.70	1.00	11.70
6	52.075150	5.019719	8.90	1.00	9.90
7	52.074833	5.021708	8.90	1.00	9.90
8	52.074676	5.021644	1.80	1.00	2.80

Name: UV-10
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 189.34°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074664	5.021722	1.80	1.00	2.80
2	52.074982	5.021799	13.20	1.00	14.20
3	52.074937	5.022221	13.20	1.00	14.20
4	52.074836	5.022191	10.70	1.00	11.70
5	52.074886	5.021778	10.70	1.00	11.70
6	52.074822	5.021763	8.90	1.00	9.90
7	52.074777	5.022181	8.90	1.00	9.90
8	52.074615	5.022144	1.80	1.00	2.80

Name: UV-11
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 184.09°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074834	5.022217	10.70	1.00	11.70
2	52.074935	5.022232	13.20	1.00	14.20
3	52.074915	5.022546	13.20	1.00	14.20
4	52.074816	5.022533	10.70	1.00	11.70

Name: UV-12
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 181.74°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074614	5.022176	1.80	1.00	2.80
2	52.074775	5.022196	8.90	1.00	9.90
3	52.074757	5.022614	8.90	1.00	9.90
4	52.074598	5.022600	1.80	1.00	2.80

Name: UV-13
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 174.0°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074915	5.022550	13.20	1.00	14.20
2	52.074816	5.022559	10.70	1.00	11.70
3	52.074756	5.022630	8.90	1.00	9.90
4	52.074597	5.022632	1.80	1.00	2.80
5	52.074618	5.023055	1.80	1.00	2.80
6	52.074772	5.023044	8.90	1.00	9.90
7	52.074756	5.022633	8.90	1.00	9.90
8	52.074816	5.022561	10.70	1.00	11.70
9	52.074842	5.022989	10.70	1.00	11.70
10	52.074944	5.022973	13.20	1.00	14.20

Name: UV-14
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 154.86°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074628	5.023148	1.80	1.00	2.80
2	52.074774	5.023052	8.90	1.00	9.90
3	52.074852	5.023036	10.70	1.00	11.70
4	52.074944	5.022977	13.20	1.00	14.20
5	52.075047	5.023366	13.20	1.00	14.20
6	52.074951	5.023433	10.70	1.00	11.70
7	52.074852	5.023038	10.70	1.00	11.70
8	52.074774	5.023053	8.90	1.00	9.90
9	52.074870	5.023429	8.90	1.00	9.90
10	52.074733	5.023531	1.80	1.00	2.80

Name: UV-15
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 152.49°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074747	5.023569	1.80	1.00	2.80
2	52.074879	5.023456	8.90	1.00	9.90
3	52.074953	5.023449	10.70	1.00	11.70
4	52.075052	5.023380	13.20	1.00	14.20
5	52.075161	5.023755	13.20	1.00	14.20
6	52.075074	5.023830	10.70	1.00	11.70
7	52.074954	5.023453	10.70	1.00	11.70
8	52.074880	5.023458	8.90	1.00	9.90
9	52.074999	5.023829	8.90	1.00	9.90
10	52.074861	5.023942	1.80	1.00	2.80

Name: UV-16
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 150.5°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074866	5.023959	1.80	1.00	2.80
2	52.075003	5.023849	8.90	1.00	9.90
3	52.075082	5.023858	10.70	1.00	11.70
4	52.075168	5.023782	13.20	1.00	14.20
5	52.075292	5.024144	13.20	1.00	14.20
6	52.075202	5.024226	10.70	1.00	11.70
7	52.075083	5.023860	10.70	1.00	11.70
8	52.075004	5.023851	8.90	1.00	9.90
9	52.075121	5.024220	8.90	1.00	9.90
10	52.074982	5.024340	1.80	1.00	2.80

Name: Woerden
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 35.0°
Orientation: 197.87°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.080468	4.994350	8.00	1.00	9.00
2	52.080330	4.994286	0.00	1.00	1.00
3	52.078807	5.001345	0.00	1.00	1.00
4	52.078932	5.001420	8.00	1.00	9.00

Route Receptors

Name: A12 ri oost
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.080355	4.978381	1.00	1.10	2.10
2	52.080361	4.986477	1.00	1.10	2.10
3	52.080353	4.987236	1.00	1.10	2.10
4	52.080321	4.988051	1.00	1.10	2.10
5	52.080287	4.988839	1.00	1.10	2.10
6	52.080232	4.989657	1.00	1.10	2.10
7	52.080152	4.990527	1.00	1.10	2.10
8	52.080056	4.991406	1.00	1.10	2.10
9	52.079931	4.992347	1.00	1.10	2.10
10	52.079788	4.993302	1.00	1.10	2.10
11	52.079504	4.994866	1.00	1.10	2.10
12	52.079123	4.996740	1.00	1.10	2.10
13	52.078467	4.999653	1.00	1.10	2.10
14	52.076884	5.006915	1.00	1.10	2.10
15	52.074587	5.017750	1.00	1.10	2.10
16	52.074013	5.021057	1.00	1.10	2.10
17	52.073363	5.025614	2.90	1.10	4.00

Name: A12 ri west
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



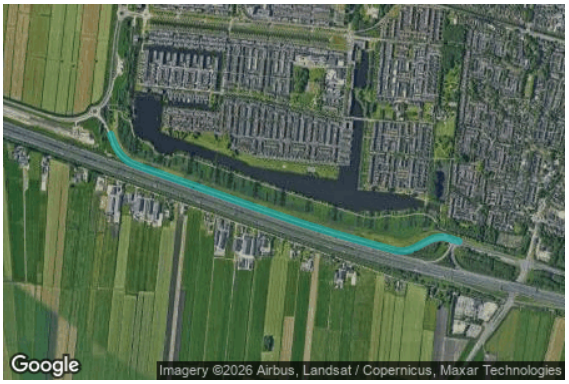
Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.073024	5.030141	5.70	1.10	6.80
2	52.073632	5.025983	3.10	1.10	4.20
3	52.074258	5.022036	0.90	1.10	2.00
4	52.074627	5.019886	0.30	1.10	1.40
5	52.075057	5.017533	0.30	1.10	1.40
6	52.075477	5.015418	0.30	1.10	1.40
7	52.078108	5.003266	0.30	1.10	1.40
8	52.079515	4.996721	0.30	1.10	1.40
9	52.079856	4.995053	0.30	1.10	1.40
10	52.080115	4.993585	0.30	1.10	1.40

Name: N198 ri oost
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.080085	5.001737	-0.10	1.10	1.00
2	52.080033	5.001839	-0.10	1.10	1.00
3	52.079835	5.002108	-0.20	1.10	0.90
4	52.079653	5.002301	-0.20	1.10	0.90
5	52.079353	5.002564	-0.20	1.10	0.90
6	52.079129	5.002711	-0.20	1.10	0.90
7	52.078917	5.002845	-0.20	1.10	0.90
8	52.078747	5.002987	-0.20	1.10	0.90
9	52.078547	5.003213	-0.20	1.10	0.90
10	52.078402	5.003425	-0.20	1.10	0.90
11	52.078270	5.003666	-0.20	1.10	0.90
12	52.078170	5.003902	-0.20	1.10	0.90
13	52.078079	5.004197	-0.20	1.10	0.90
14	52.076426	5.011812	-0.20	1.10	0.90
15	52.075637	5.015559	-0.20	1.10	0.90
16	52.075116	5.018307	-0.20	1.10	0.90
17	52.074736	5.020489	-0.20	1.10	0.90
18	52.074459	5.022255	-0.20	1.10	0.90
19	52.074397	5.022726	0.00	1.10	1.10
20	52.074403	5.022983	0.10	1.10	1.20
21	52.074431	5.023301	0.10	1.10	1.20
22	52.074616	5.023981	0.20	1.10	1.30
23	52.074830	5.024727	0.60	1.10	1.70

Name: N198 ri west
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074878	5.026535	0.80	1.10	1.90
2	52.075013	5.025811	0.90	1.10	2.00
3	52.075044	5.025508	0.90	1.10	2.00
4	52.075046	5.025211	0.90	1.10	2.00
5	52.075008	5.024850	0.90	1.10	2.00
6	52.074927	5.024526	0.70	1.10	1.80
7	52.074765	5.024016	0.30	1.10	1.40
8	52.074624	5.023588	0.00	1.10	1.10
9	52.074537	5.023293	-0.10	1.10	1.00
10	52.074489	5.023027	-0.20	1.10	0.90
11	52.074463	5.022713	-0.20	1.10	0.90
12	52.074483	5.022262	-0.20	1.10	0.90
13	52.074768	5.020499	-0.20	1.10	0.90
14	52.075144	5.018318	-0.20	1.10	0.90
15	52.075667	5.015564	-0.20	1.10	0.90
16	52.076455	5.011826	-0.20	1.10	0.90
17	52.078113	5.004211	-0.20	1.10	0.90
18	52.078192	5.003935	-0.20	1.10	0.90
19	52.078291	5.003707	-0.20	1.10	0.90
20	52.078421	5.003473	-0.20	1.10	0.90
21	52.078568	5.003259	-0.20	1.10	0.90
22	52.078759	5.003042	-0.20	1.10	0.90
23	52.078929	5.002897	-0.20	1.10	0.90
24	52.079136	5.002763	-0.20	1.10	0.90
25	52.079367	5.002623	-0.20	1.10	0.90

Name: N419 ri oost
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.081519	4.989885	-0.60	1.10	0.50
2	52.081272	4.992168	-0.60	1.10	0.50
3	52.081193	4.992811	-0.60	1.10	0.50
4	52.080995	4.994115	-0.60	1.10	0.50
5	52.080769	4.995295	-0.60	1.10	0.50
6	52.080146	4.998197	-0.60	1.10	0.50
7	52.080033	4.998680	-0.60	1.10	0.50
8	52.079948	4.999080	-0.60	1.10	0.50
9	52.079892	4.999530	-0.60	1.10	0.50
10	52.079884	4.999975	-0.60	1.10	0.50
11	52.079911	5.000375	-0.60	1.10	0.50
12	52.079943	5.000638	-0.50	1.10	0.60
13	52.080009	5.000952	-0.40	1.10	0.70
14	52.080143	5.001405	-0.10	1.10	1.00
15	52.080123	5.001518	-0.10	1.10	1.00
16	52.080130	5.001668	-0.10	1.10	1.00
17	52.080163	5.001797	-0.10	1.10	1.00
18	52.080229	5.001885	-0.10	1.10	1.00
19	52.080351	5.001901	-0.10	1.10	1.00

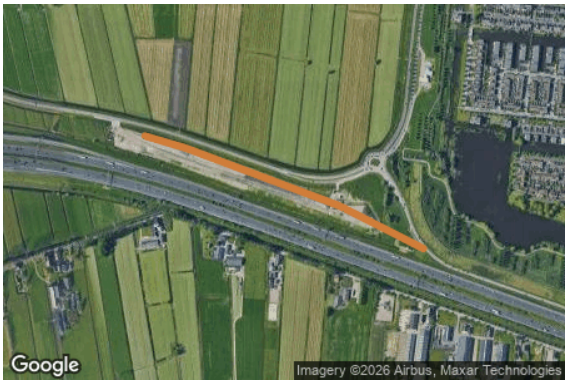
Name: N419 ri west
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.081289	5.002510	0.40	1.10	1.50
2	52.081097	5.002414	0.30	1.10	1.40
3	52.080891	5.002242	0.10	1.10	1.20
4	52.080703	5.002033	0.10	1.10	1.20
5	52.080552	5.001832	0.00	1.10	1.10
6	52.080494	5.001684	-0.10	1.10	1.00
7	52.080504	5.001545	-0.10	1.10	1.00
8	52.080487	5.001402	-0.10	1.10	1.00
9	52.080438	5.001298	-0.10	1.10	1.00
10	52.080324	5.001228	-0.10	1.10	1.00
11	52.080262	5.001174	-0.10	1.10	1.00
12	52.080202	5.001043	-0.30	1.10	0.80
13	52.080122	5.000756	-0.40	1.10	0.70
14	52.080047	5.000397	-0.50	1.10	0.60
15	52.080008	5.000016	-0.60	1.10	0.50
16	52.080013	4.999479	-0.60	1.10	0.50
17	52.080052	4.999013	-0.60	1.10	0.50
18	52.080156	4.998334	-0.60	1.10	0.50
19	52.080802	4.995308	-0.60	1.10	0.50
20	52.081030	4.994115	-0.60	1.10	0.50

Obstruction Components

Name: Geluidsscherm I en Talud
Top height: 8.80 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.080881	4.993642	0.00
2	52.080621	4.995064	0.00
3	52.079412	5.000313	0.00
4	52.078512	5.003205	0.00

Name: Geluidsscherm II
Top height: 4.50 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.074608	5.021008	0.00
2	52.074201	5.023580	0.00
3	52.074150	5.024043	0.00
4	52.074115	5.024569	0.00
5	52.074116	5.024735	0.00
6	52.074144	5.024934	0.00
7	52.074201	5.025140	0.00
8	52.074267	5.025320	0.00
9	52.074389	5.025528	0.00
10	52.074562	5.025741	0.00

Name: Geluidsscherm III
Top height: 7.00 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.073659	5.026506	0.00
2	52.073916	5.024693	0.00

Name: Geluidsscherm IV
Top height: 7.50 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.072916	5.031908	0.00
2	52.073542	5.027611	0.00
3	52.073628	5.027161	0.00
4	52.073705	5.026887	0.00
5	52.073862	5.026614	0.00
6	52.073992	5.026453	0.00
7	52.074149	5.026345	0.00
8	52.074236	5.026300	0.00

Glare Analysis Results

Summary of Results

Glare with potential for temporary after-image predicted

PV Array	Tilt	Orient	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare		Energy
	°	°	min	hr	min	hr	kWh
UV-01	25.0	259.2	18,001	300.0	6,346	105.8	-
UV-02	25.0	241.68	12,917	215.3	6,136	102.3	-
UV-03	25.0	233.48	8,929	148.8	7,572	126.2	-
UV-04	25.0	225.18	14,431	240.5	7,175	119.6	-
UV-05	25.0	202.75	13,756	229.3	6,519	108.7	-
UV-06	25.0	204.1	14,246	237.4	6,829	113.8	-
UV-07	25.0	197.55	10,476	174.6	11,246	187.4	-
UV-08	25.0	195.26	10,605	176.8	10,757	179.3	-
UV-09	25.0	192.6	11,292	188.2	7,152	119.2	-
UV-10	25.0	189.34	12,109	201.8	1,310	21.8	-
UV-11	25.0	184.09	7,140	119.0	1,328	22.1	-
UV-12	25.0	181.74	9,261	154.3	4,504	75.1	-
UV-13	25.0	174.0	6,185	103.1	3,201	53.4	-
UV-14	25.0	154.86	5,009	83.5	657	10.9	-
UV-15	25.0	152.49	5,484	91.4	2,325	38.8	-
UV-16	25.0	150.5	3,489	58.1	3,187	53.1	-
Woerden	35.0	197.87	11,344	189.1	1,976	32.9	-

Total glare received by each receptor; may include duplicate times of glare from multiple reflective surfaces.

Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	65,144	1,085.7	5,771	96.2
A12 ri west	23,423	390.4	4,094	68.2
N198 ri oost	41,585	693.1	62,590	1,043.2
N198 ri west	16,870	281.2	15,203	253.4
N419 ri oost	27,652	460.9	562	9.4
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

PV: UV-01 potential temporary after-image

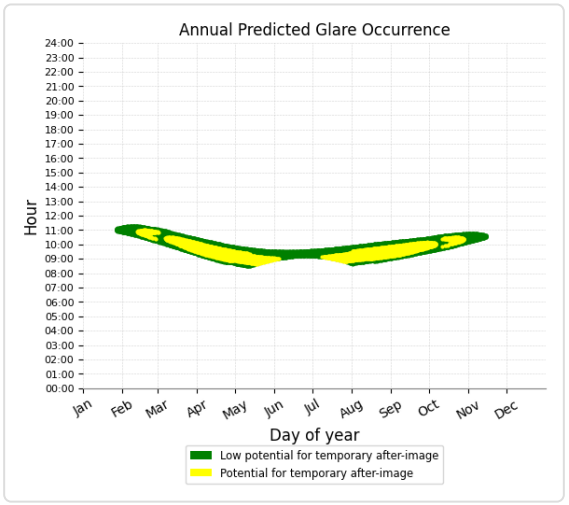
Receptor results ordered by category of glare

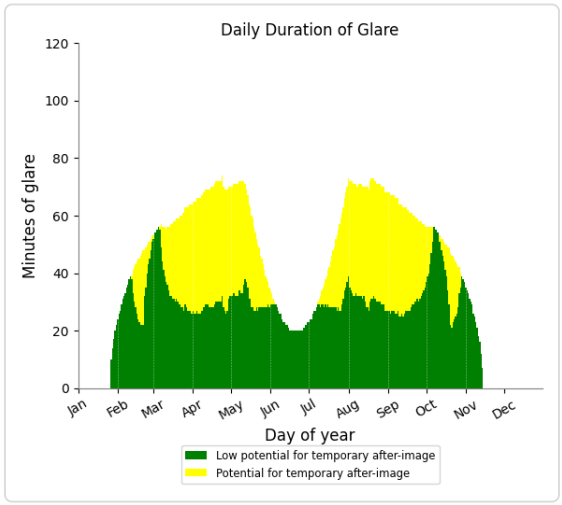
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	8,855	147.6	6,038	100.6
N419 ri oost	9,146	152.4	308	5.1
A12 ri oost	0	0.0	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

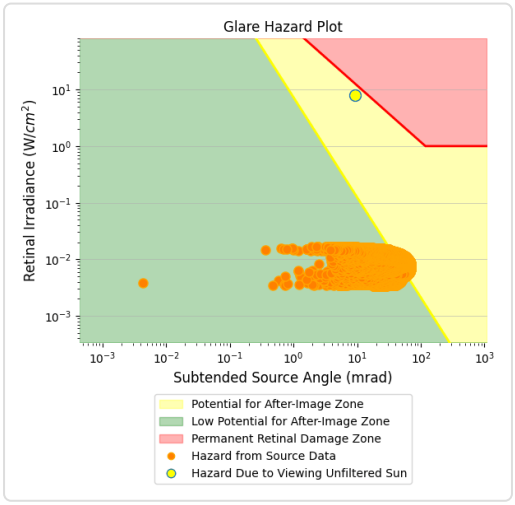
UV-01 and Route: N198 ri oost

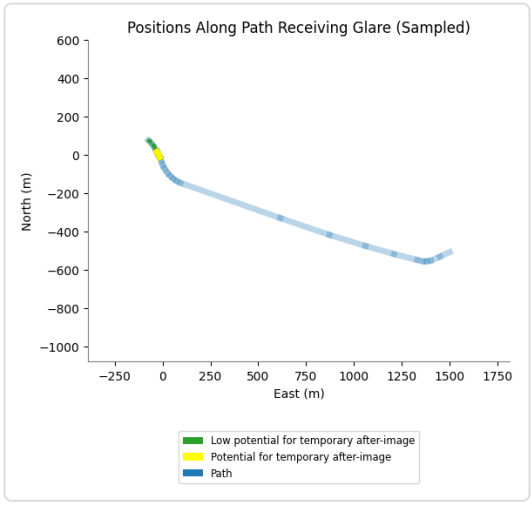
Yellow glare: 6,038 min.

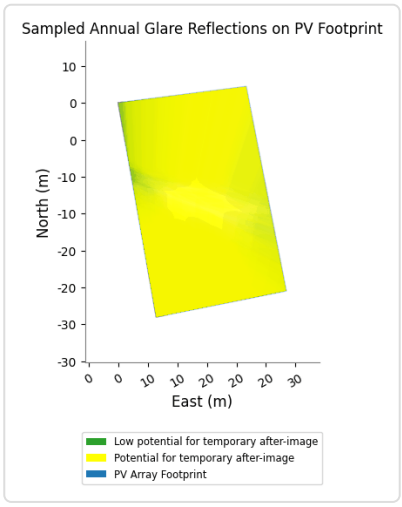
Green glare: 8,855 min.







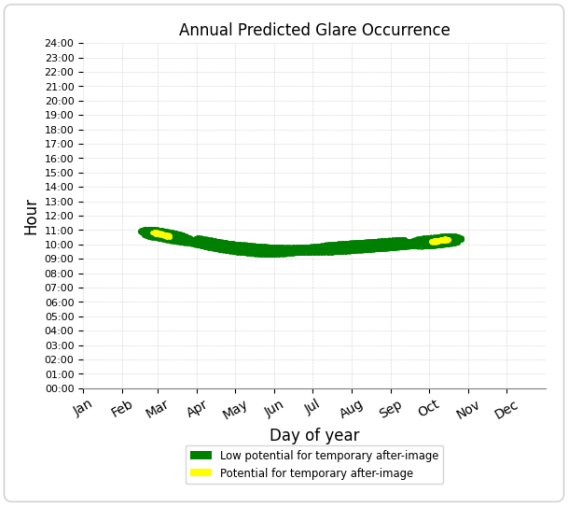


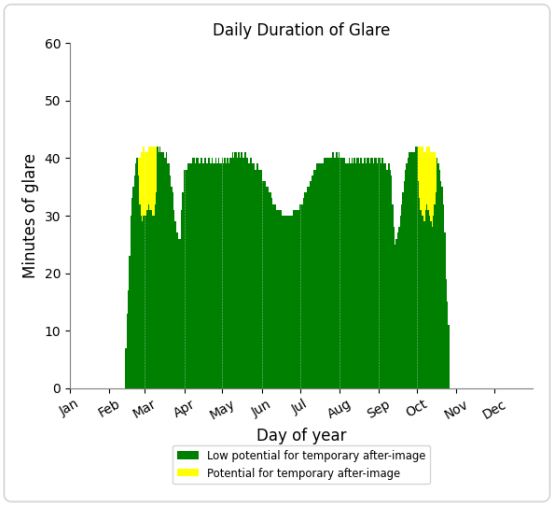


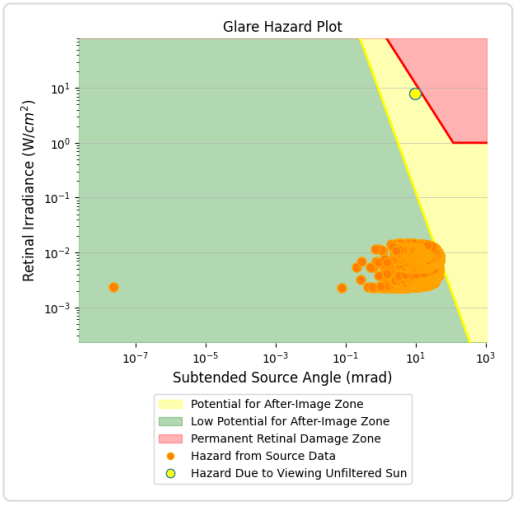
UV-01 and Route: N419 ri oost

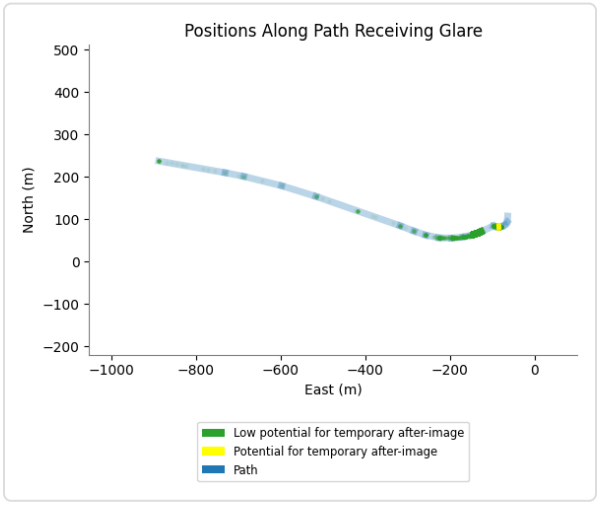
Yellow glare: 308 min.

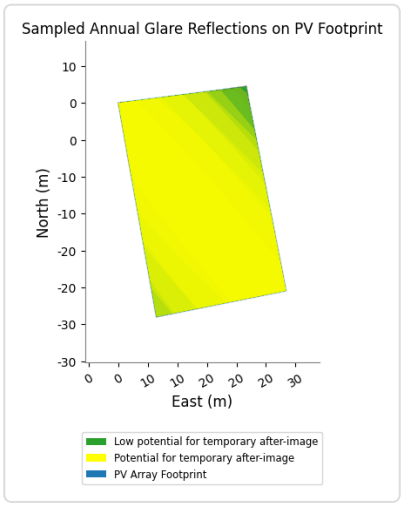
Green glare: 9,146 min.











UV-01 and Route: A12 ri oost

No glare found

UV-01 and Route: A12 ri west

No glare found

UV-01 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-01 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-02 potential temporary after-image

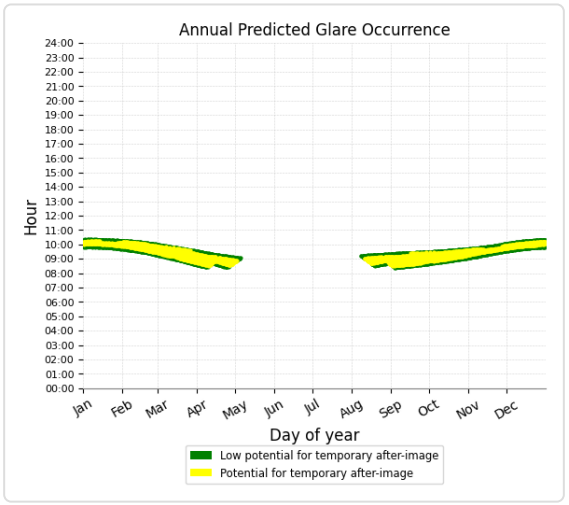
Receptor results ordered by category of glare

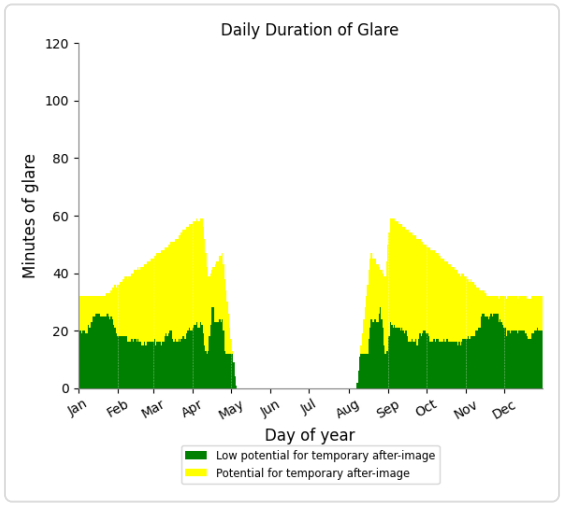
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	5,100	85.0	5,882	98.0
N419 ri oost	7,817	130.3	254	4.2
A12 ri oost	0	0.0	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

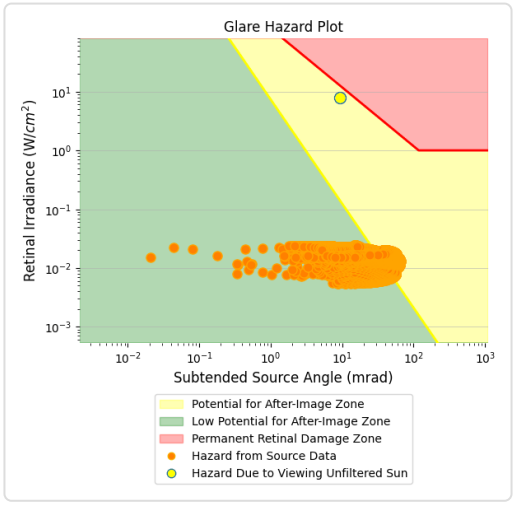
UV-02 and Route: N198 ri oost

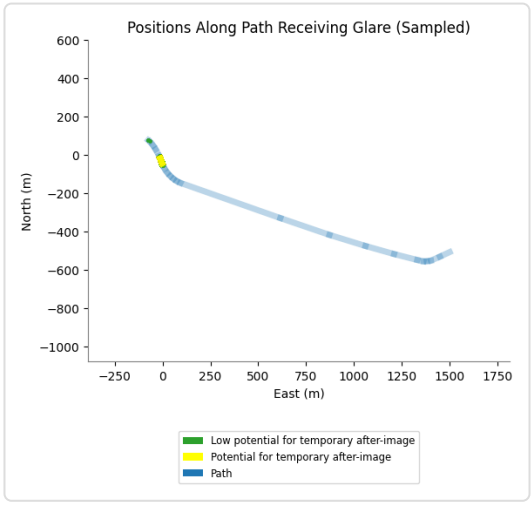
Yellow glare: 5,882 min.

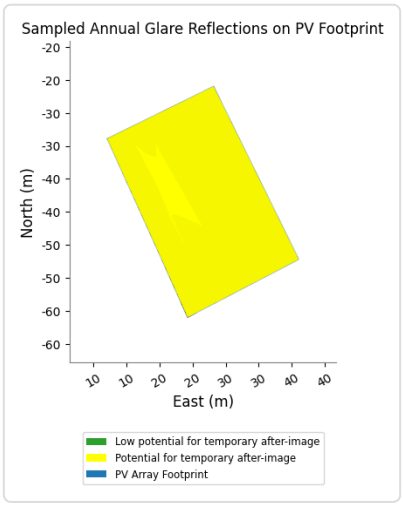
Green glare: 5,100 min.







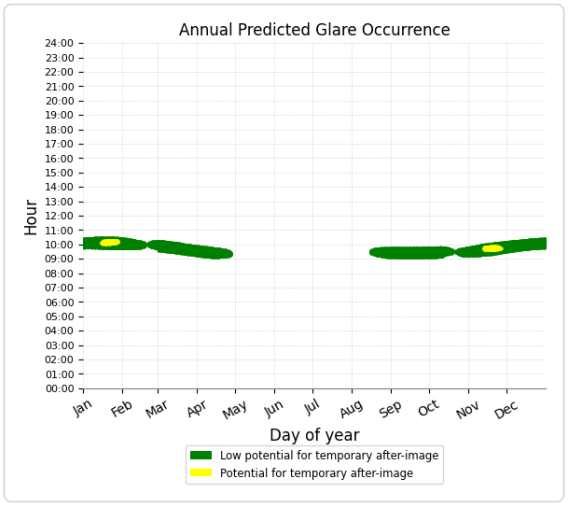


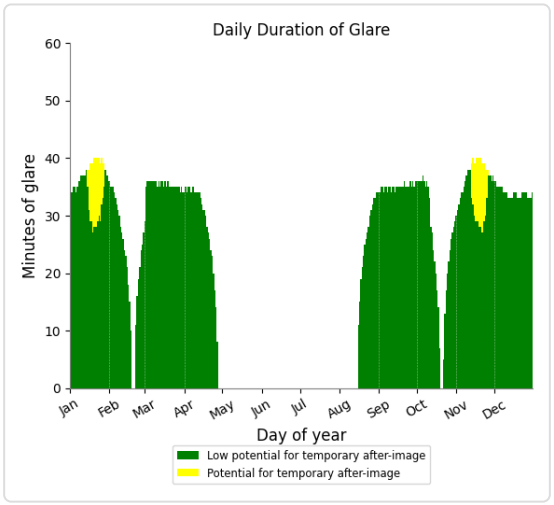


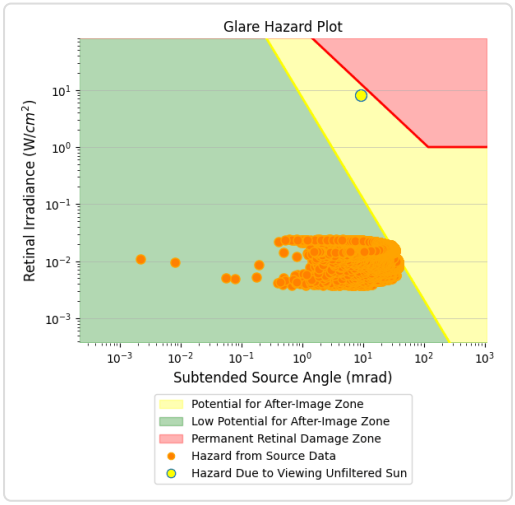
UV-02 and Route: N419 ri oost

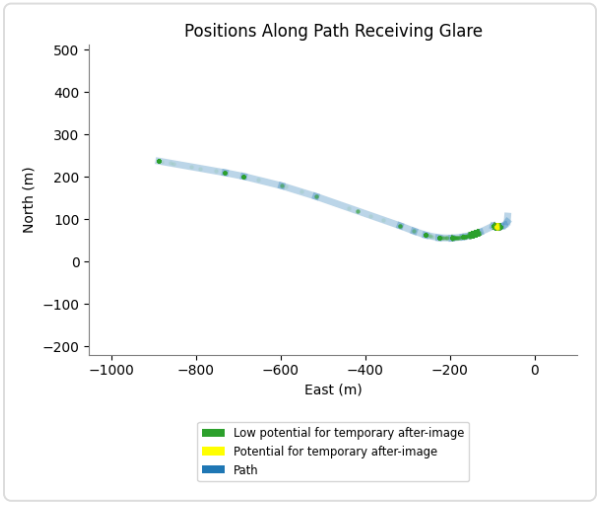
Yellow glare: 254 min.

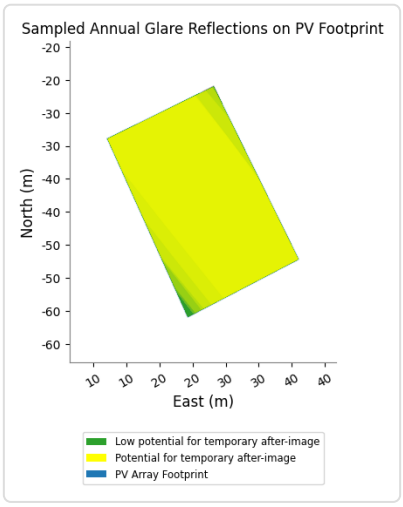
Green glare: 7,817 min.











UV-02 and Route: A12 ri oost

No glare found

UV-02 and Route: A12 ri west

No glare found

UV-02 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-02 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-03 potential temporary after-image

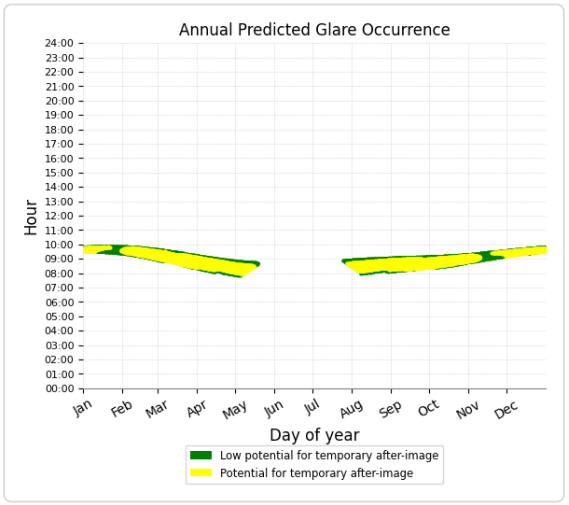
Receptor results ordered by category of glare

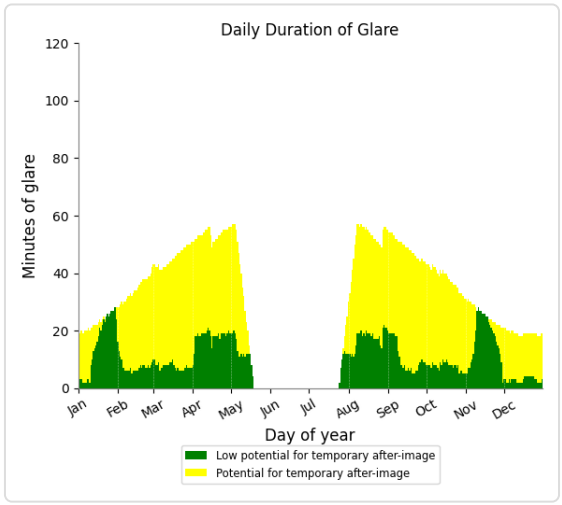
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	3,453	57.5	7,572	126.2
N419 ri oost	5,476	91.3	0	0.0
A12 ri oost	0	0.0	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

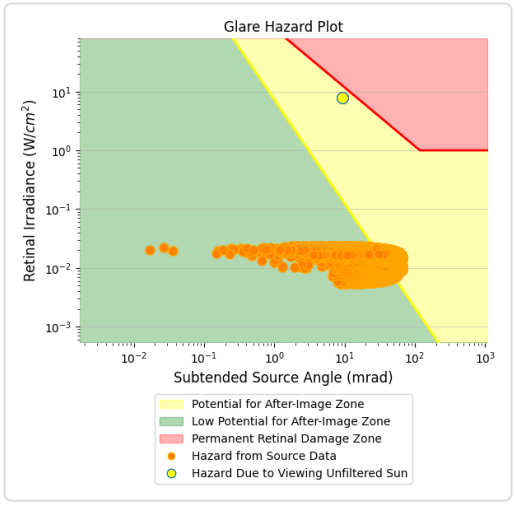
UV-03 and Route: N198 ri oost

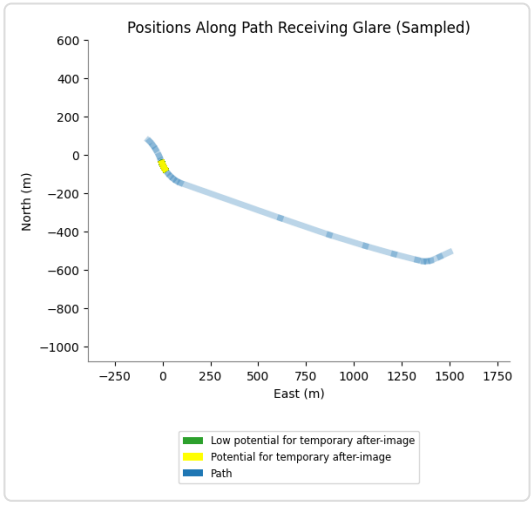
Yellow glare: 7,572 min.

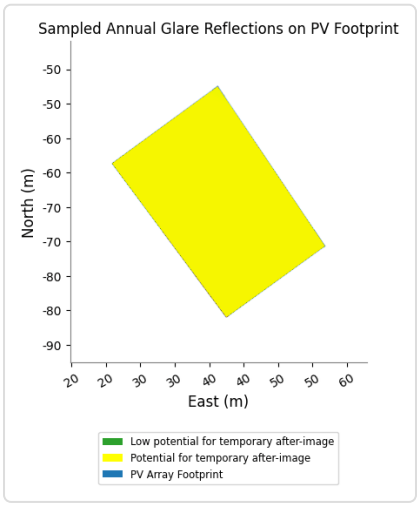
Green glare: 3,453 min.







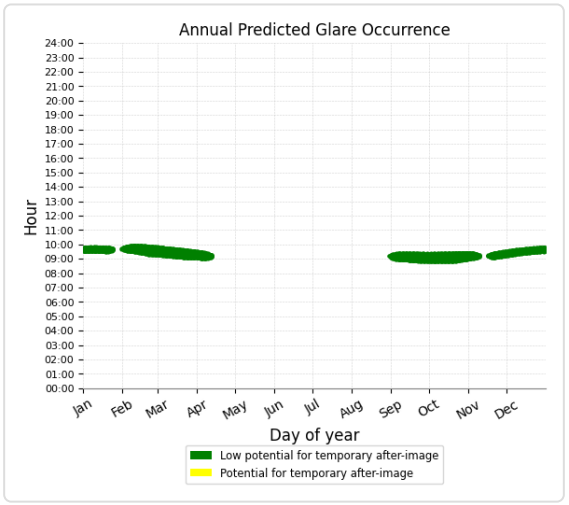


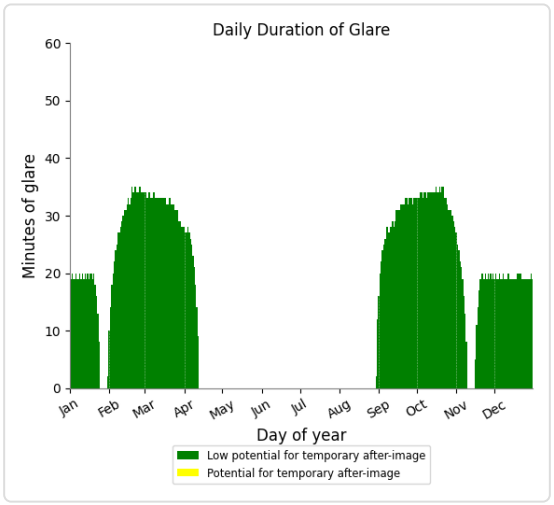


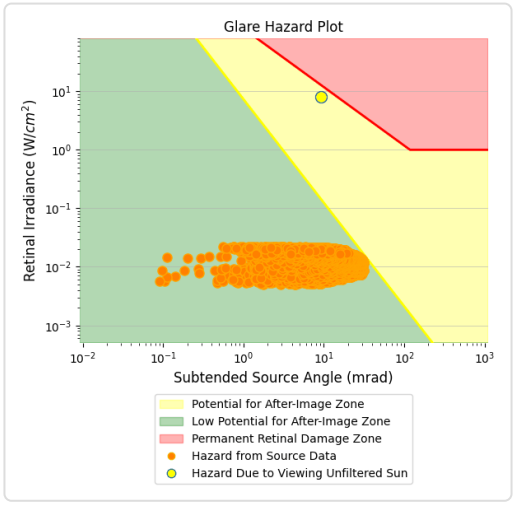
UV-03 and Route: N419 ri oost

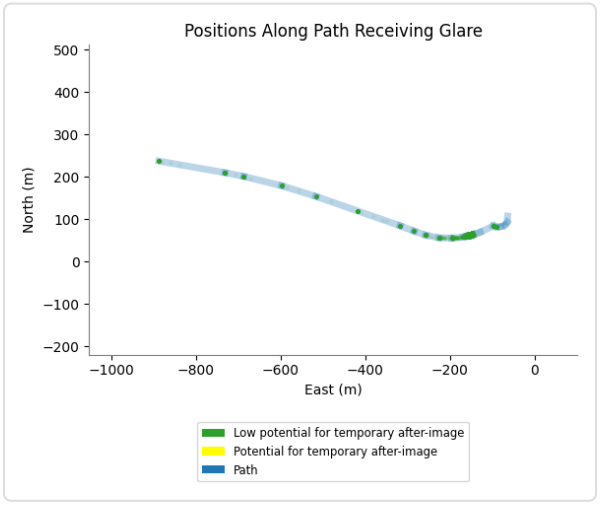
Yellow glare: none

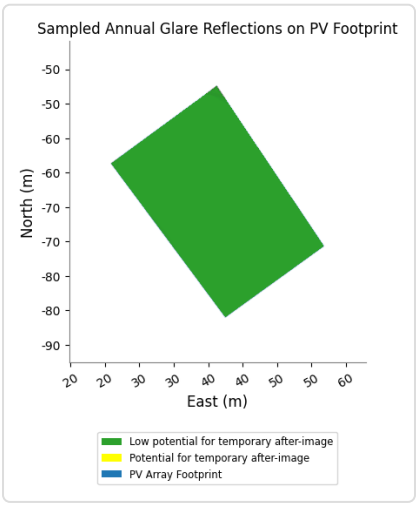
Green glare: 5,476 min.











UV-03 and Route: A12 ri oost

No glare found

UV-03 and Route: A12 ri west

No glare found

UV-03 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-03 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-04 potential temporary after-image

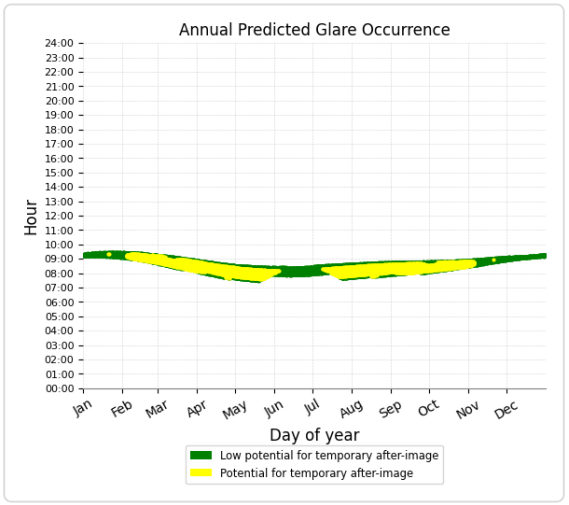
Receptor results ordered by category of glare

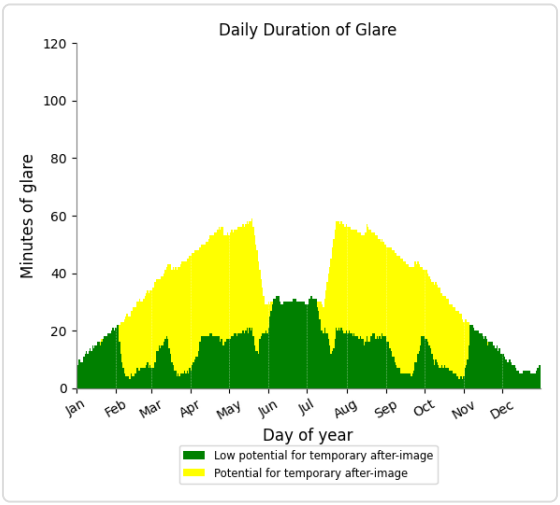
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	5,401	90.0	7,175	119.6
A12 ri oost	4,943	82.4	0	0.0
N419 ri oost	4,087	68.1	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

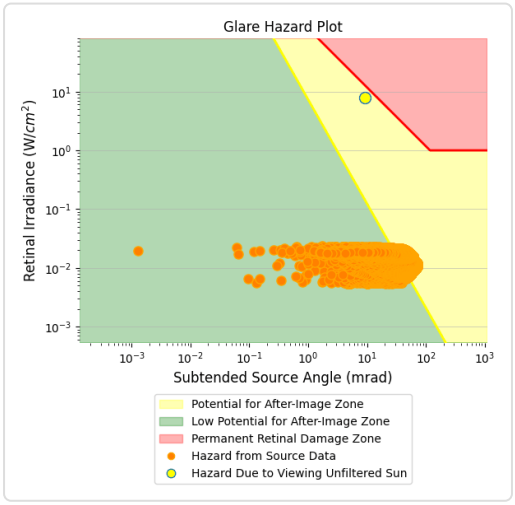
UV-04 and Route: N198 ri oost

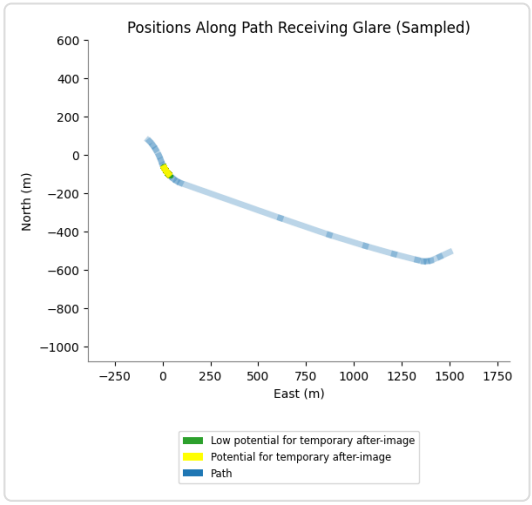
Yellow glare: 7,175 min.

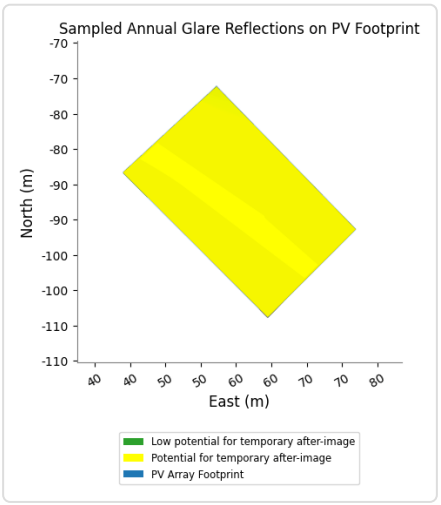
Green glare: 5,401 min.







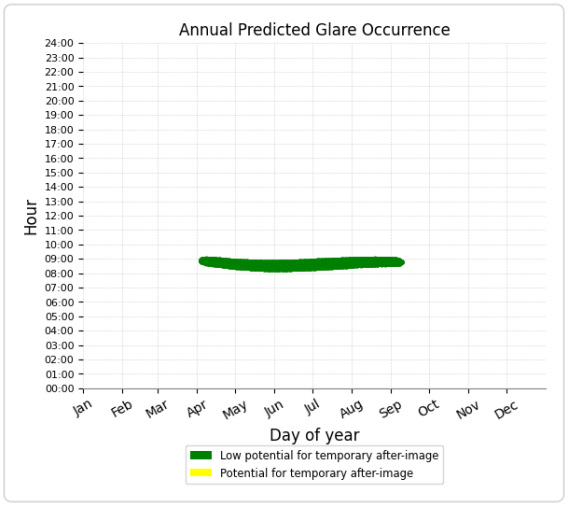


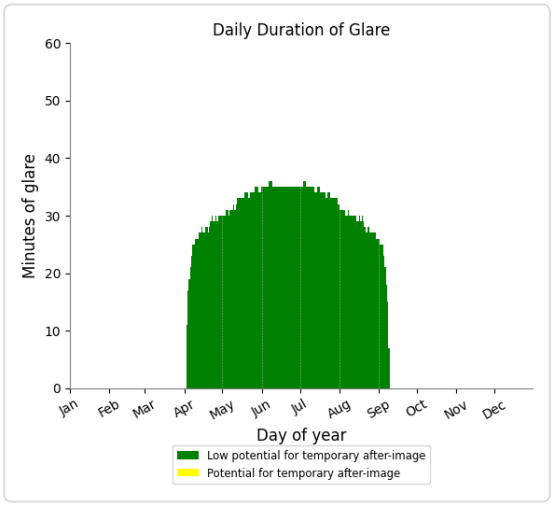


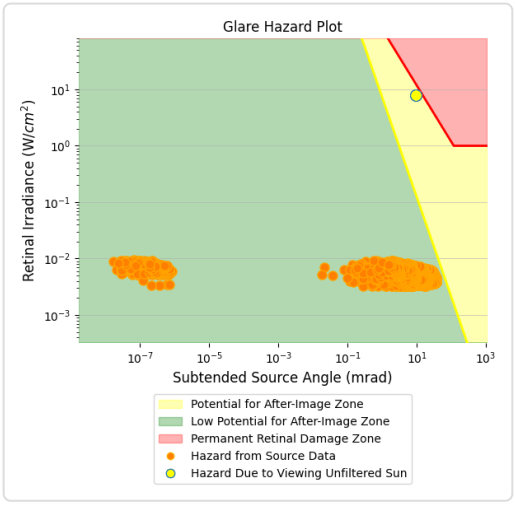
UV-04 and Route: A12 ri oost

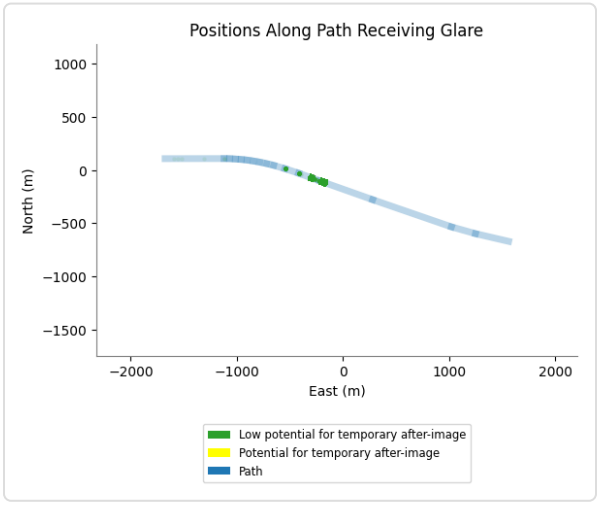
Yellow glare: none

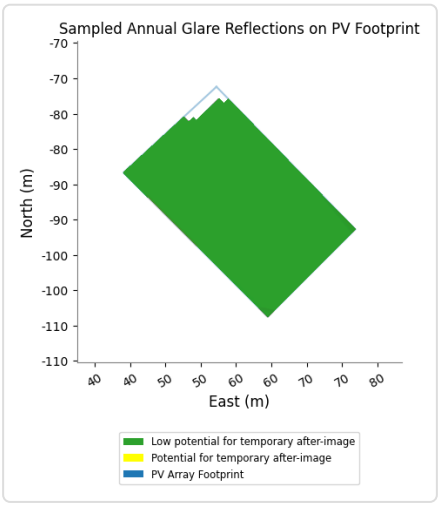
Green glare: 4,943 min.







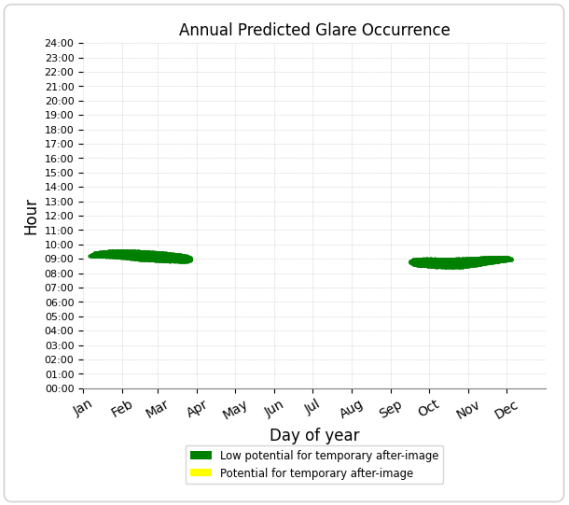


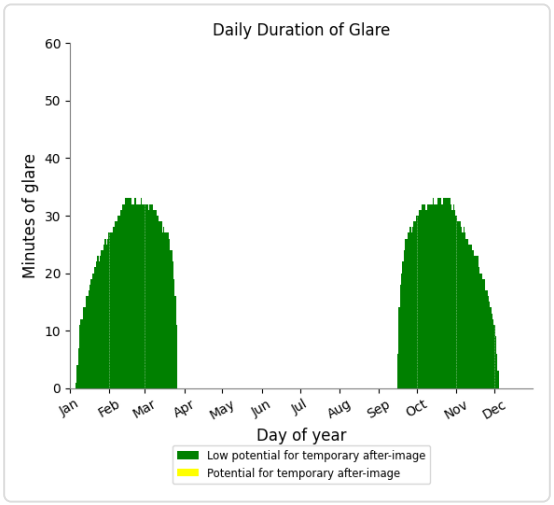


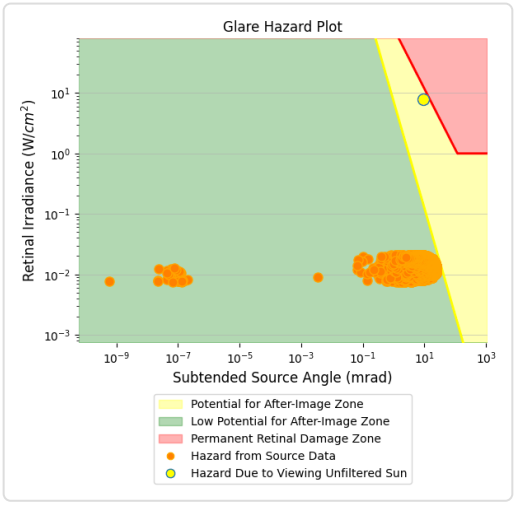
UV-04 and Route: N419 ri oost

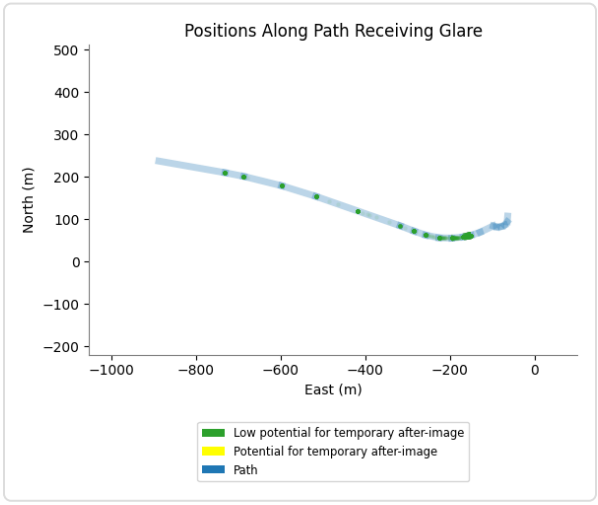
Yellow glare: none

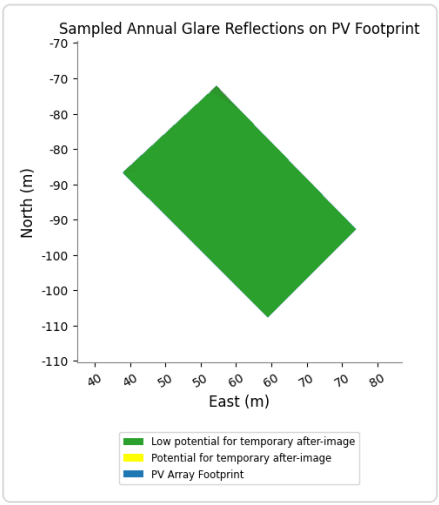
Green glare: 4,087 min.











UV-04 and Route: A12 ri west

No glare found

UV-04 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-04 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-05 potential temporary after-image

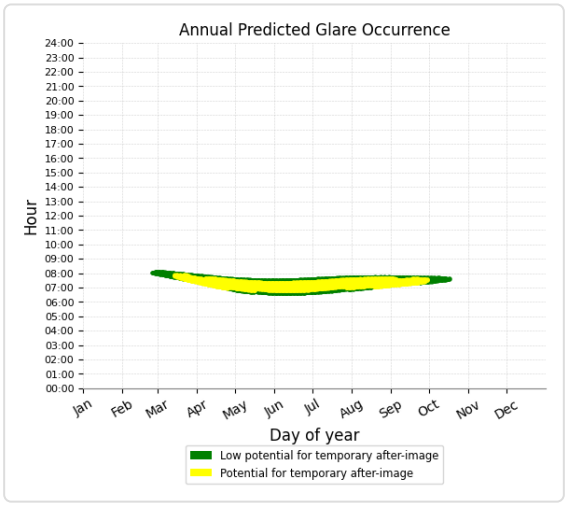
Receptor results ordered by category of glare

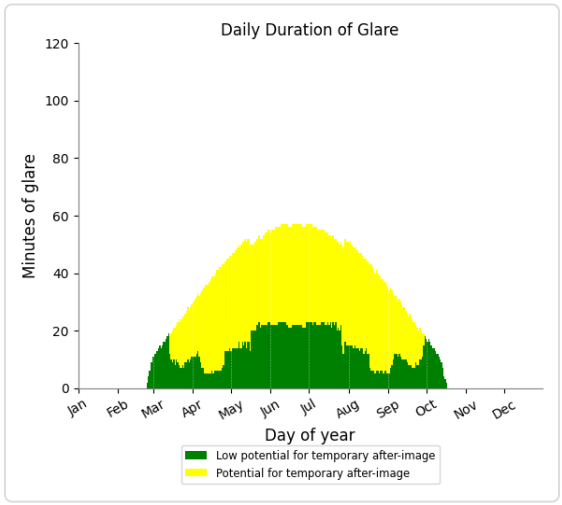
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	3,302	55.0	5,773	96.2
N198 ri west	773	12.9	746	12.4
A12 ri oost	7,124	118.7	0	0.0
A12 ri west	2,058	34.3	0	0.0
N419 ri oost	499	8.3	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

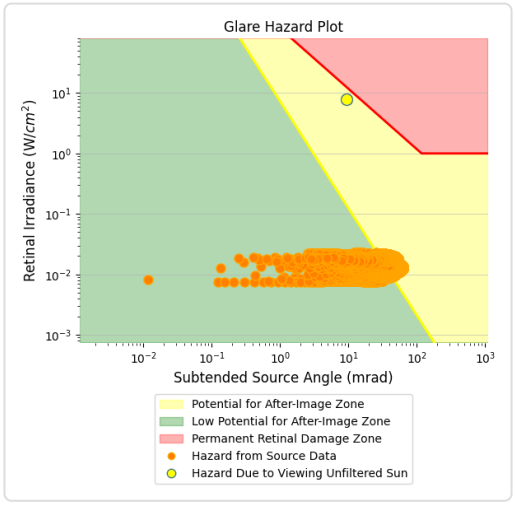
UV-05 and Route: N198 ri oost

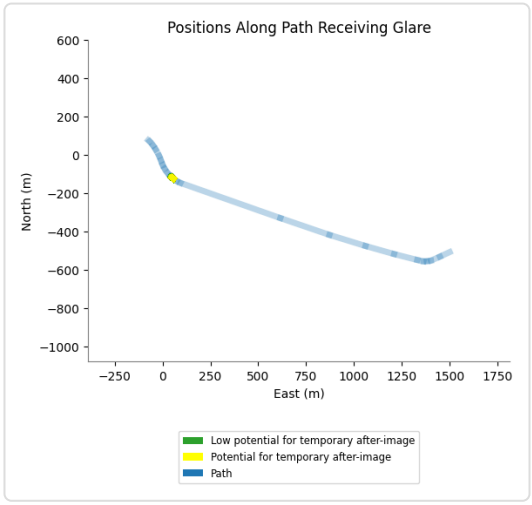
Yellow glare: 5,773 min.

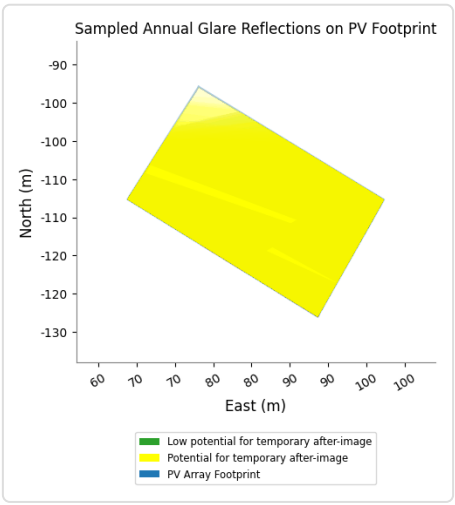
Green glare: 3,302 min.







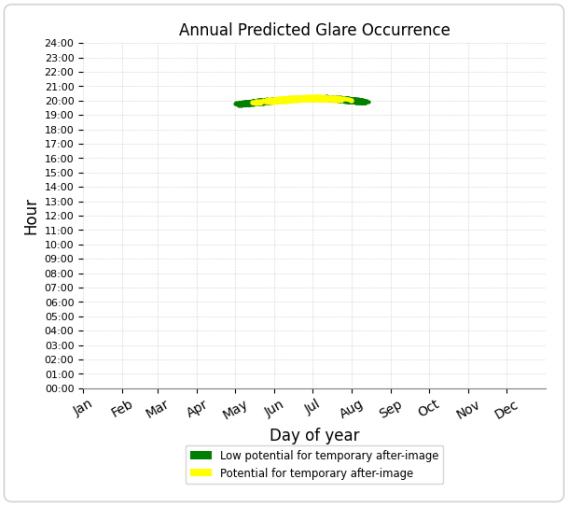


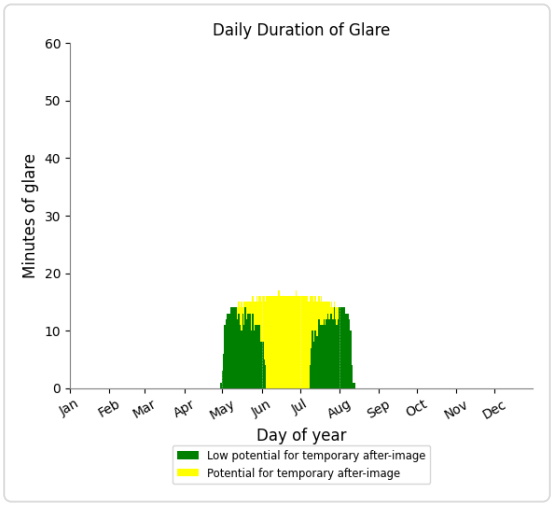


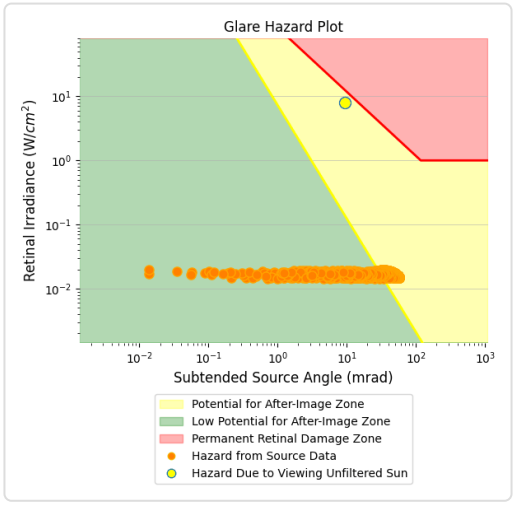
UV-05 and Route: N198 ri west

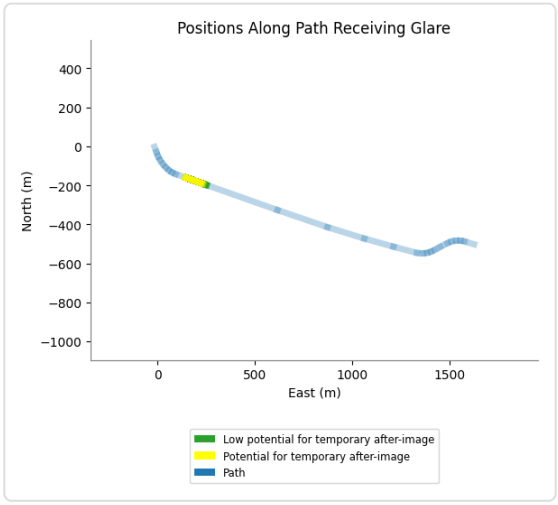
Yellow glare: 746 min.

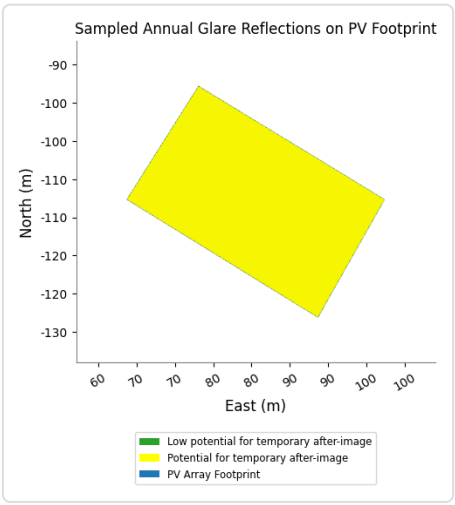
Green glare: 773 min.







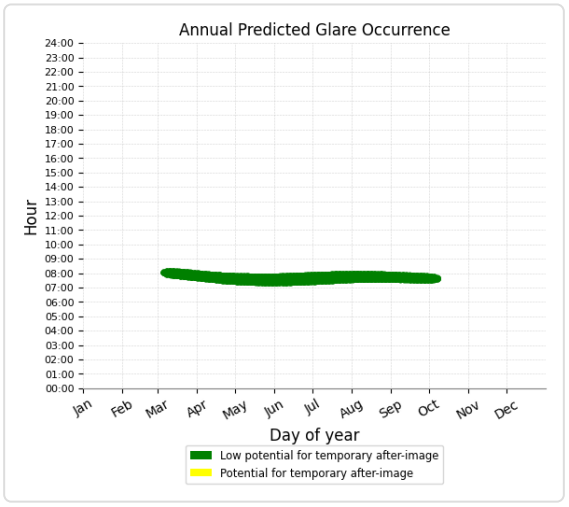


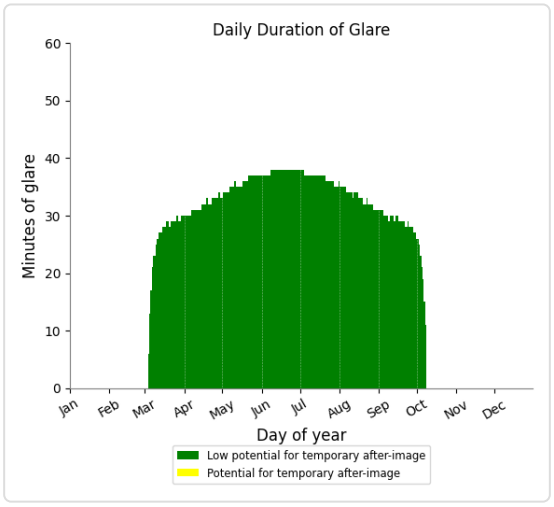


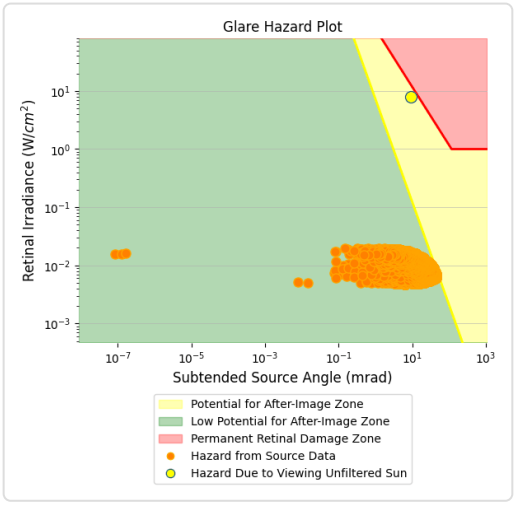
UV-05 and Route: A12 ri oost

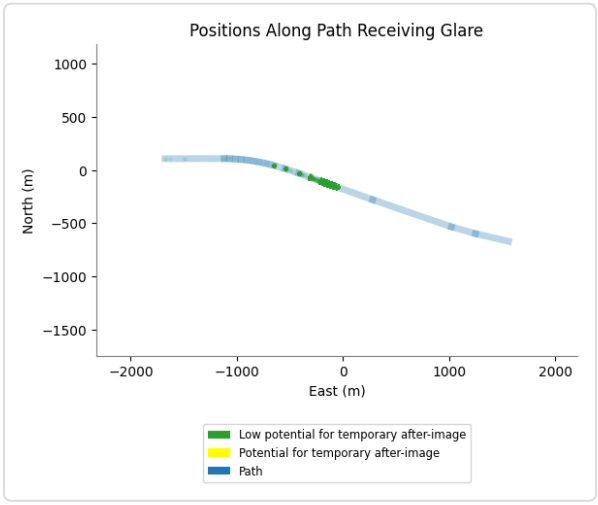
Yellow glare: none

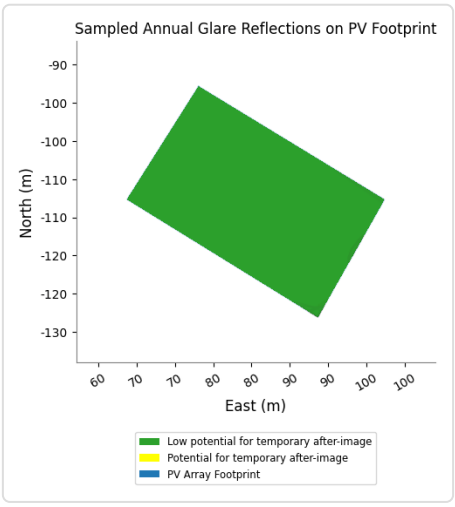
Green glare: 7,124 min.







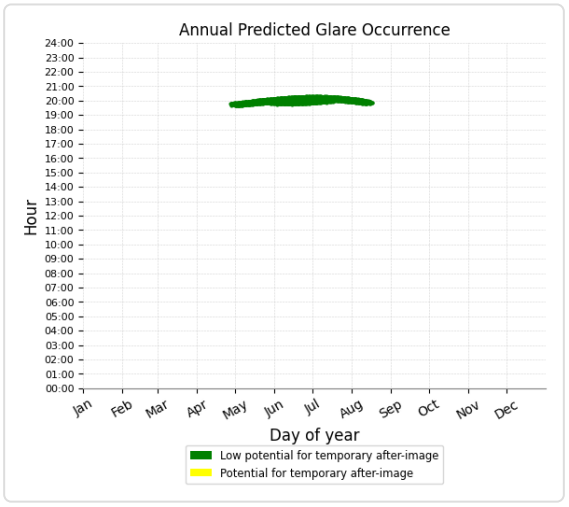


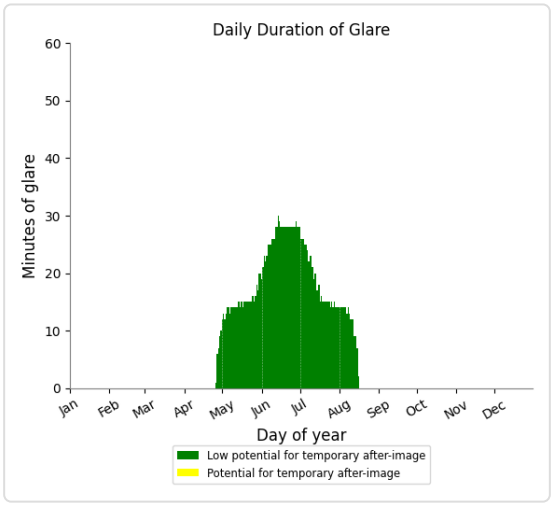


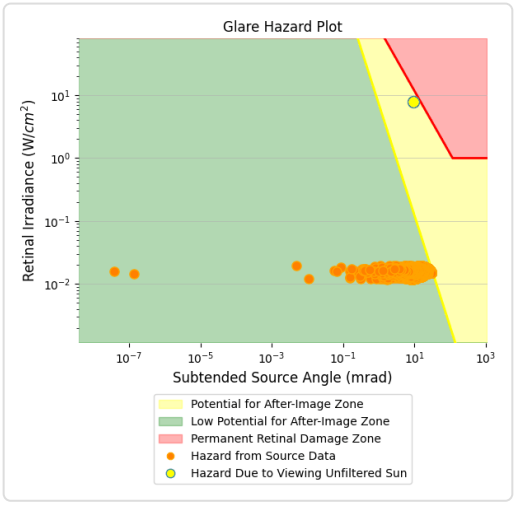
UV-05 and Route: A12 ri west

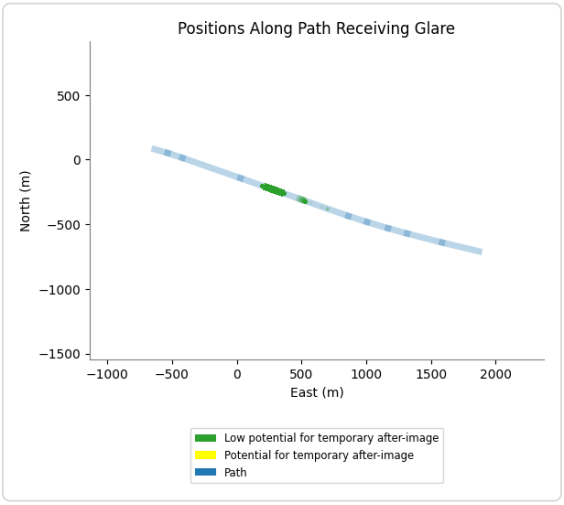
Yellow glare: none

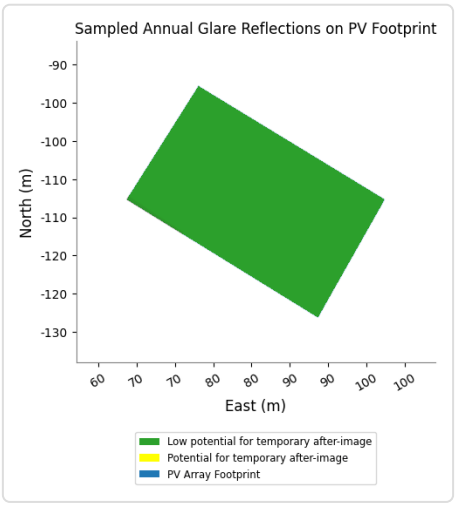
Green glare: 2,058 min.







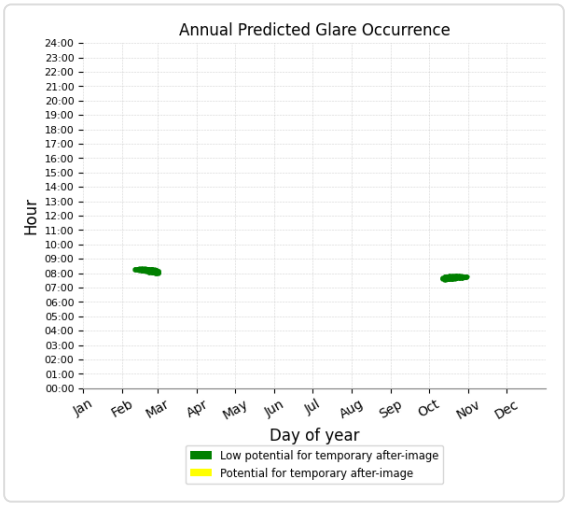


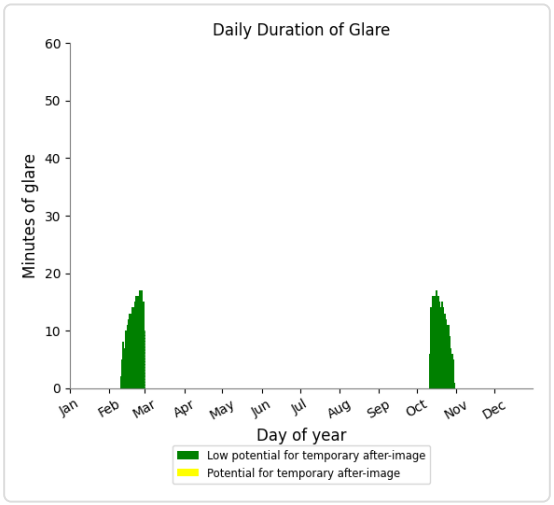


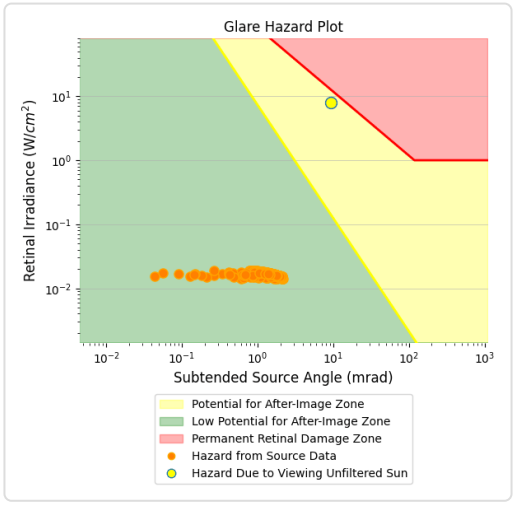
UV-05 and Route: N419 ri oost

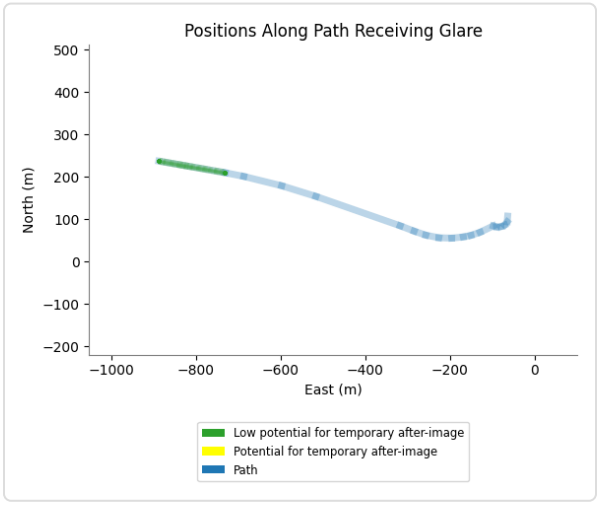
Yellow glare: none

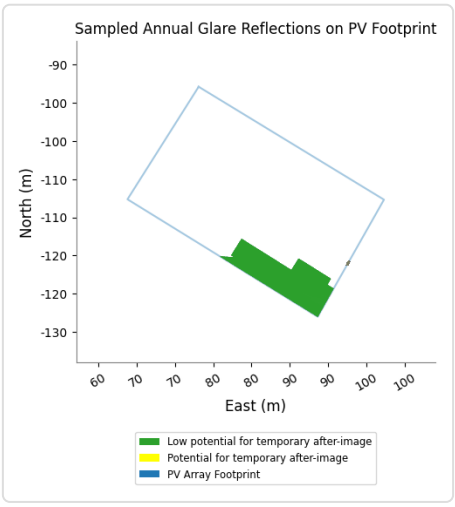
Green glare: 499 min.











UV-05 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-06 potential temporary after-image

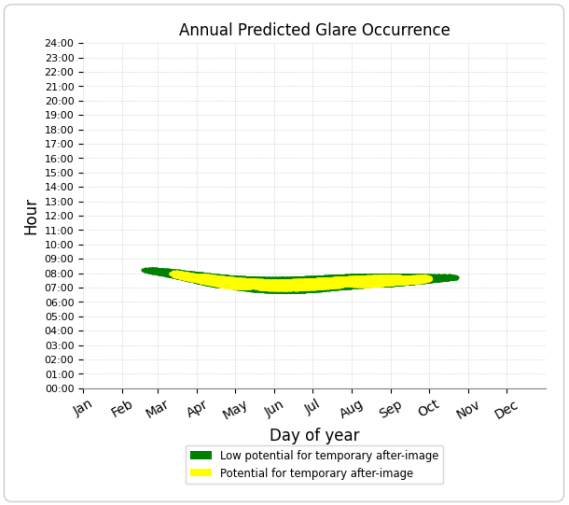
Receptor results ordered by category of glare

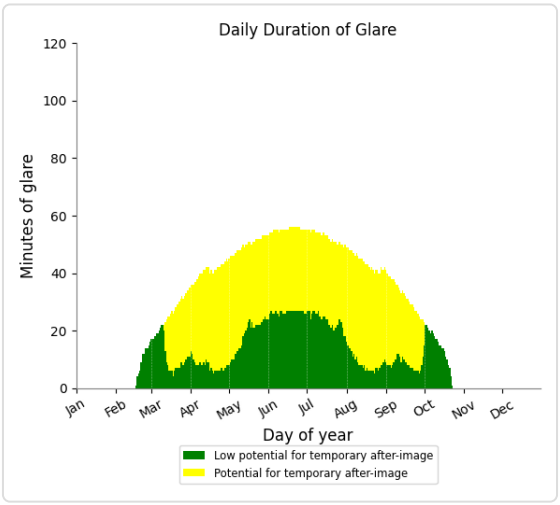
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	3,695	61.6	5,942	99.0
N198 ri west	578	9.6	887	14.8
A12 ri oost	7,132	118.9	0	0.0
A12 ri west	2,214	36.9	0	0.0
N419 ri oost	627	10.4	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

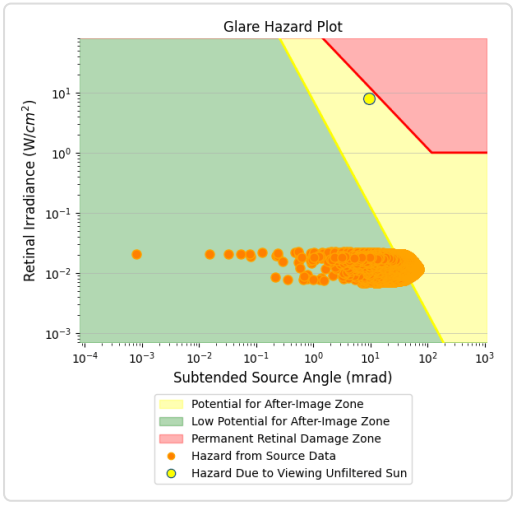
UV-06 and Route: N198 ri oost

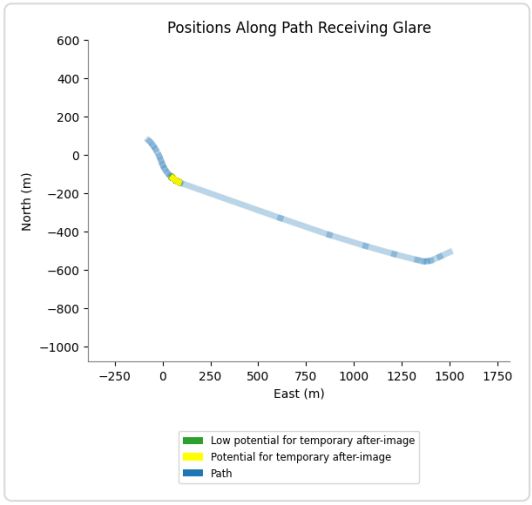
Yellow glare: 5,942 min.

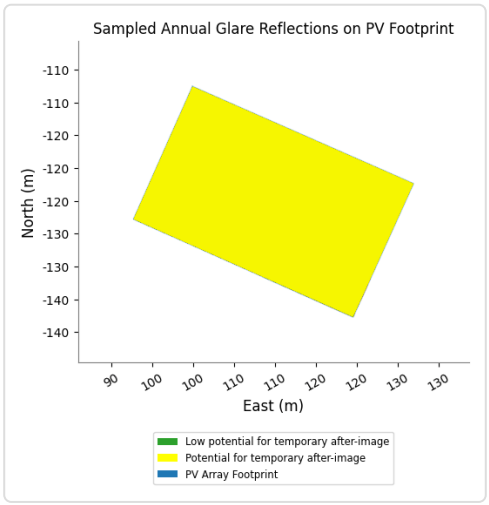
Green glare: 3,695 min.







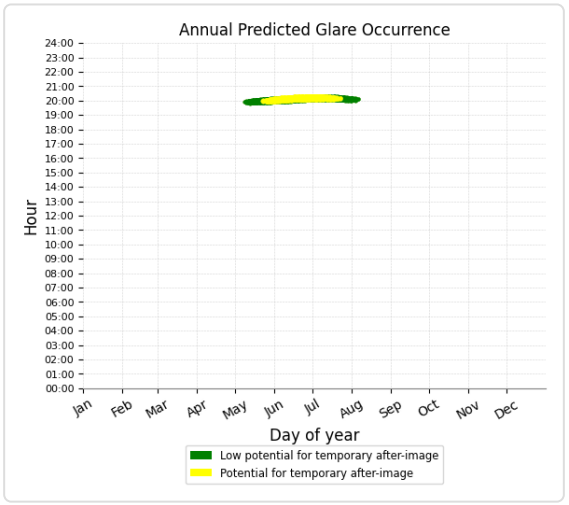


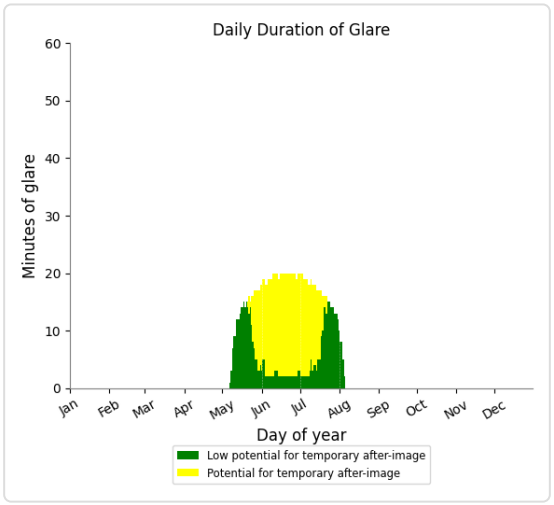


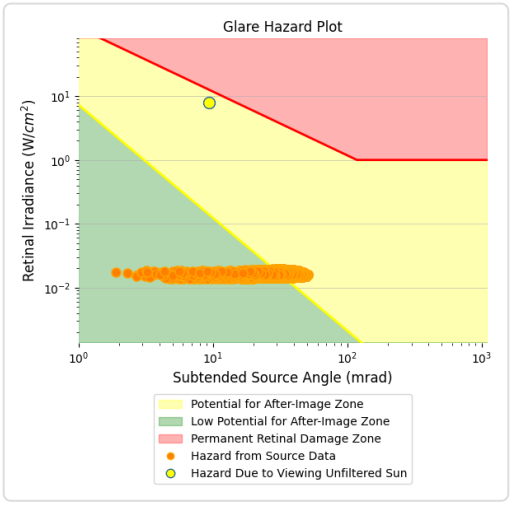
UV-06 and Route: N198 ri west

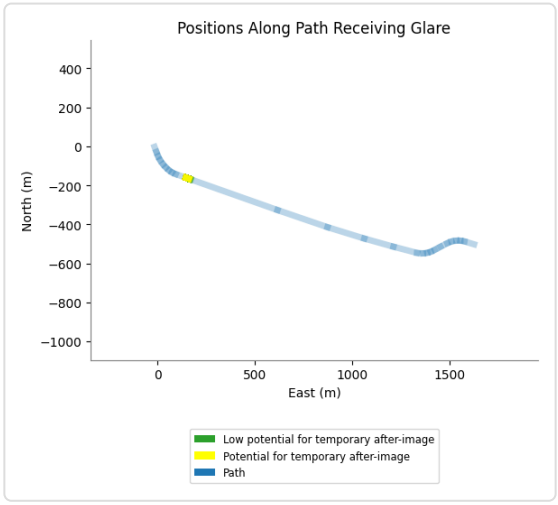
Yellow glare: 887 min.

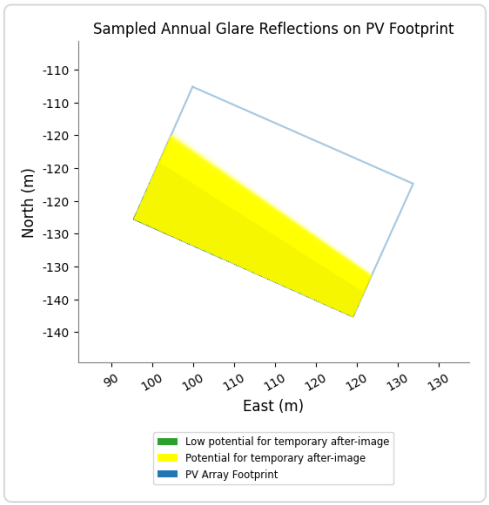
Green glare: 578 min.







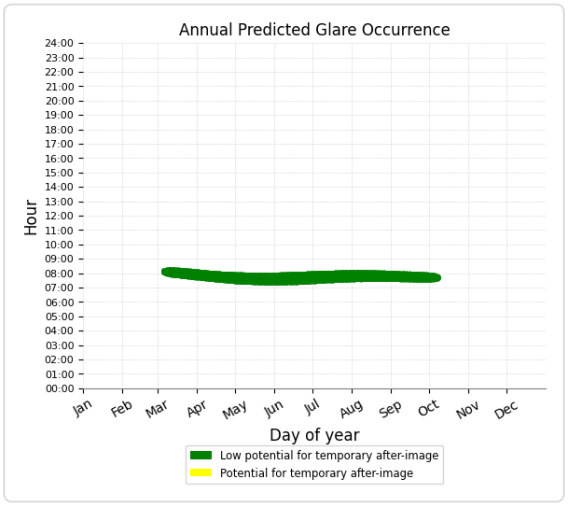


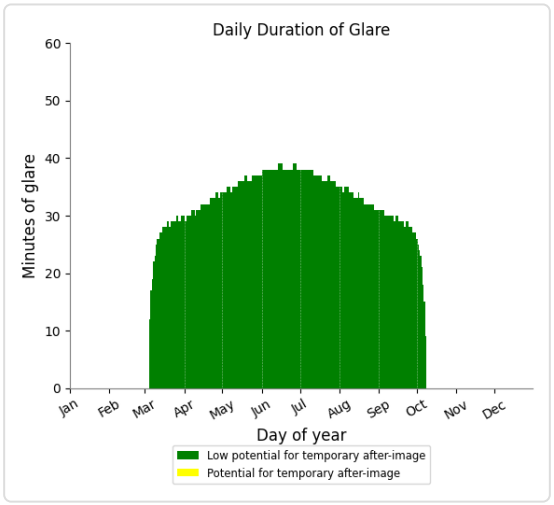


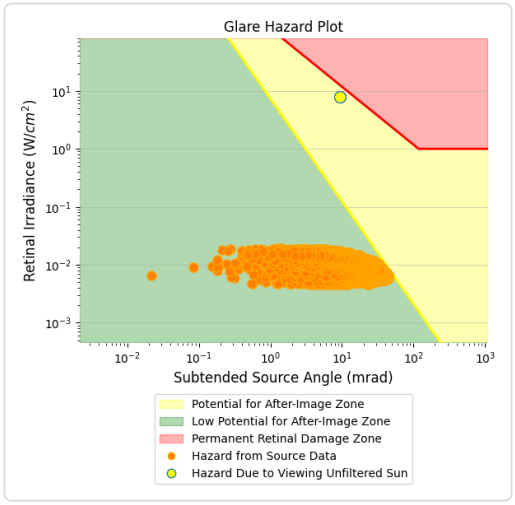
UV-06 and Route: A12 ri oost

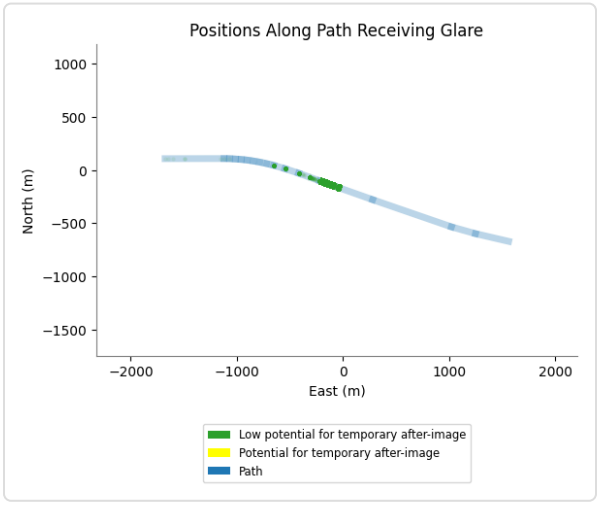
Yellow glare: none

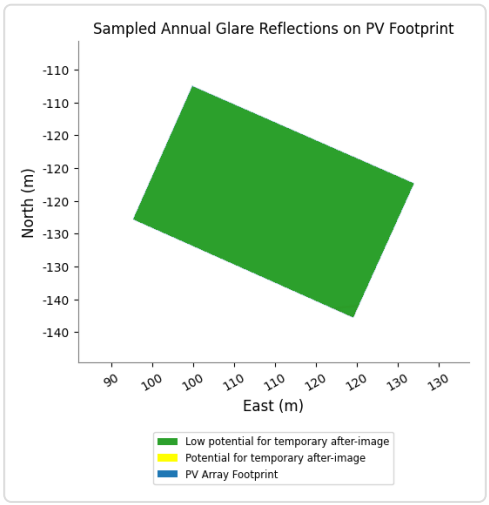
Green glare: 7,132 min.







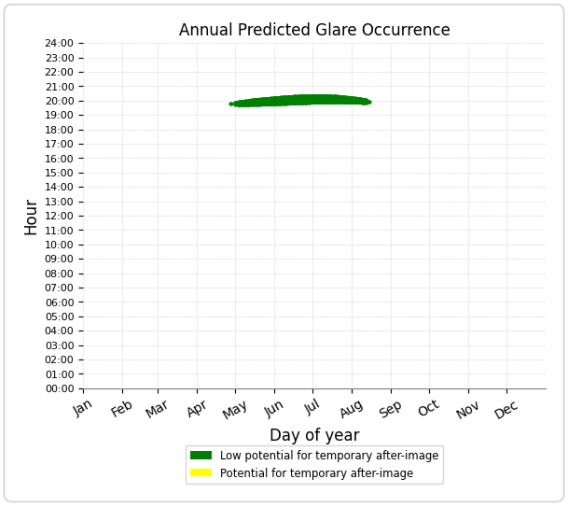


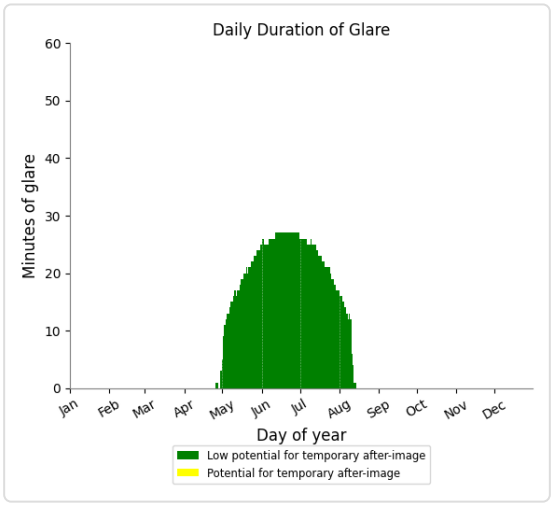


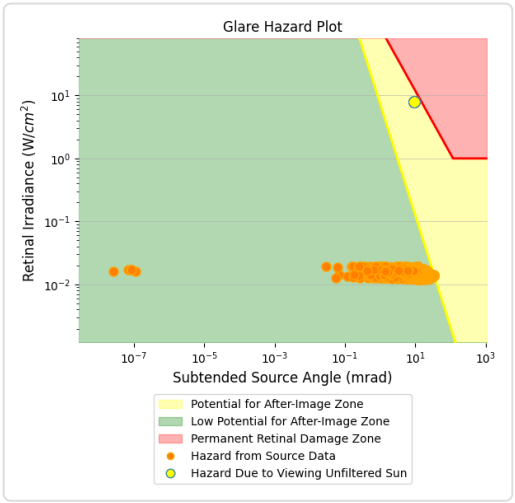
UV-06 and Route: A12 ri west

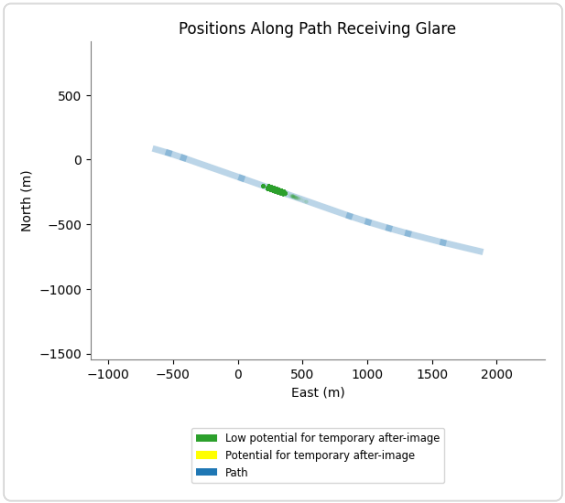
Yellow glare: none

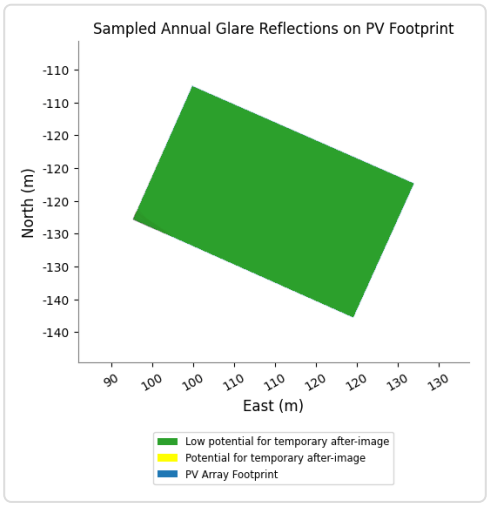
Green glare: 2,214 min.







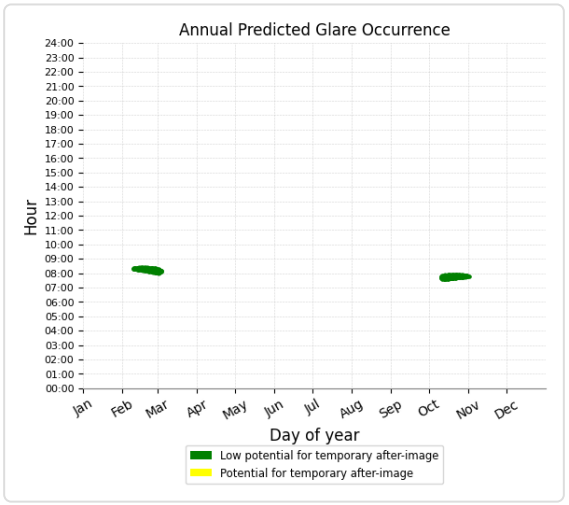


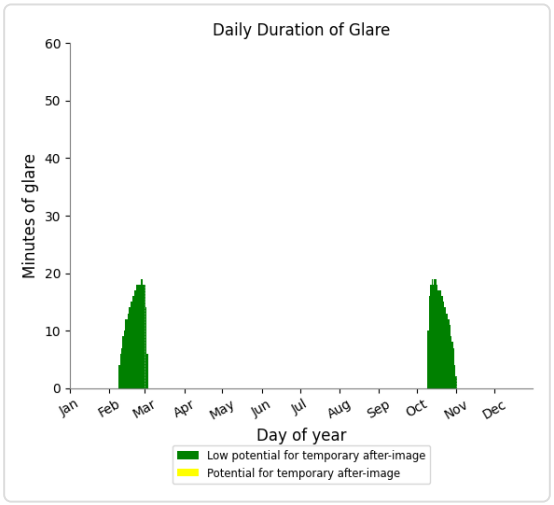


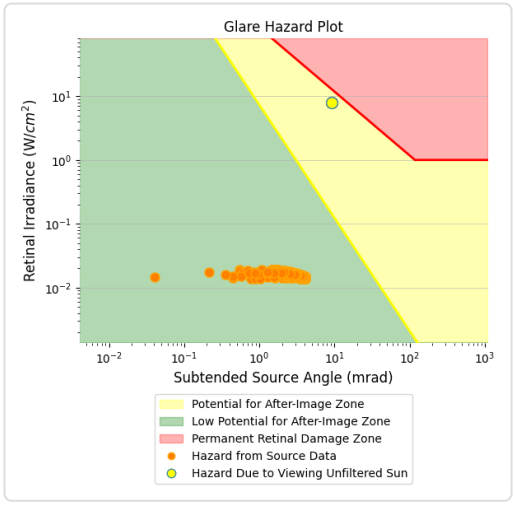
UV-06 and Route: N419 ri oost

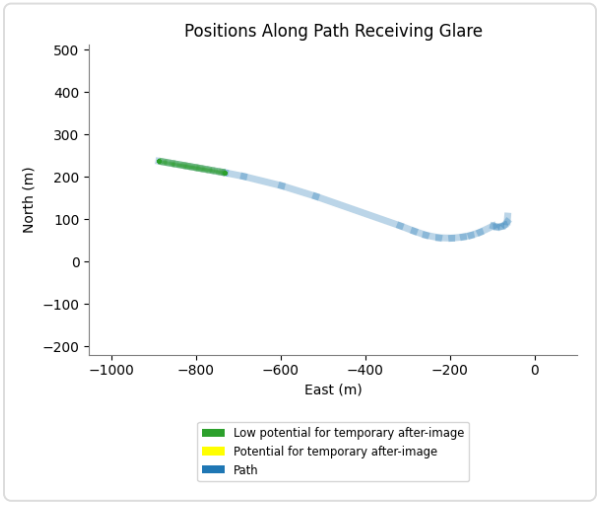
Yellow glare: none

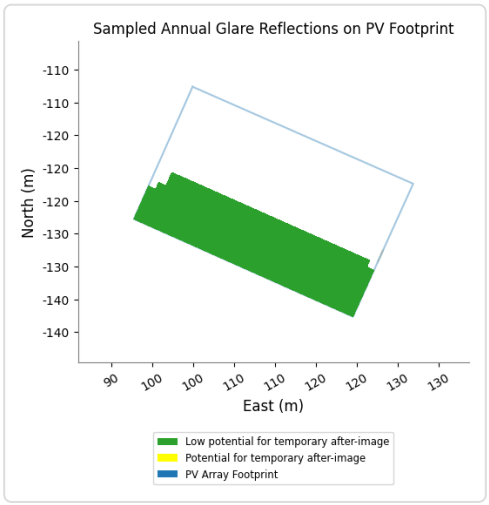
Green glare: 627 min.











UV-06 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-07 potential temporary after-image

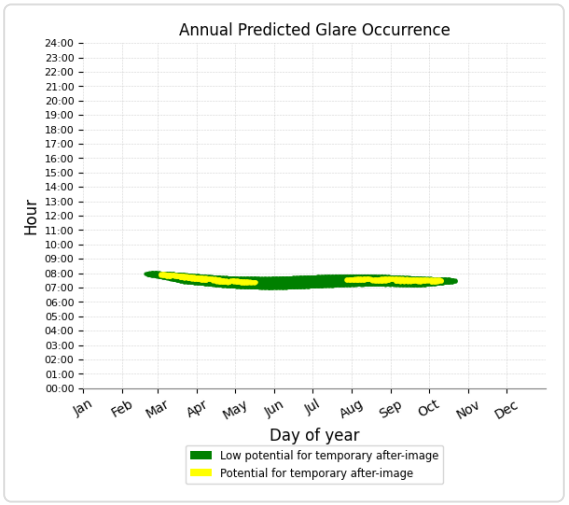
Receptor results ordered by category of glare

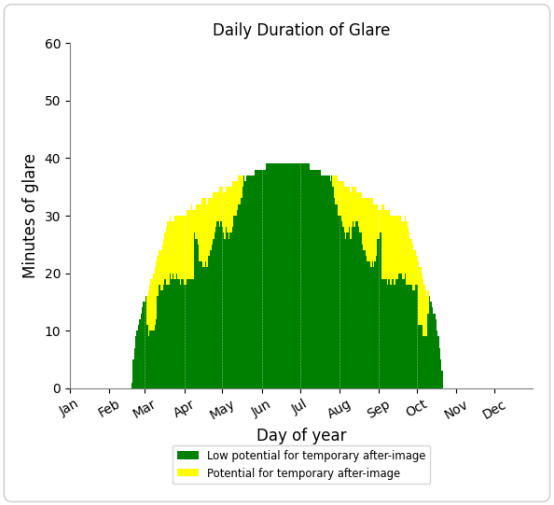
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	6,238	104.0	1,307	21.8
A12 ri west	1,216	20.3	1,771	29.5
N198 ri oost	2,471	41.2	6,085	101.4
N198 ri west	551	9.2	2,083	34.7
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

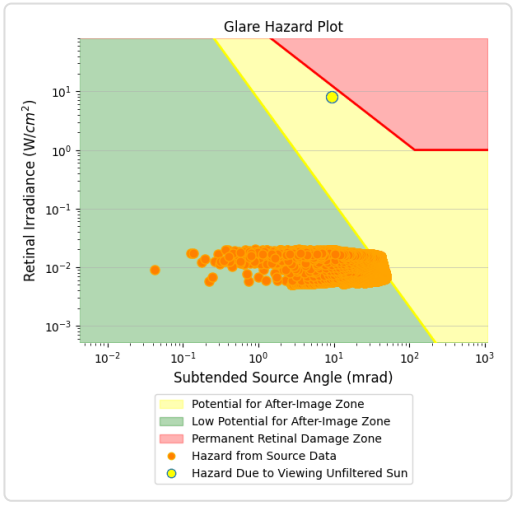
UV-07 and Route: A12 ri oost

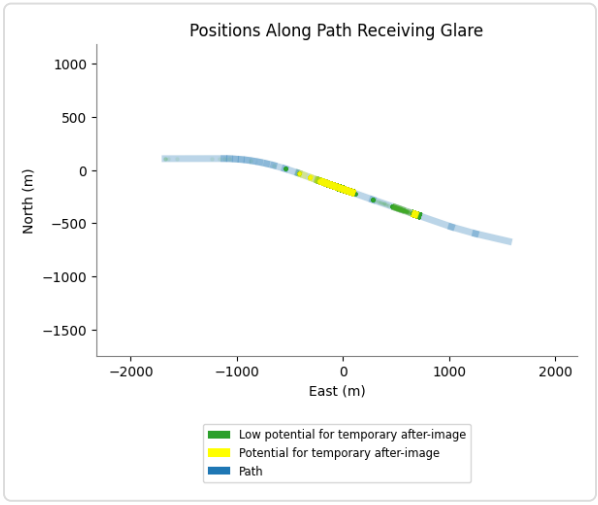
Yellow glare: 1,307 min.

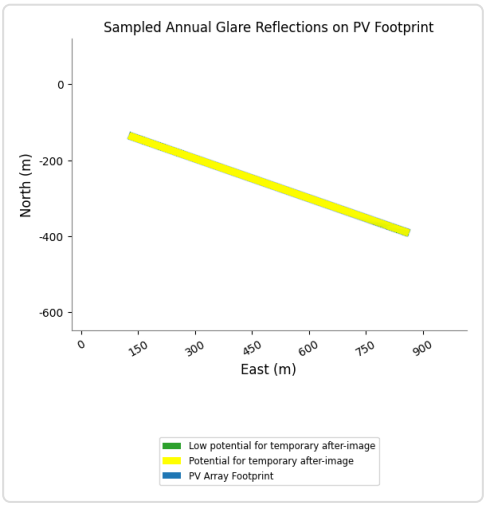
Green glare: 6,238 min.







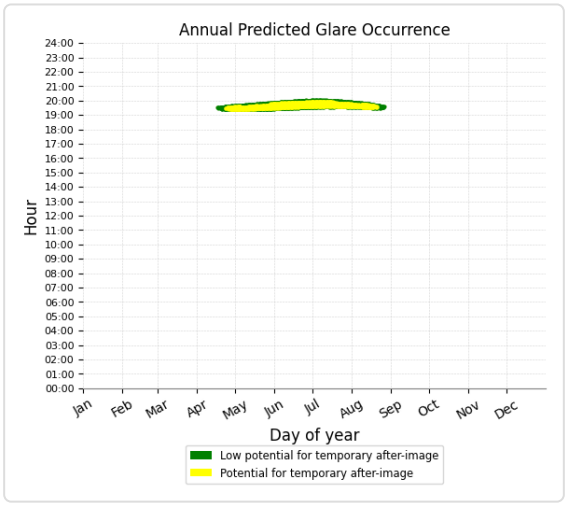


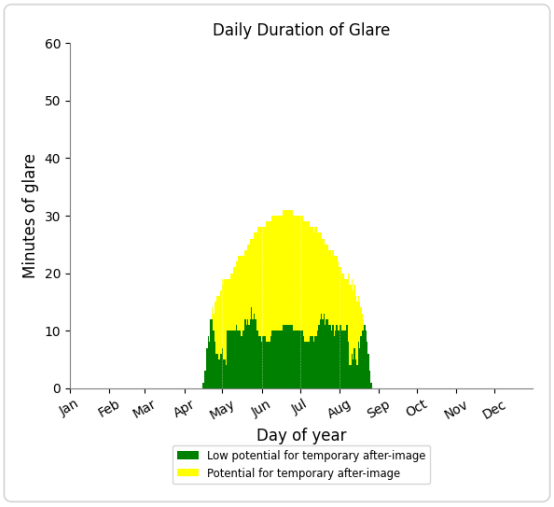


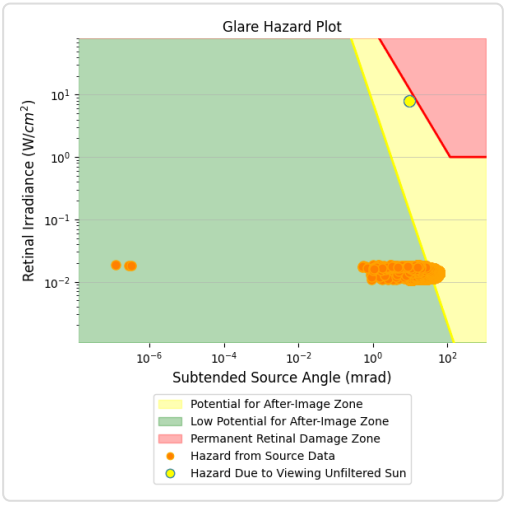
UV-07 and Route: A12 ri west

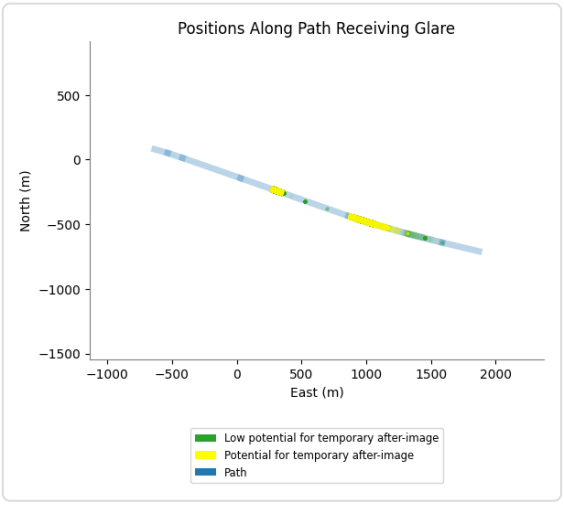
Yellow glare: 1,771 min.

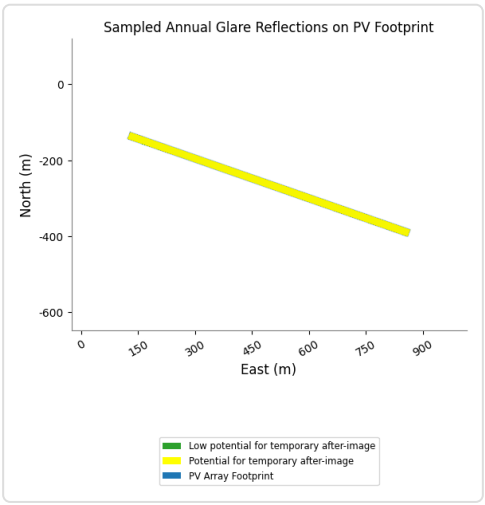
Green glare: 1,216 min.







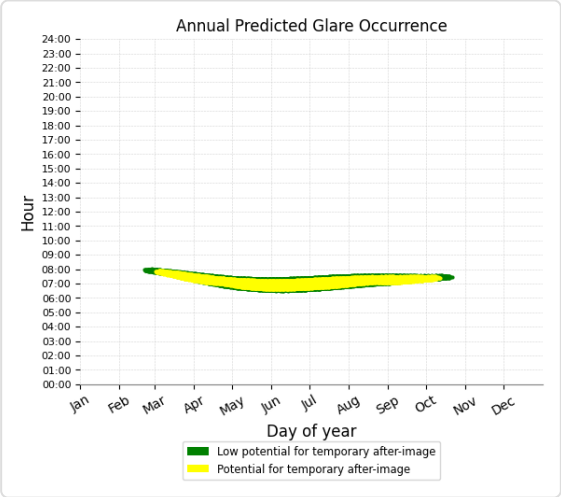


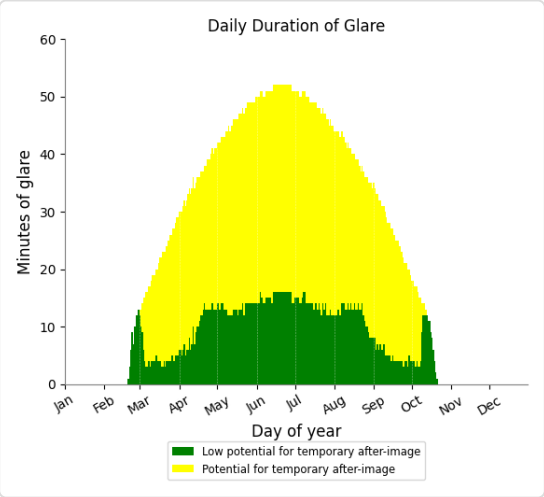


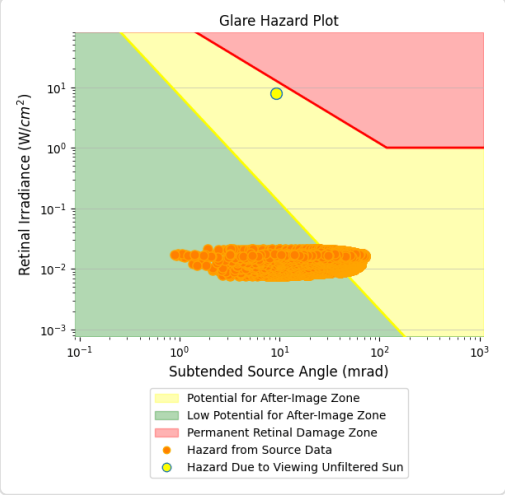
UV-07 and Route: N198 ri oost

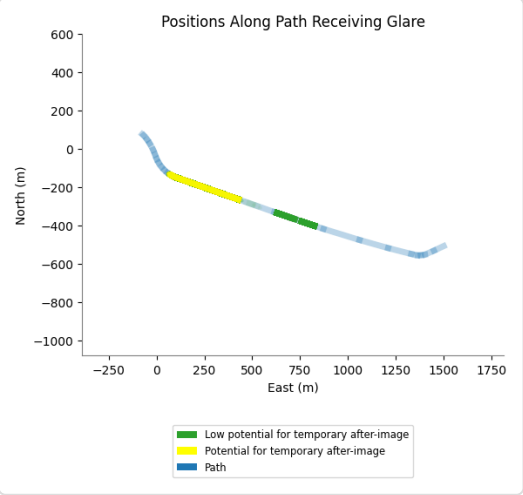
Yellow glare: 6,085 min.

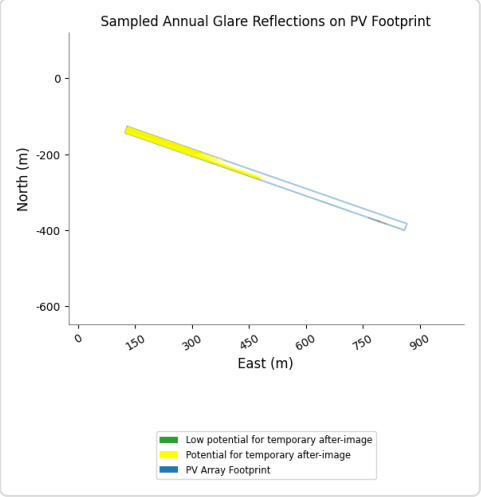
Green glare: 2,471 min.







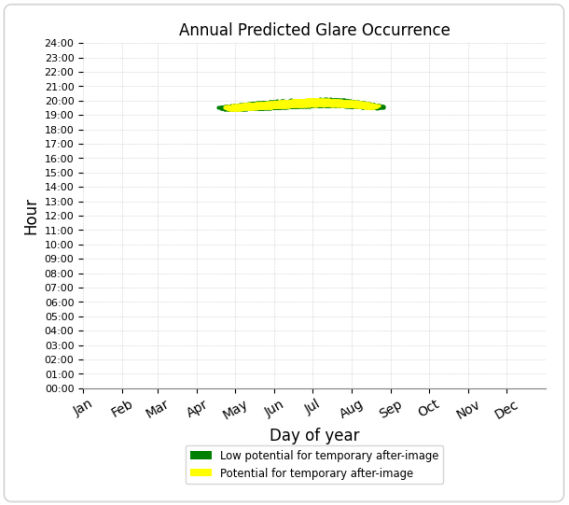


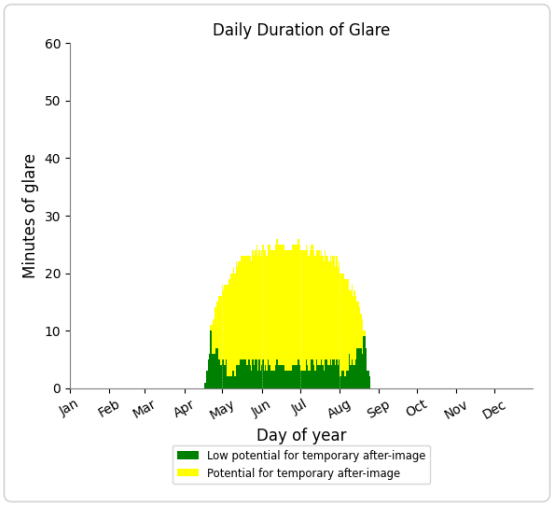


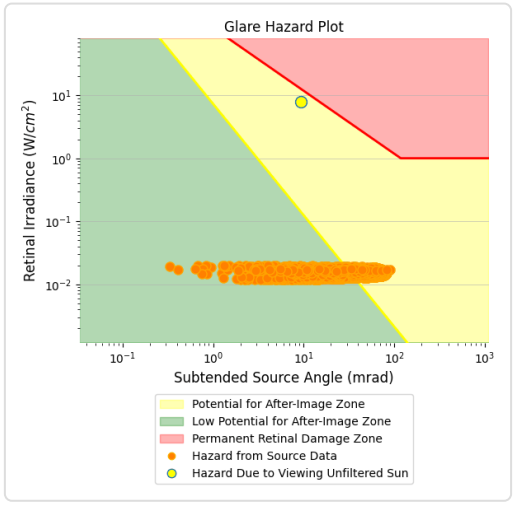
UV-07 and Route: N198 ri west

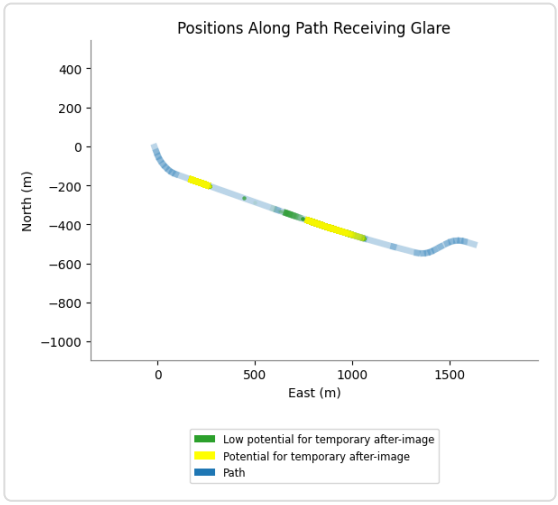
Yellow glare: 2,083 min.

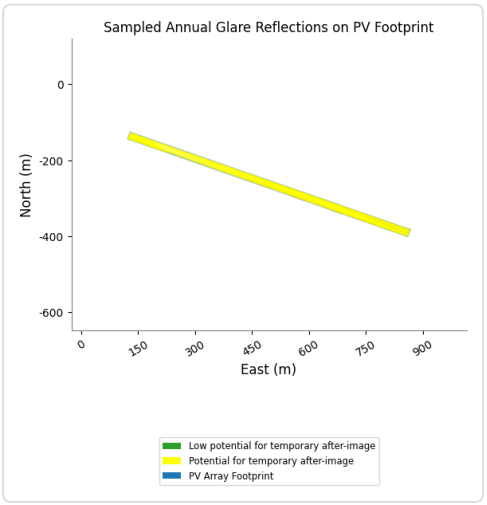
Green glare: 551 min.











UV-07 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-07 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-08 potential temporary after-image

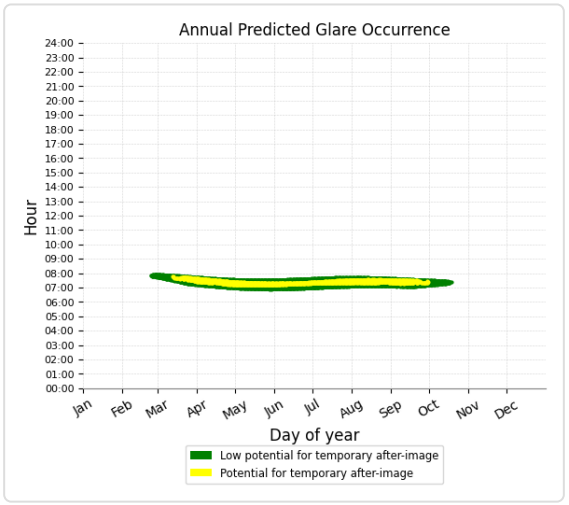
Receptor results ordered by category of glare

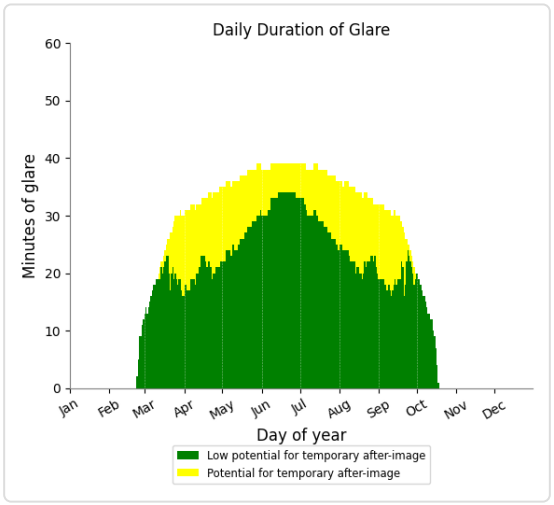
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	5,413	90.2	1,953	32.5
A12 ri west	2,237	37.3	1,178	19.6
N198 ri oost	2,406	40.1	5,315	88.6
N198 ri west	549	9.2	2,311	38.5
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

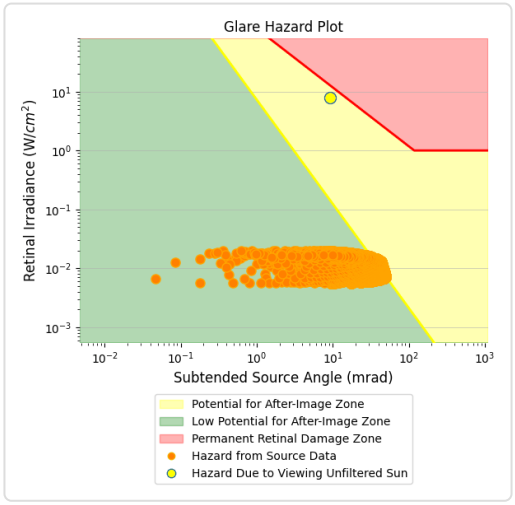
UV-08 and Route: A12 ri oost

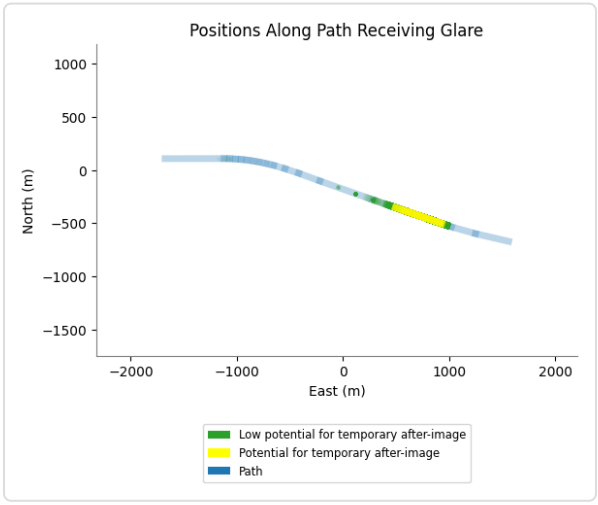
Yellow glare: 1,953 min.

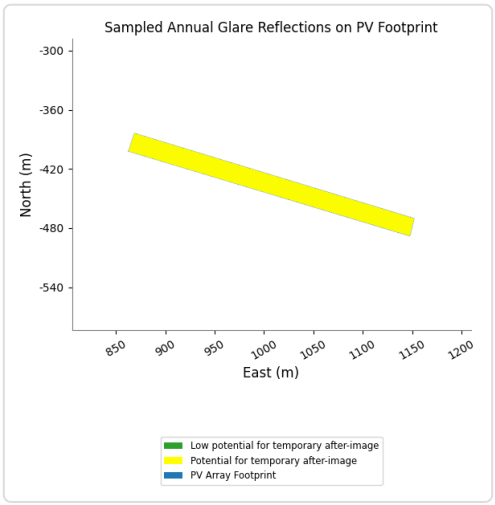
Green glare: 5,413 min.







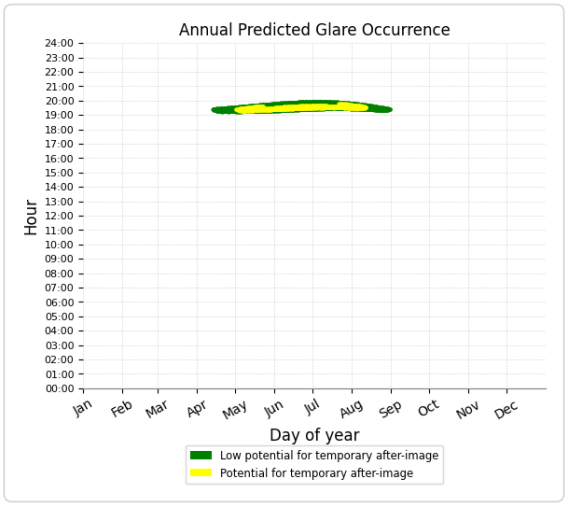


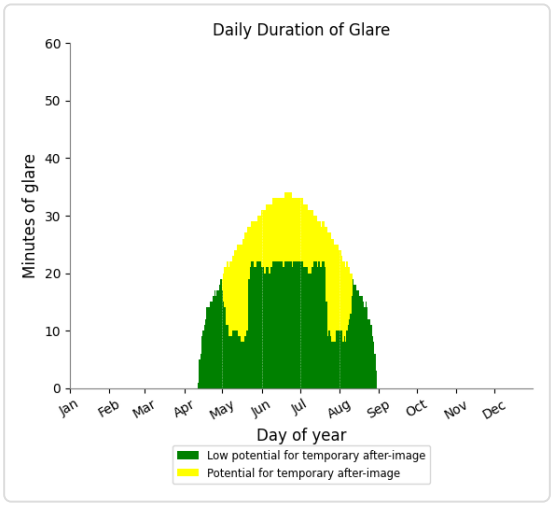


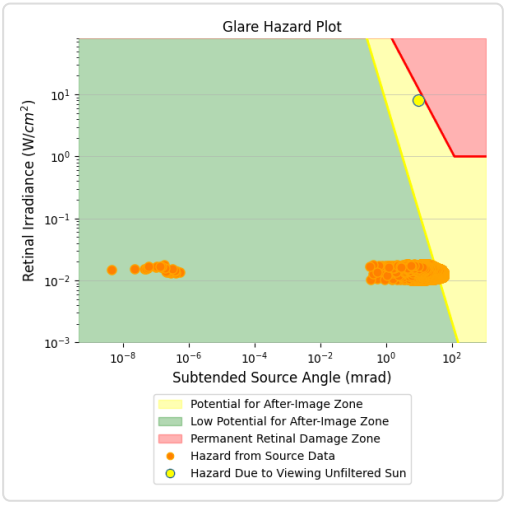
UV-08 and Route: A12 ri west

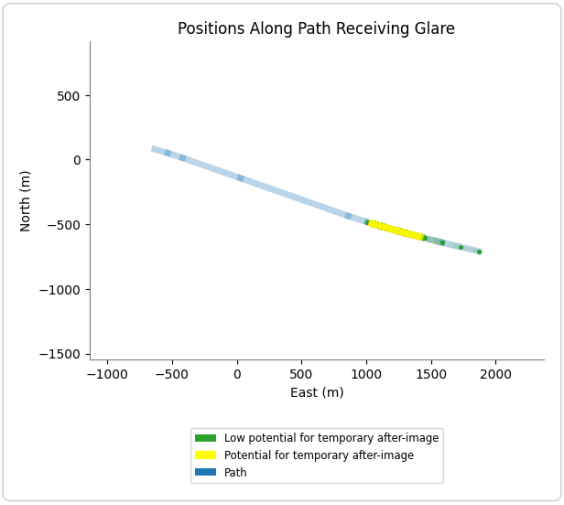
Yellow glare: 1,178 min.

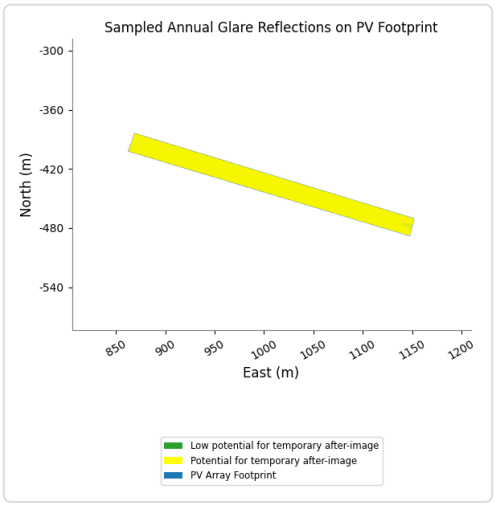
Green glare: 2,237 min.







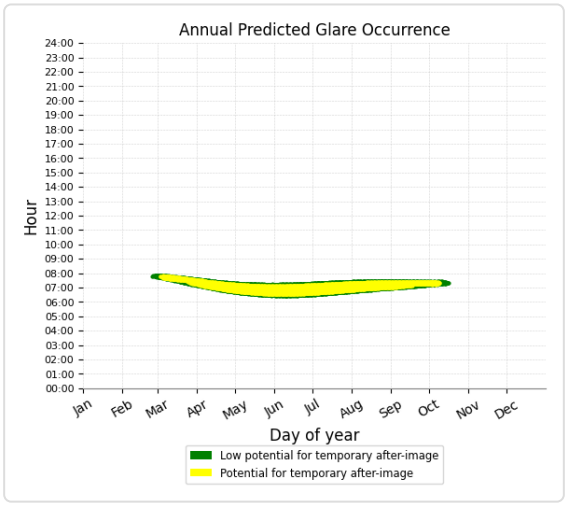


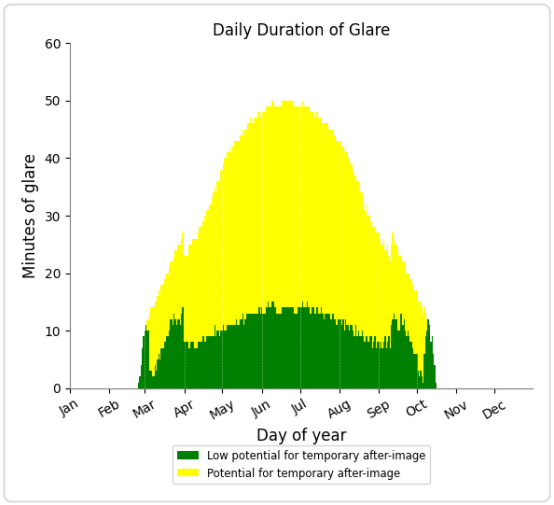


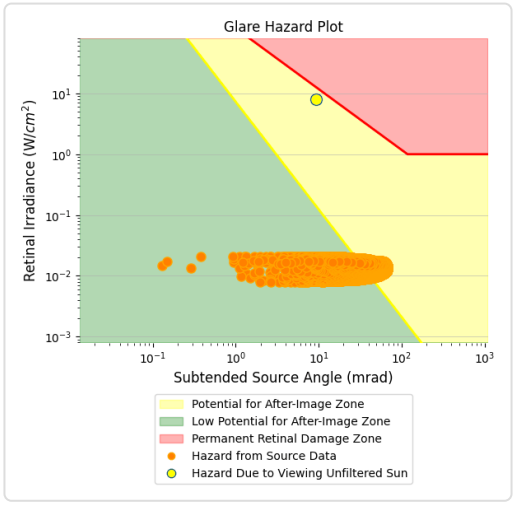
UV-08 and Route: N198 ri oost

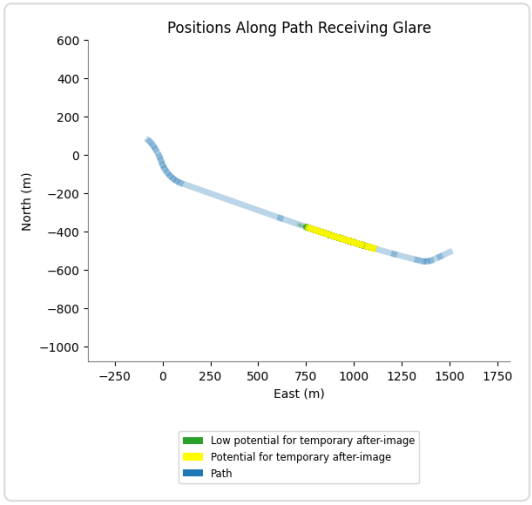
Yellow glare: 5,315 min.

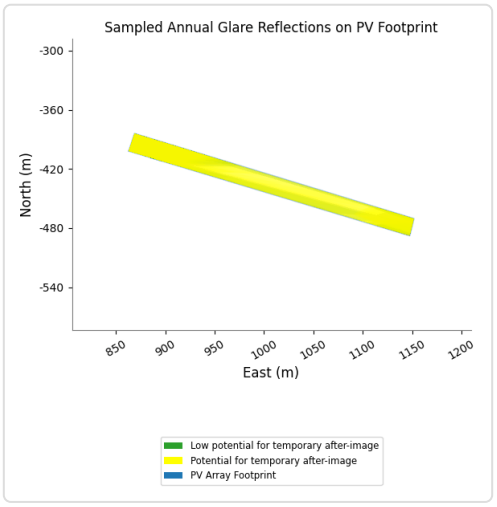
Green glare: 2,406 min.







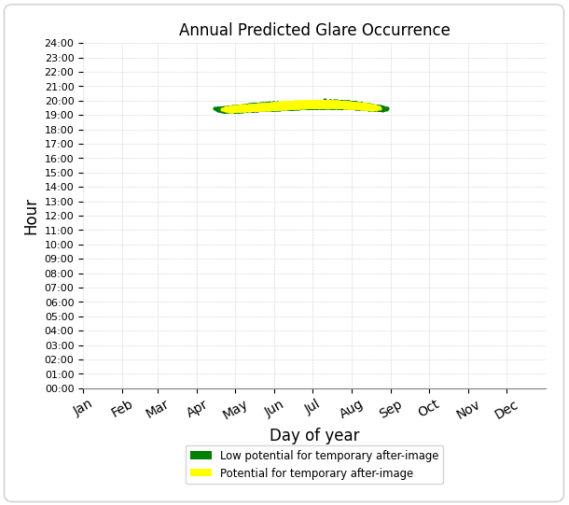


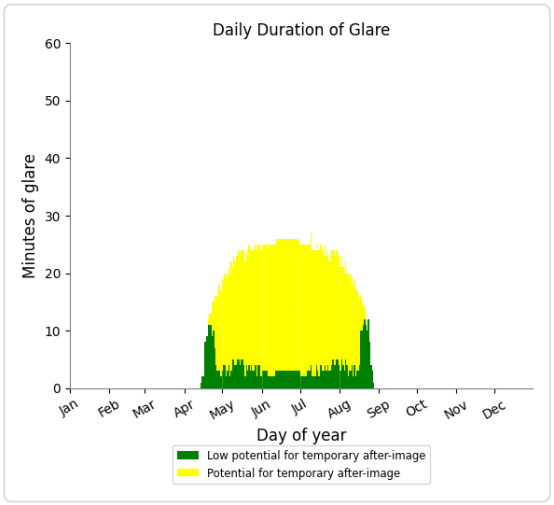


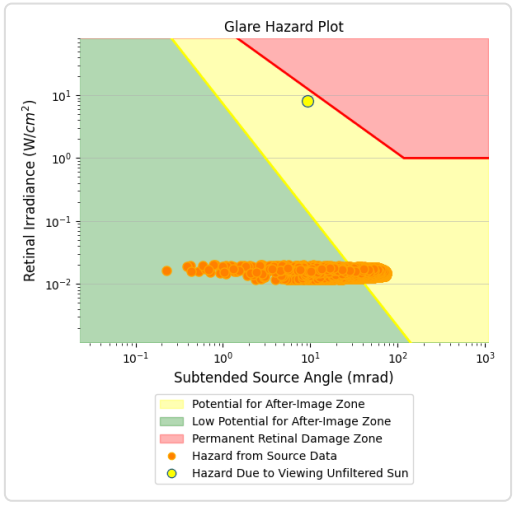
UV-08 and Route: N198 ri west

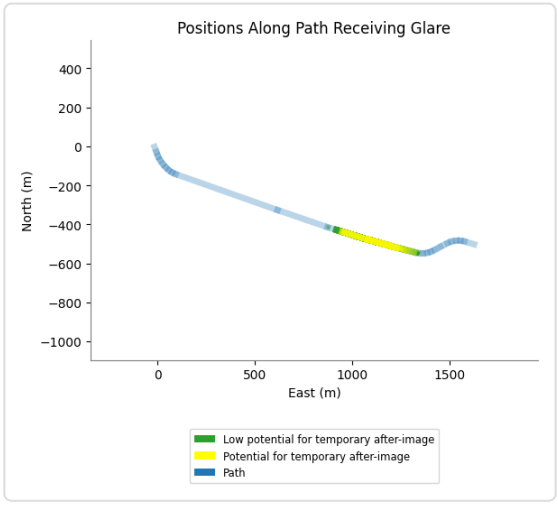
Yellow glare: 2,311 min.

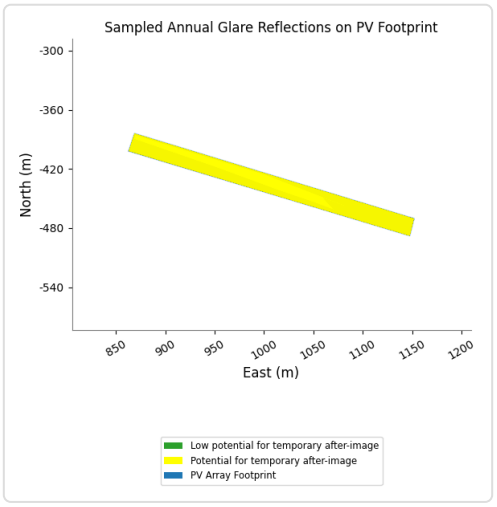
Green glare: 549 min.











UV-08 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-08 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-09 potential temporary after-image

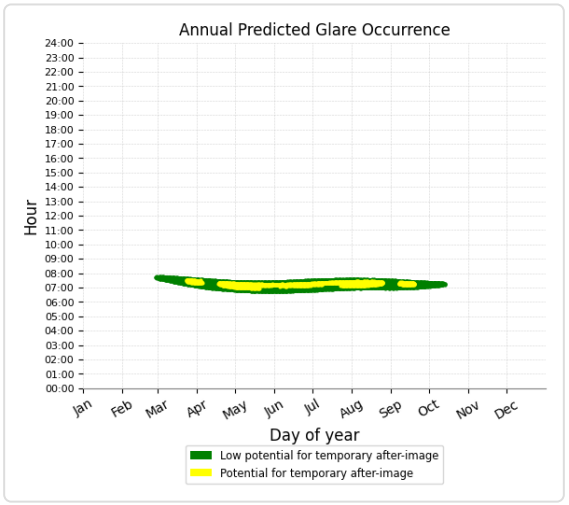
Receptor results ordered by category of glare

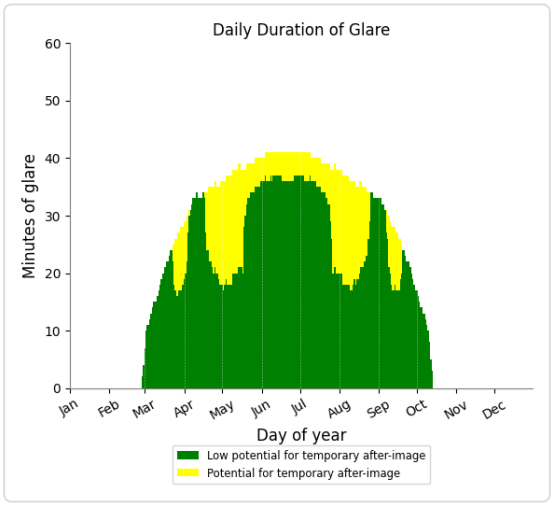
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	5,745	95.8	1,552	25.9
N198 ri oost	1,610	26.8	3,292	54.9
N198 ri west	948	15.8	2,308	38.5
A12 ri west	2,989	49.8	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

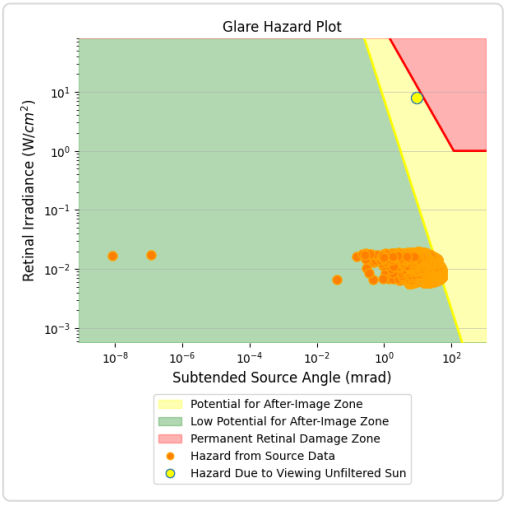
UV-09 and Route: A12 ri oost

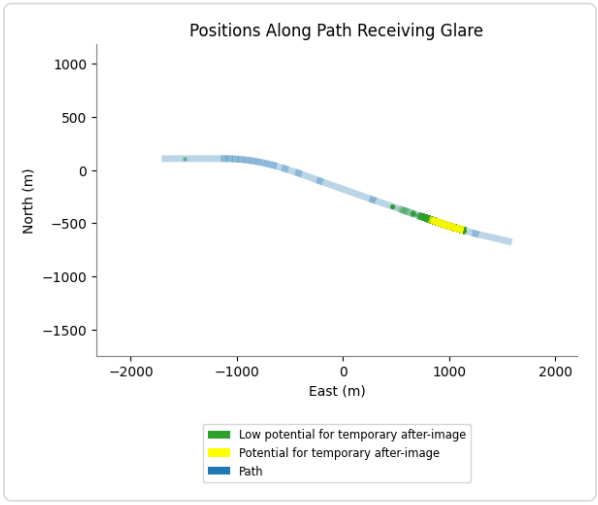
Yellow glare: 1,552 min.

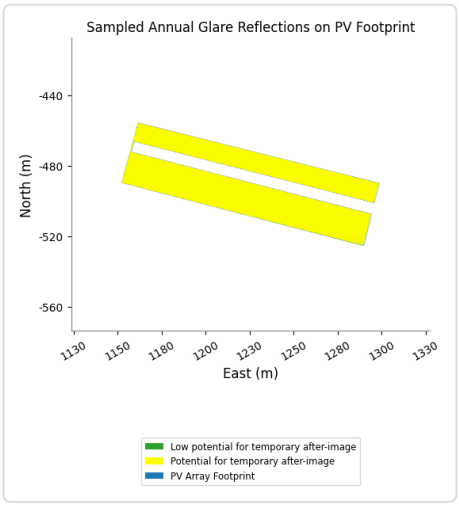
Green glare: 5,745 min.







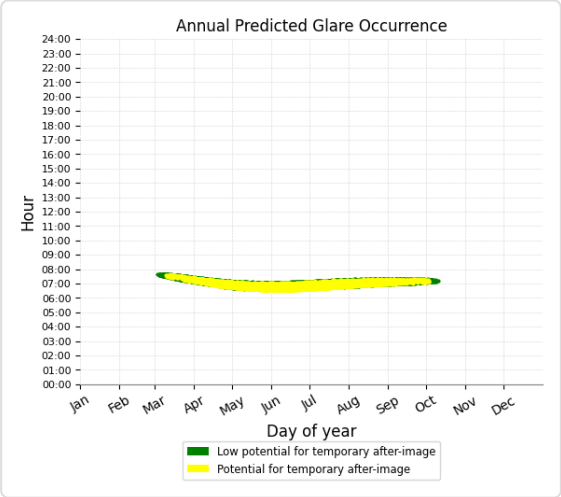


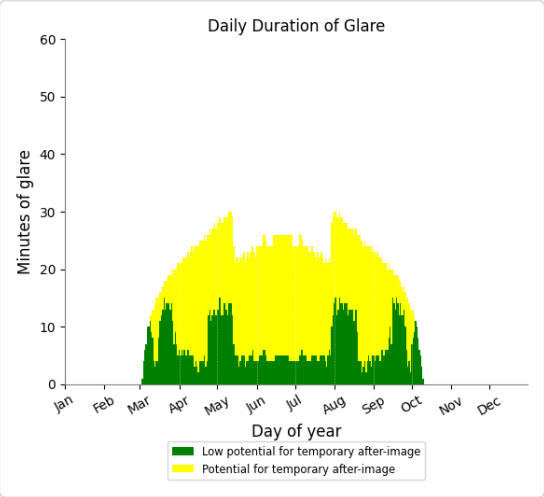


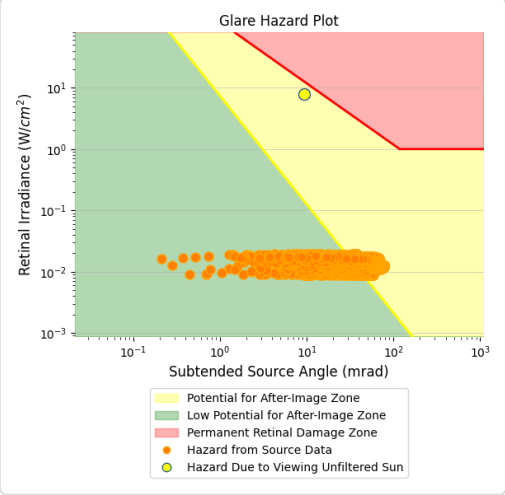
UV-09 and Route: N198 ri oost

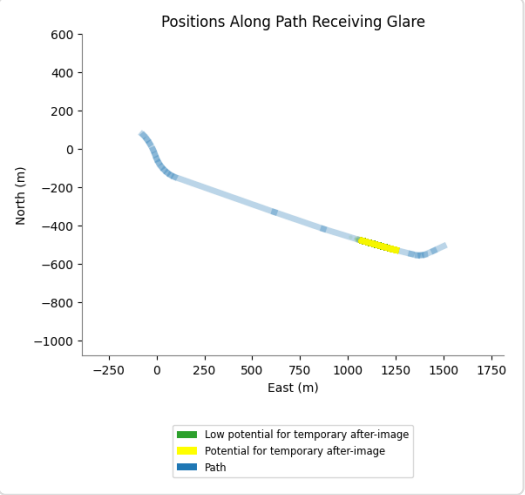
Yellow glare: 3,292 min.

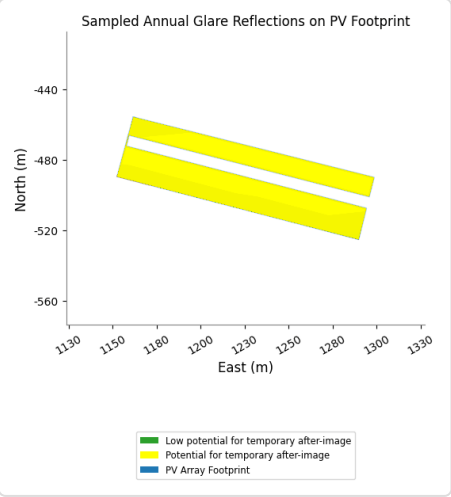
Green glare: 1,610 min.







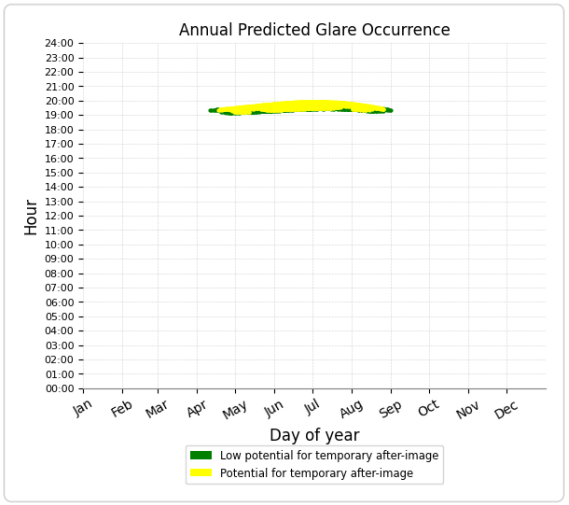


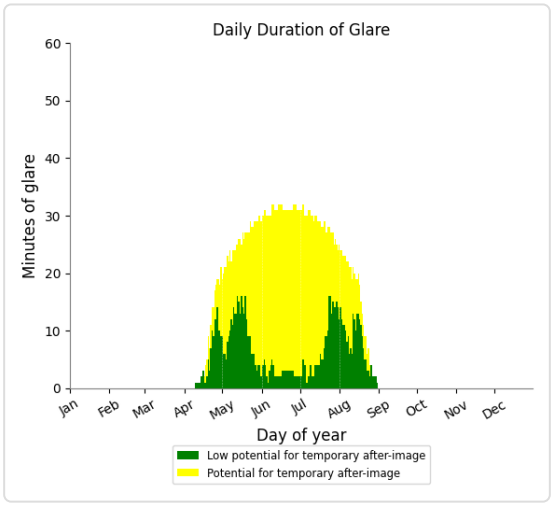


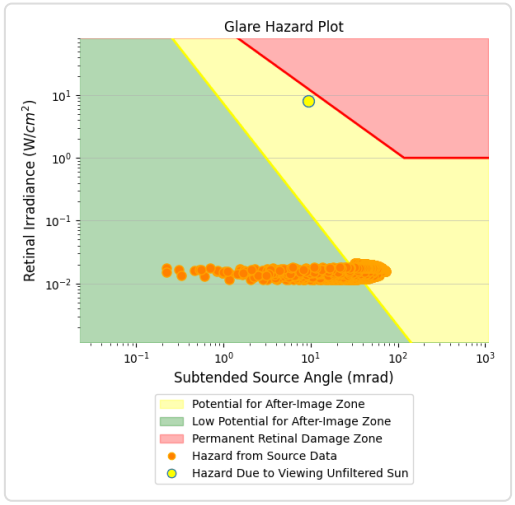
UV-09 and Route: N198 ri west

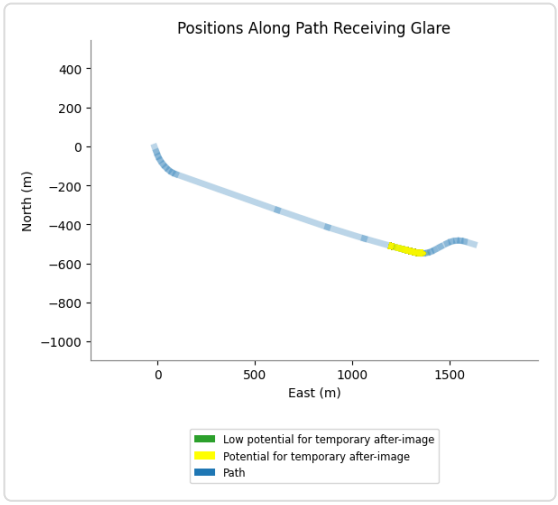
Yellow glare: 2,308 min.

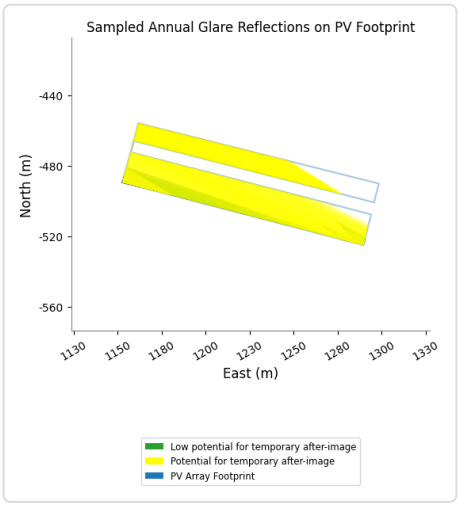
Green glare: 948 min.







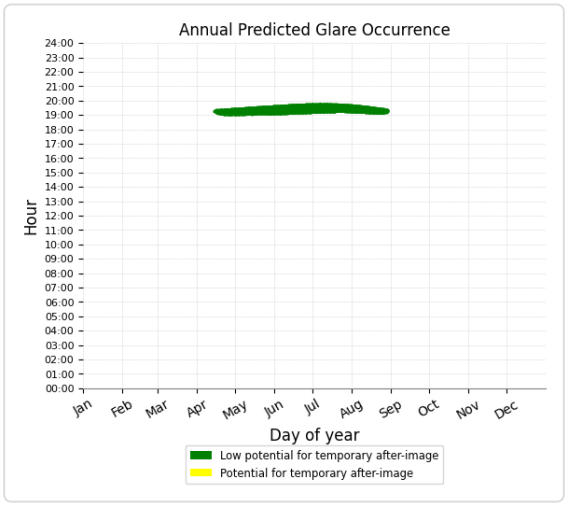


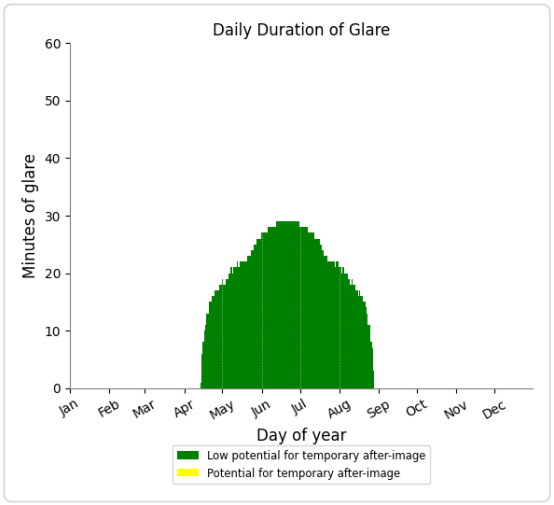


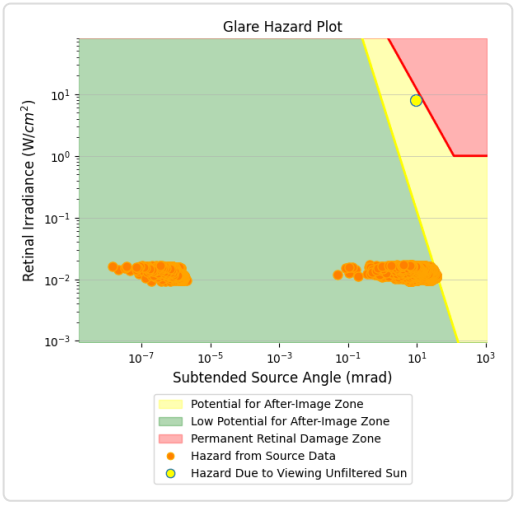
UV-09 and Route: A12 ri west

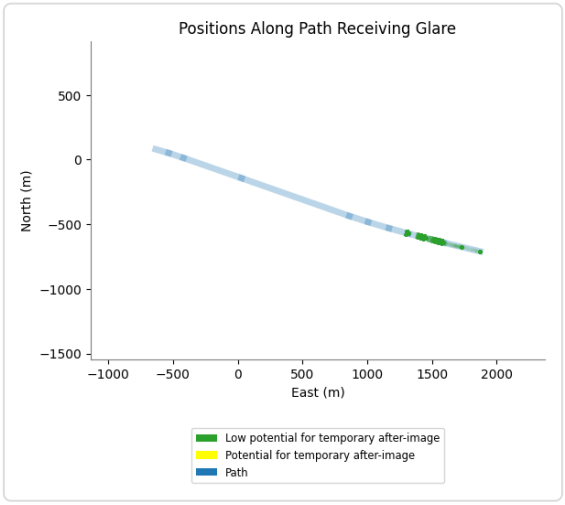
Yellow glare: none

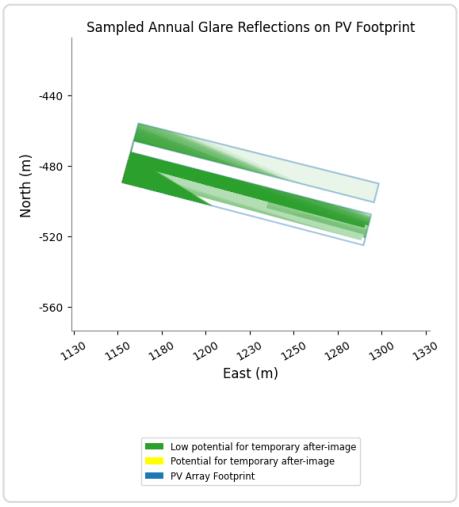
Green glare: 2,989 min.











UV-09 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-09 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-10 potential temporary after-image

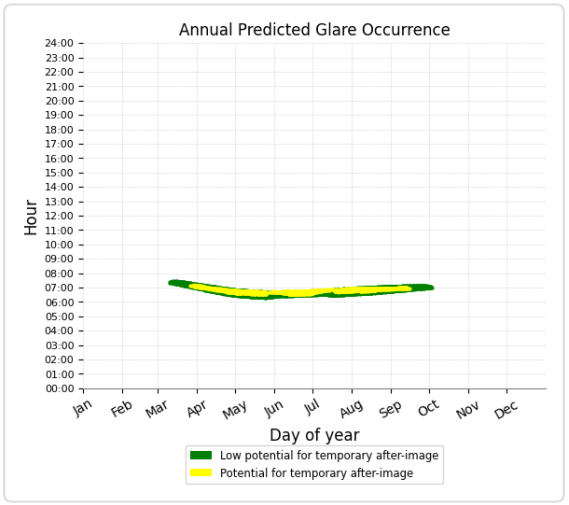
Receptor results ordered by category of glare

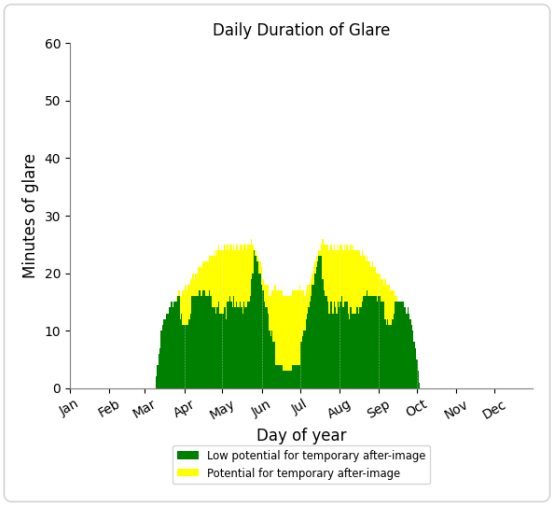
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	2,737	45.6	1,310	21.8
A12 ri oost	6,848	114.1	0	0.0
A12 ri west	2,524	42.1	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

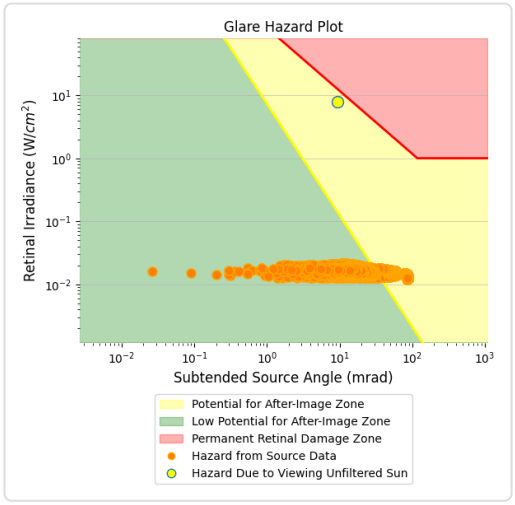
UV-10 and Route: N198 ri oost

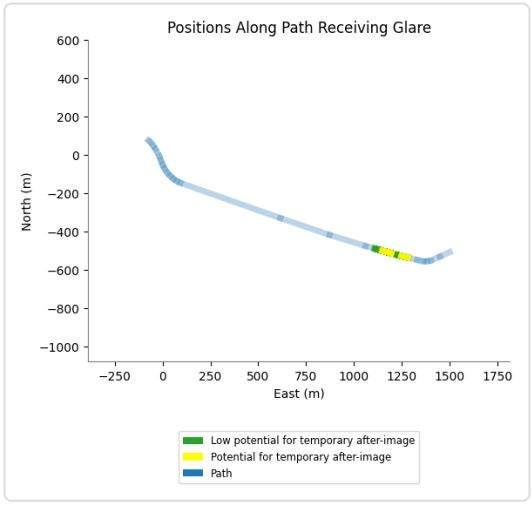
Yellow glare: 1,310 min.

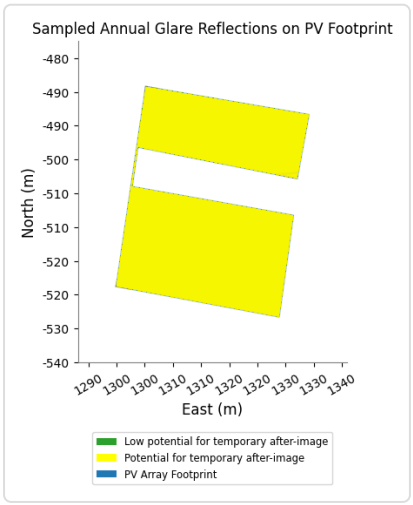
Green glare: 2,737 min.







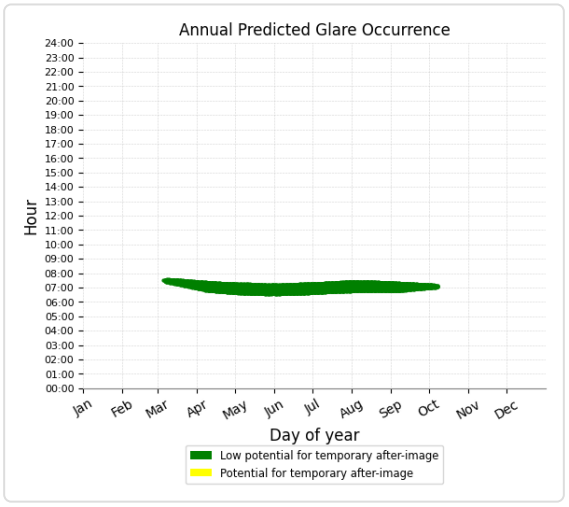


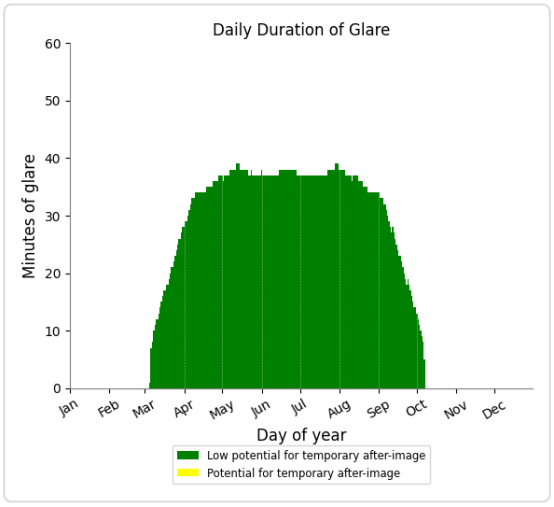


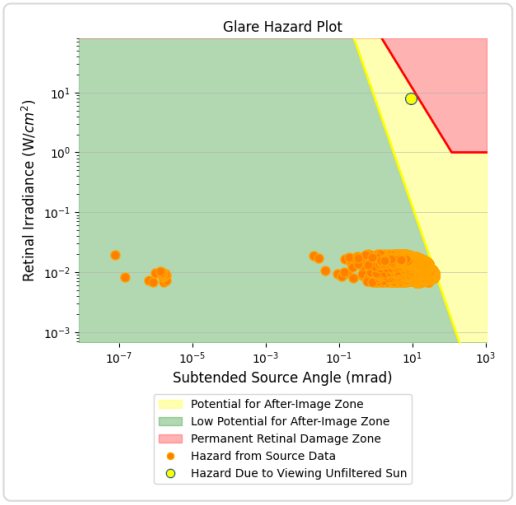
UV-10 and Route: A12 ri oost

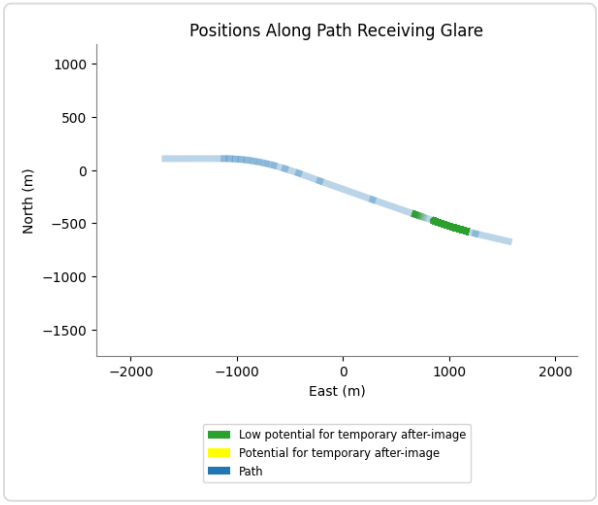
Yellow glare: none

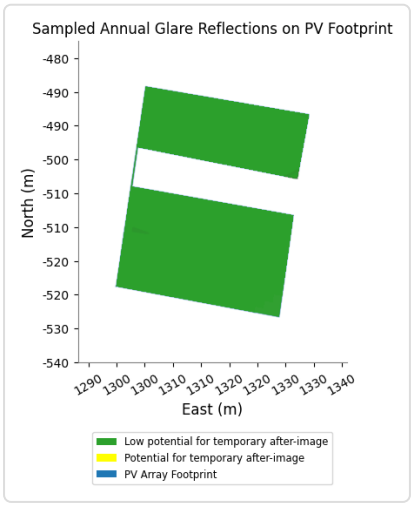
Green glare: 6,848 min.







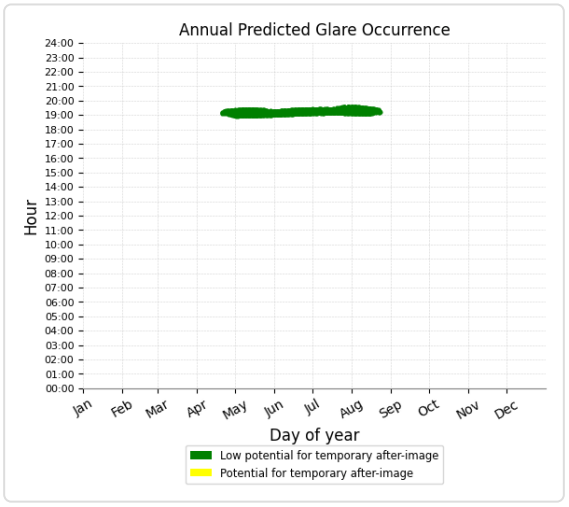


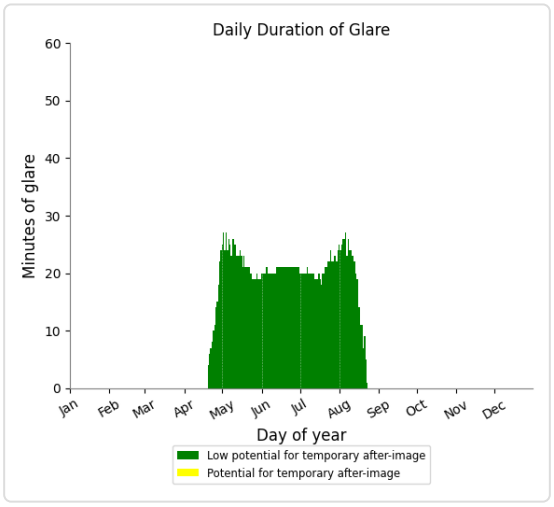


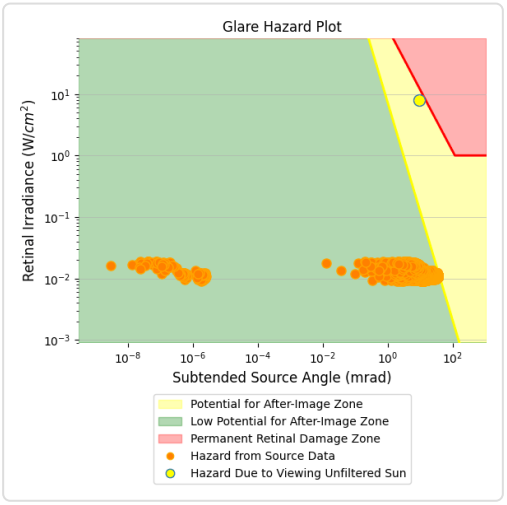
UV-10 and Route: A12 ri west

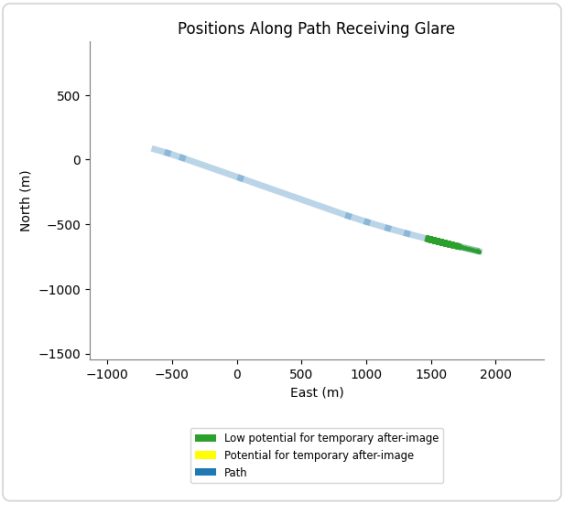
Yellow glare: none

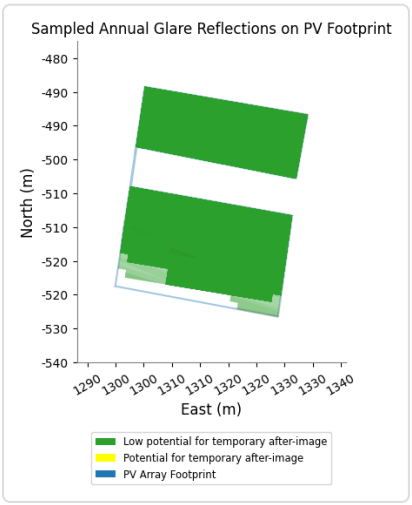
Green glare: 2,524 min.











UV-10 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-10 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-10 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-11 potential temporary after-image

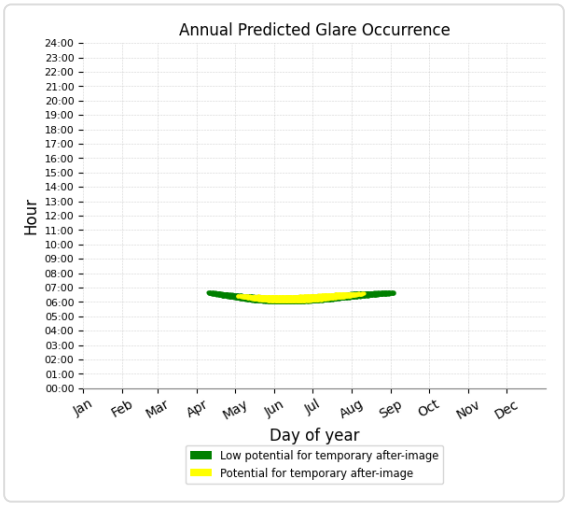
Receptor results ordered by category of glare

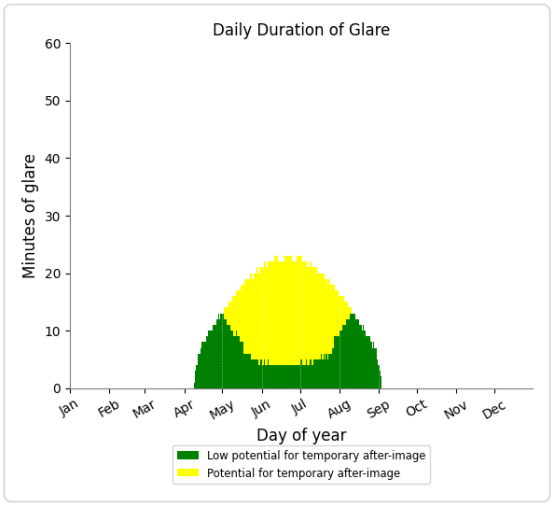
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	1,060	17.7	1,328	22.1
A12 ri oost	3,657	61.0	0	0.0
A12 ri west	2,423	40.4	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

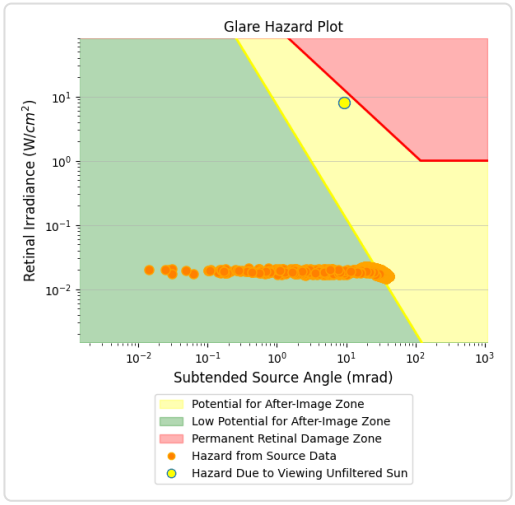
UV-11 and Route: N198 ri oost

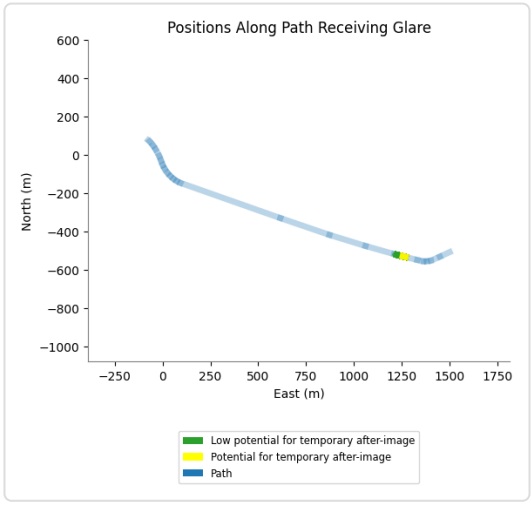
Yellow glare: 1,328 min.

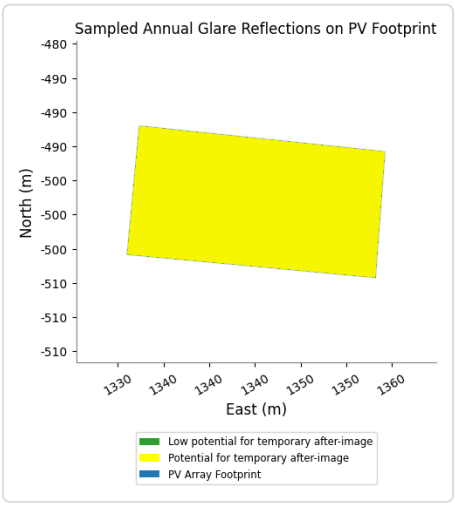
Green glare: 1,060 min.







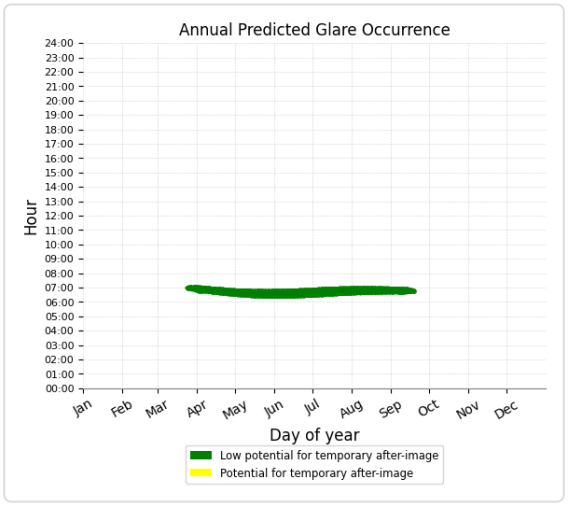


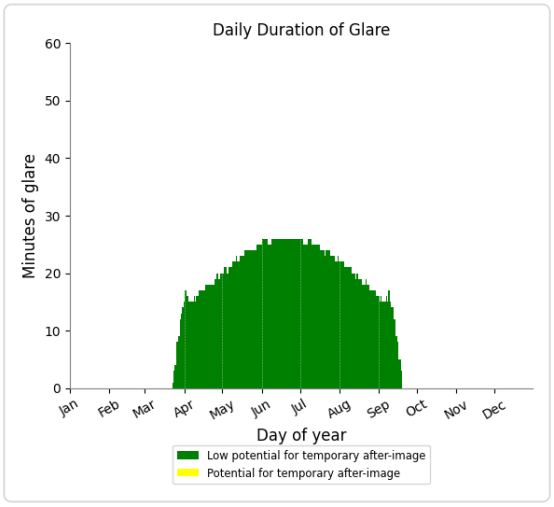


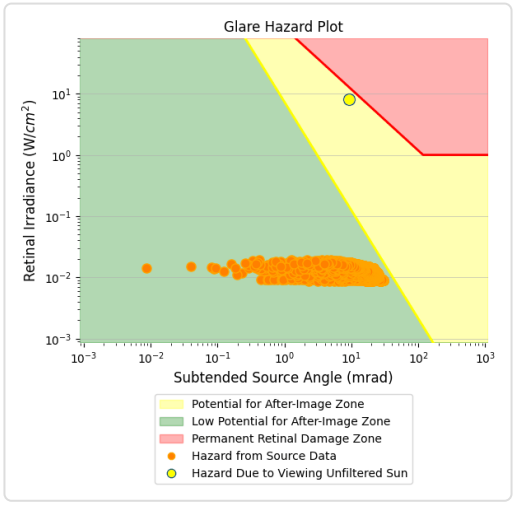
UV-11 and Route: A12 ri oost

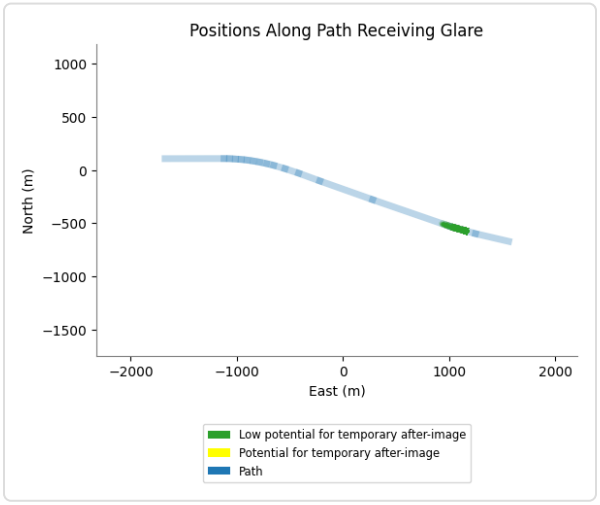
Yellow glare: none

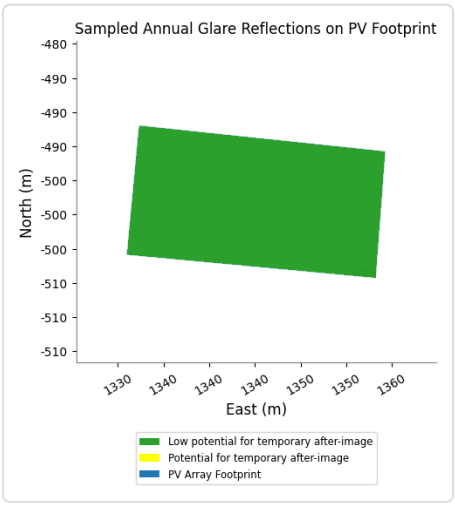
Green glare: 3,657 min.







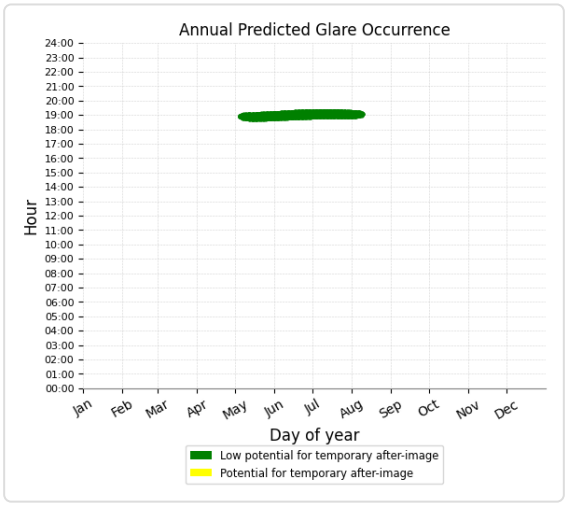


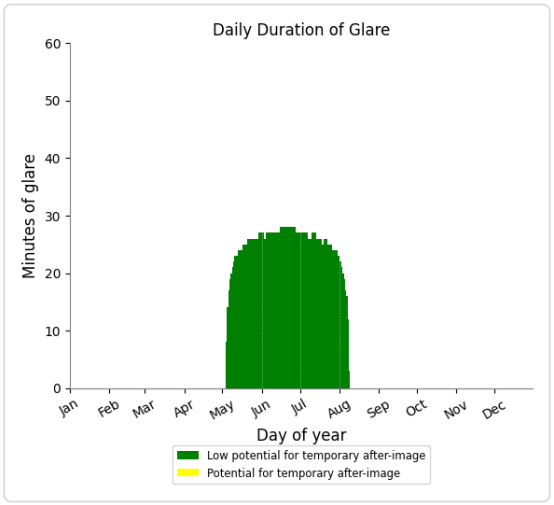


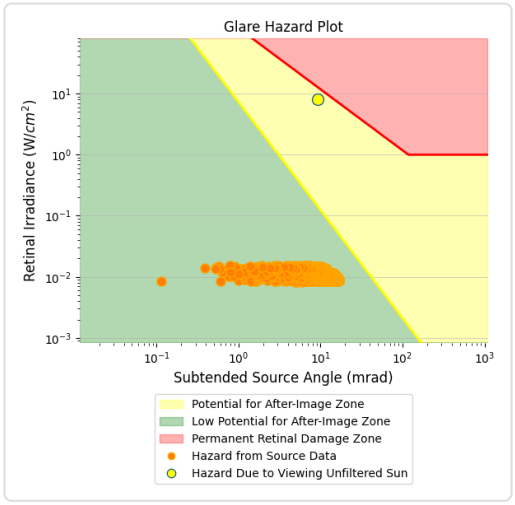
UV-11 and Route: A12 ri west

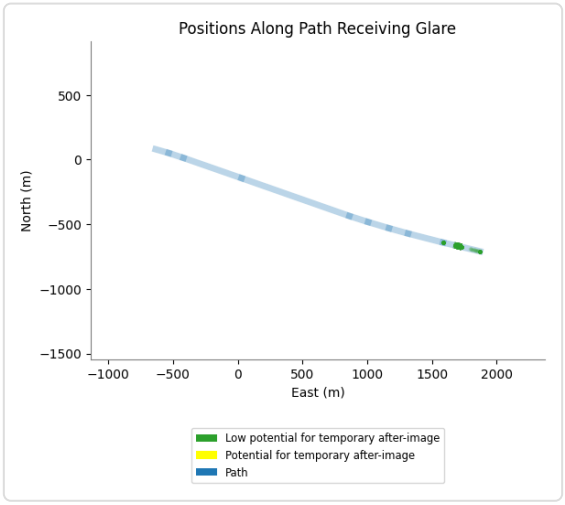
Yellow glare: none

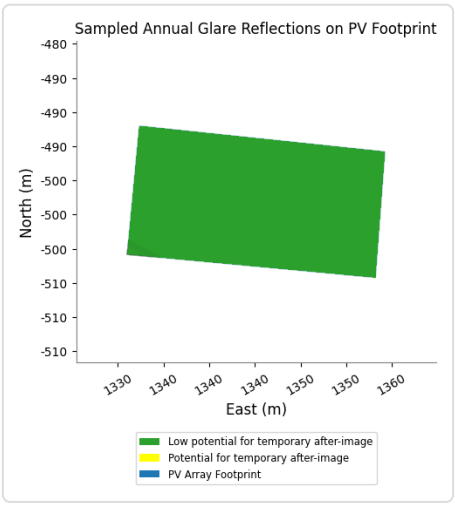
Green glare: 2,423 min.











UV-11 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-11 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-11 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-12 potential temporary after-image

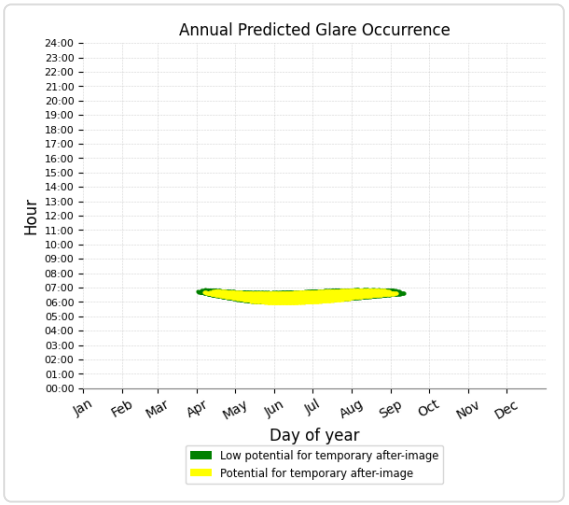
Receptor results ordered by category of glare

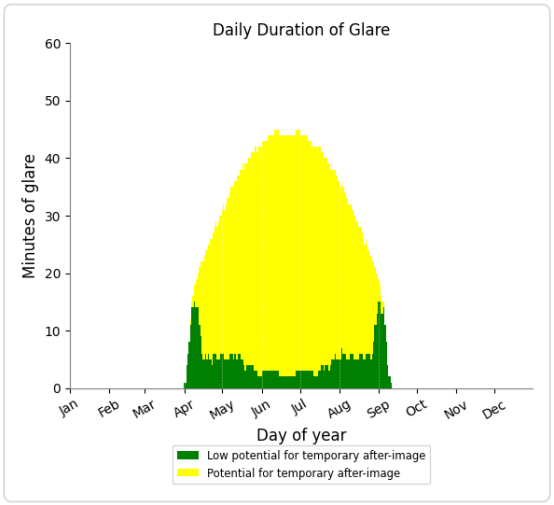
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	837	13.9	4,504	75.1
A12 ri oost	5,405	90.1	0	0.0
A12 ri west	3,019	50.3	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

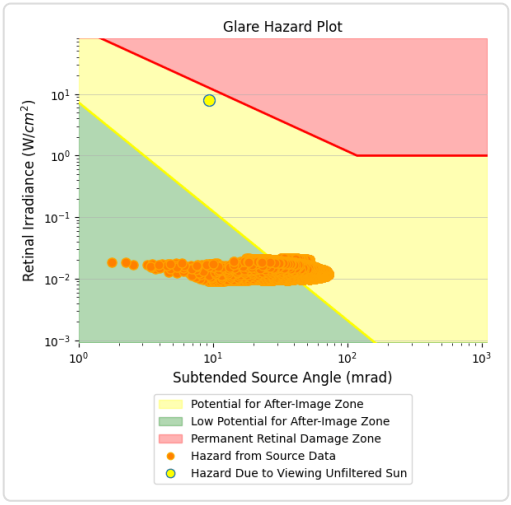
UV-12 and Route: N198 ri oost

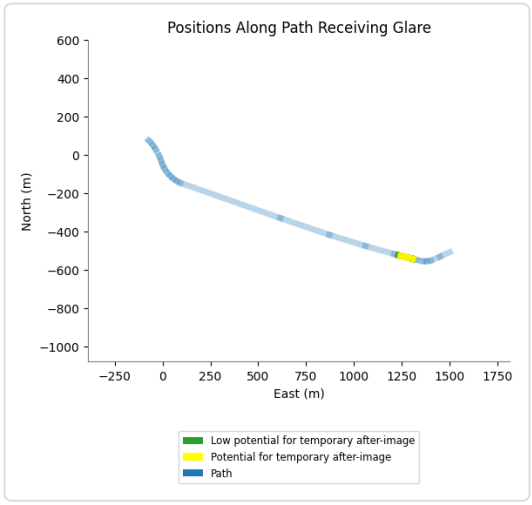
Yellow glare: 4,504 min.

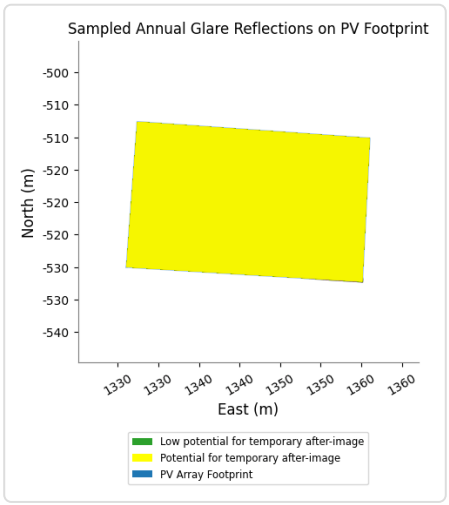
Green glare: 837 min.







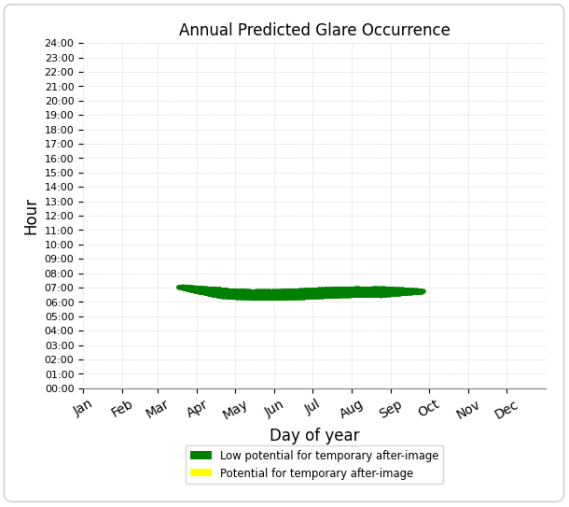


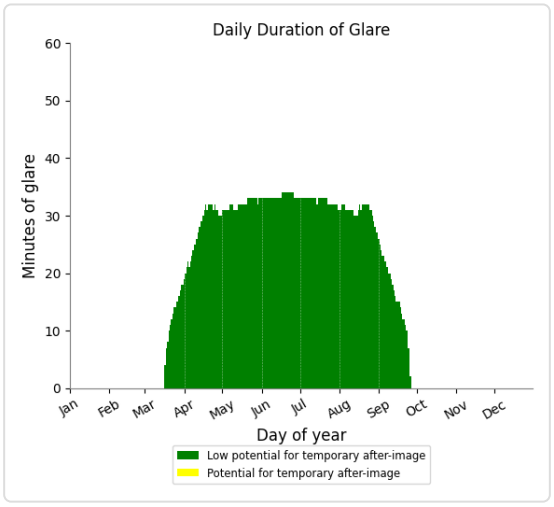


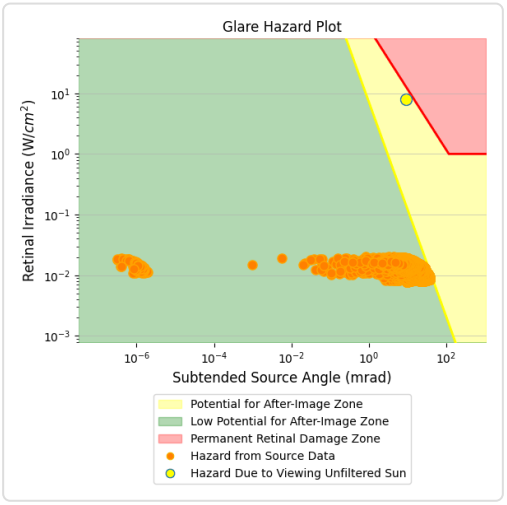
UV-12 and Route: A12 ri oost

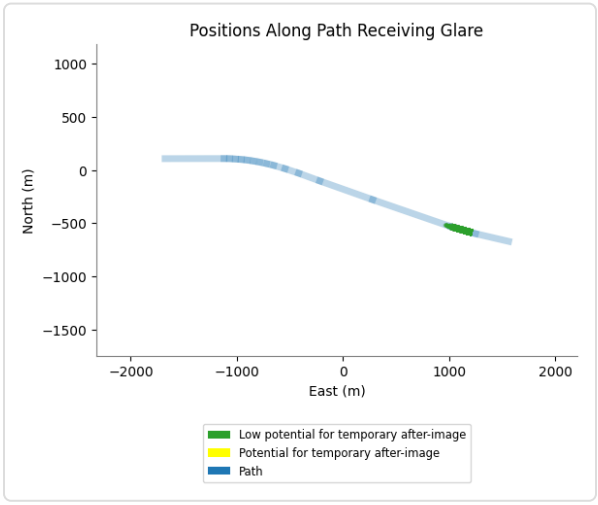
Yellow glare: none

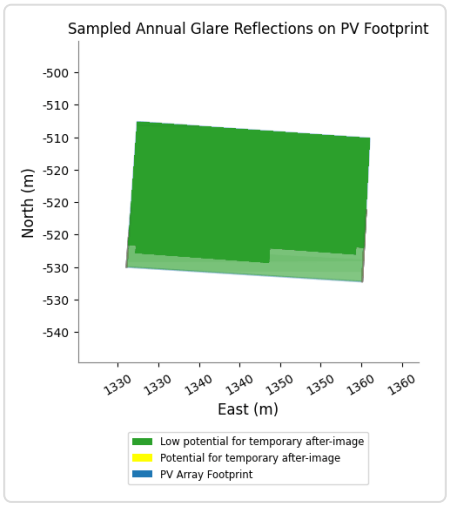
Green glare: 5,405 min.







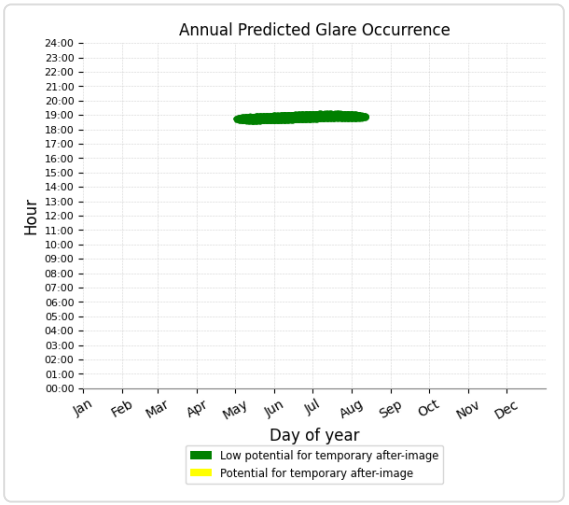


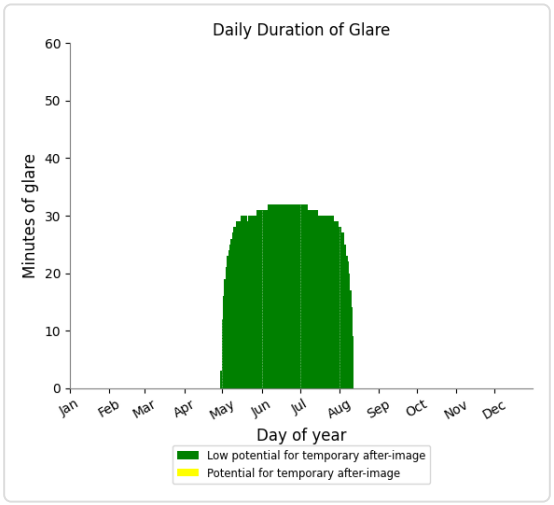


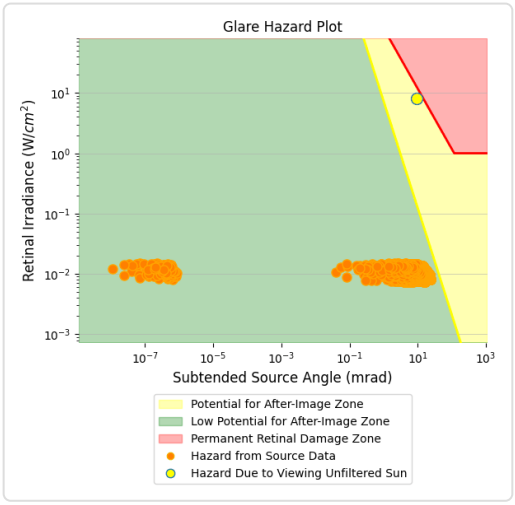
UV-12 and Route: A12 ri west

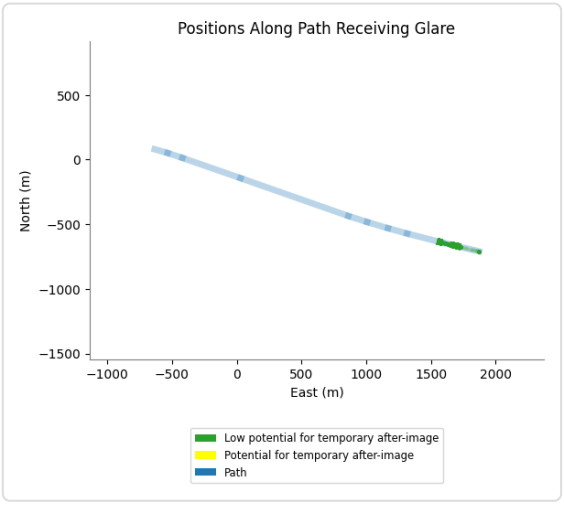
Yellow glare: none

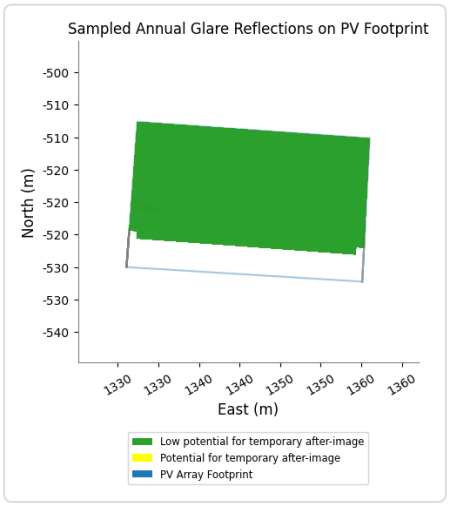
Green glare: 3,019 min.











UV-12 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-12 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-12 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-13 potential temporary after-image

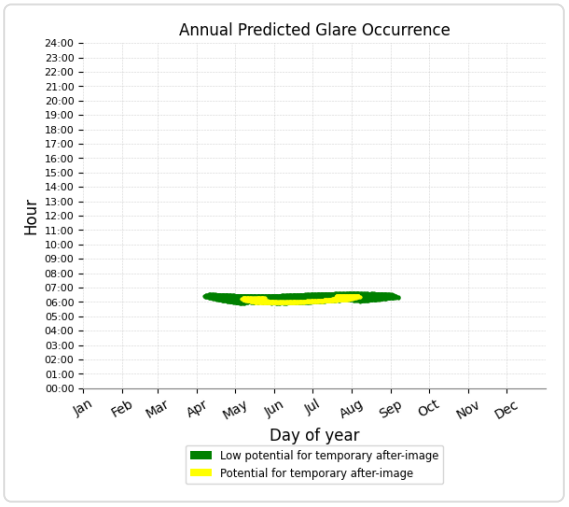
Receptor results ordered by category of glare

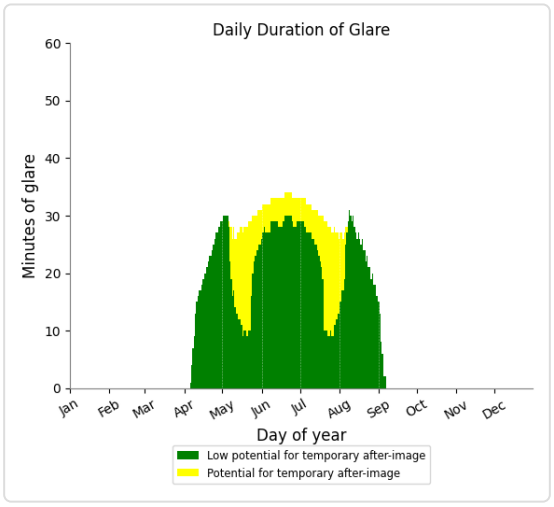
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	3,274	54.6	827	13.8
N198 ri oost	658	11.0	2,374	39.6
A12 ri west	2,208	36.8	0	0.0
N198 ri west	45	0.8	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

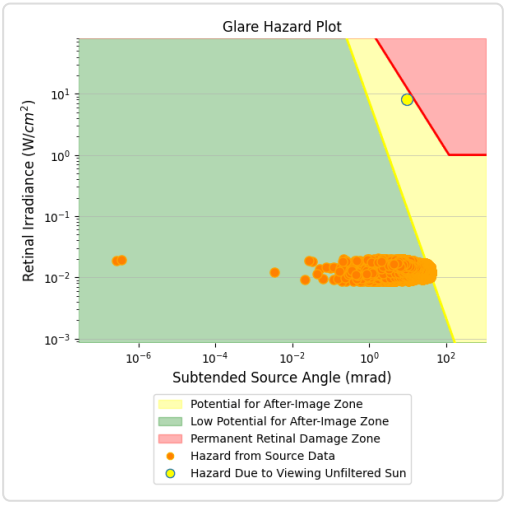
UV-13 and Route: A12 ri oost

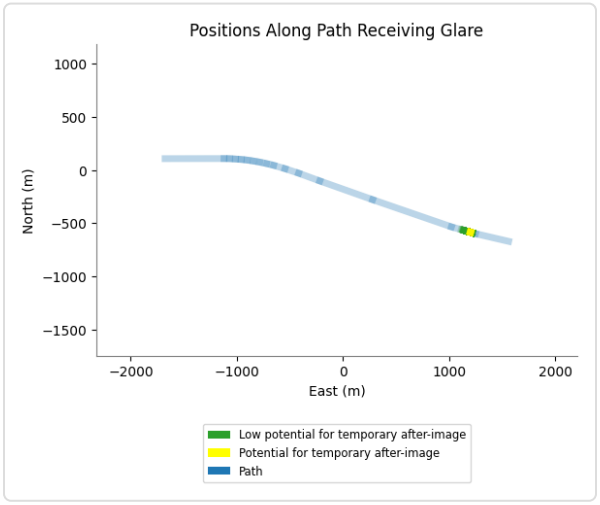
Yellow glare: 827 min.

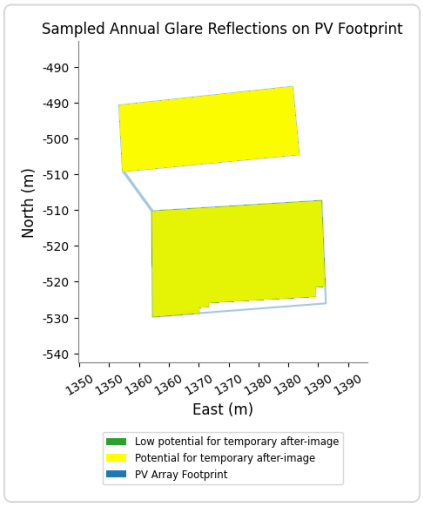
Green glare: 3,274 min.







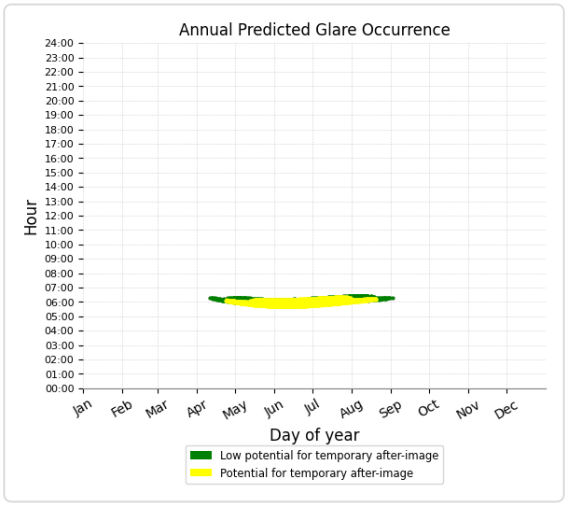


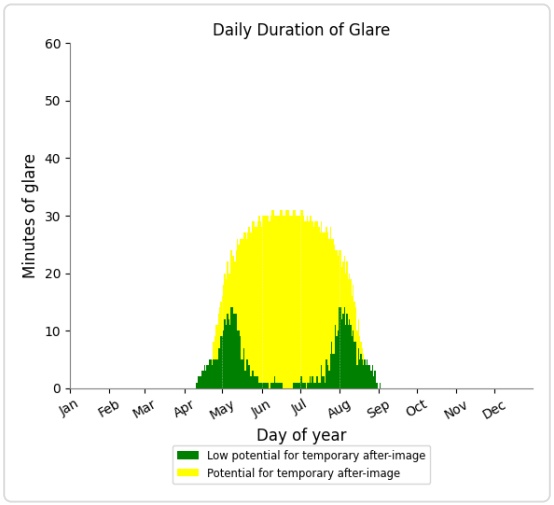


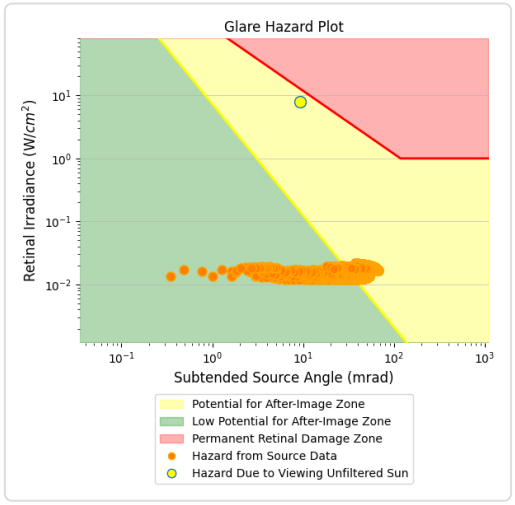
UV-13 and Route: N198 ri oost

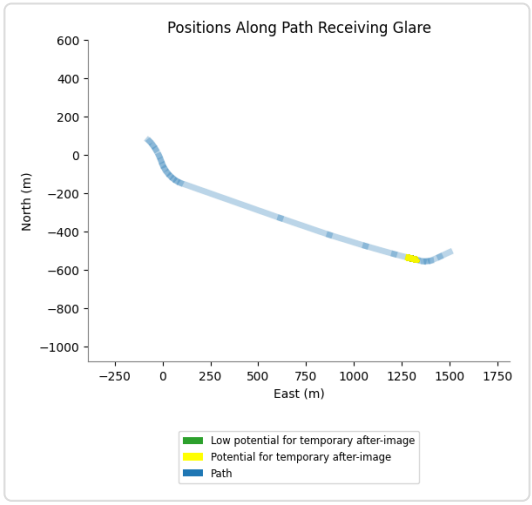
Yellow glare: 2,374 min.

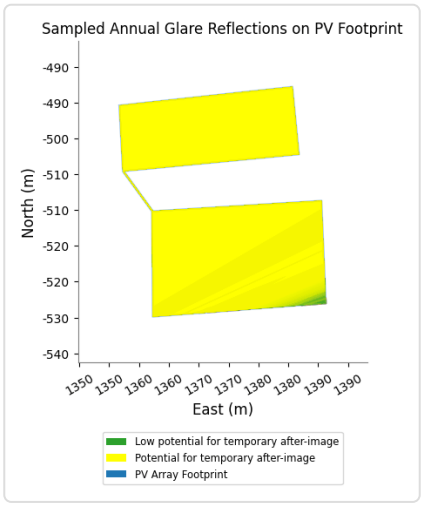
Green glare: 658 min.







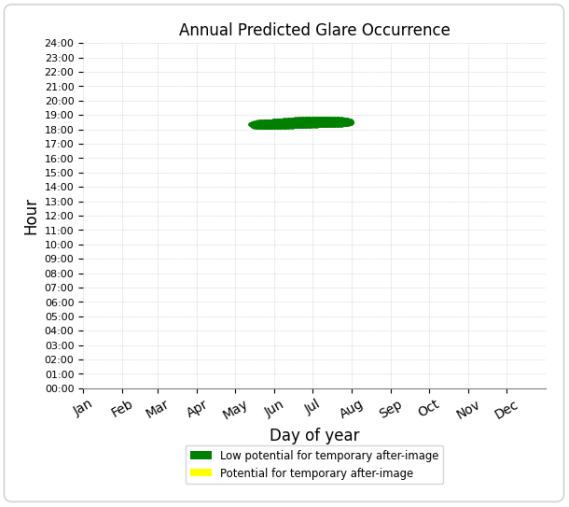


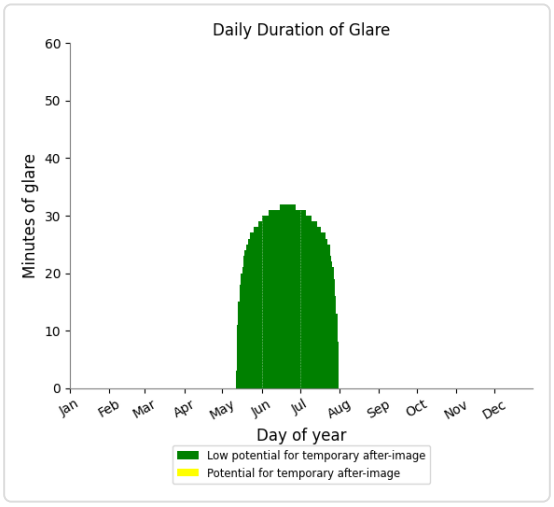


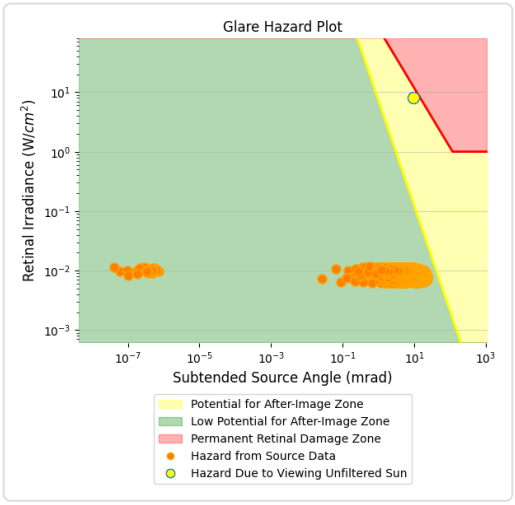
UV-13 and Route: A12 ri west

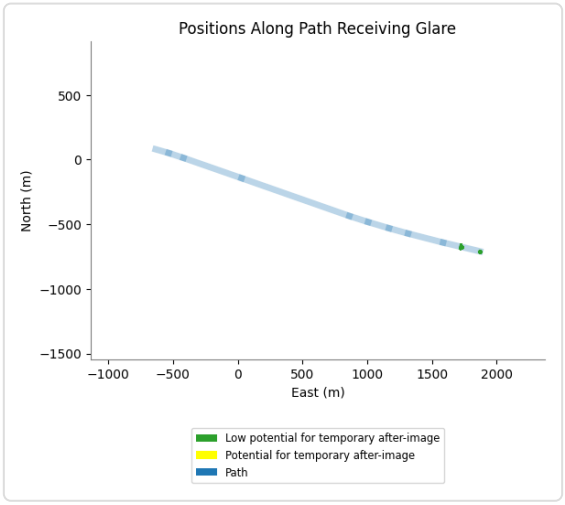
Yellow glare: none

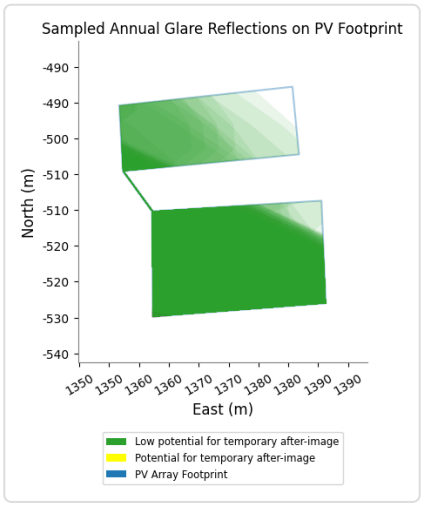
Green glare: 2,208 min.







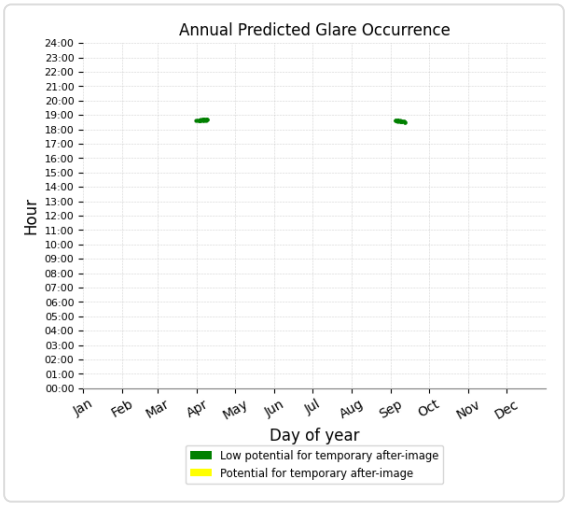


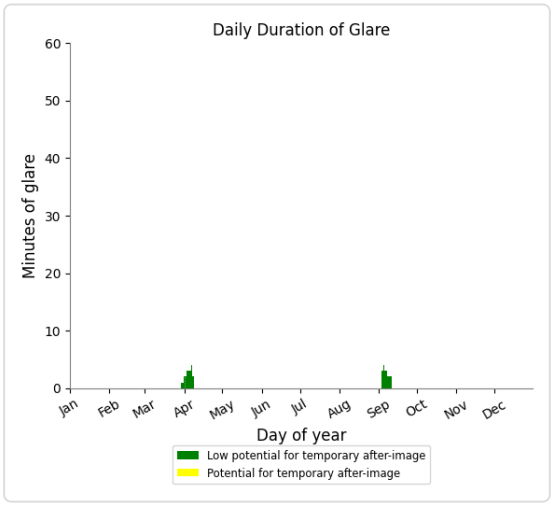


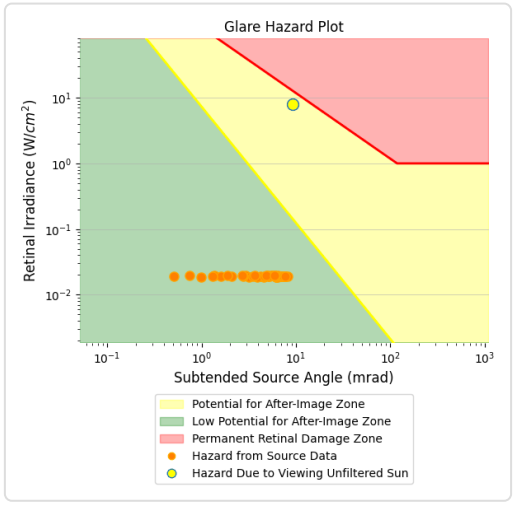
UV-13 and Route: N198 ri west

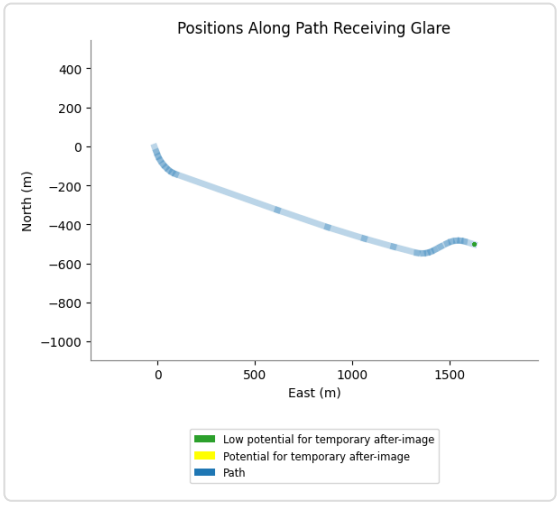
Yellow glare: none

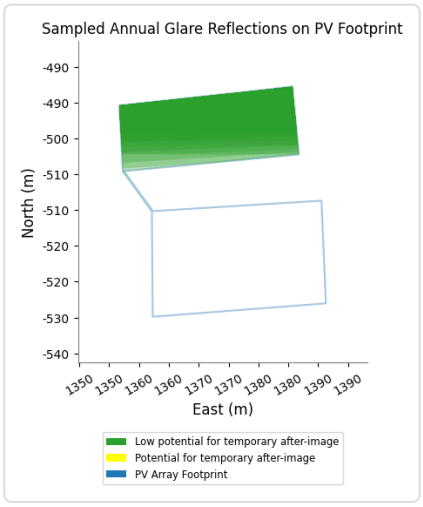
Green glare: 45 min.











UV-13 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-13 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-14 potential temporary after-image

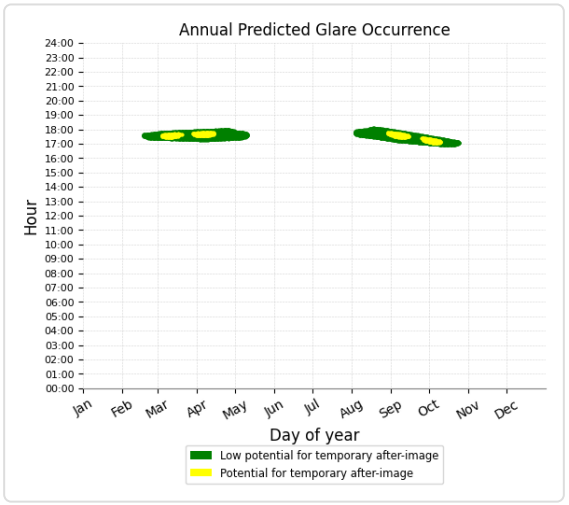
Receptor results ordered by category of glare

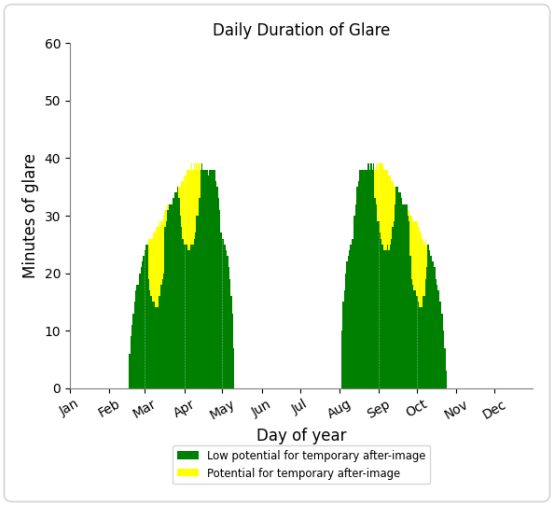
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri west	4,225	70.4	657	10.9
A12 ri oost	784	13.1	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

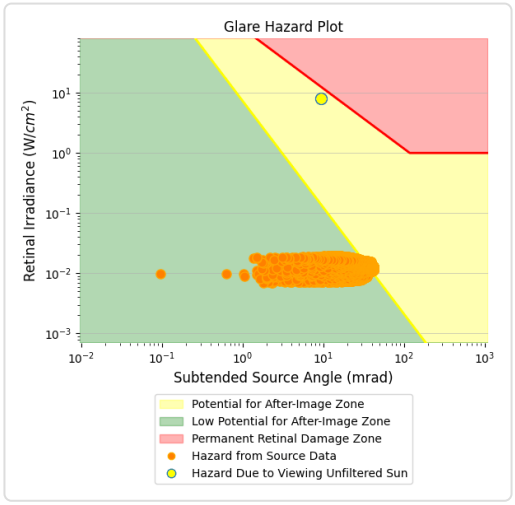
UV-14 and Route: N198 ri west

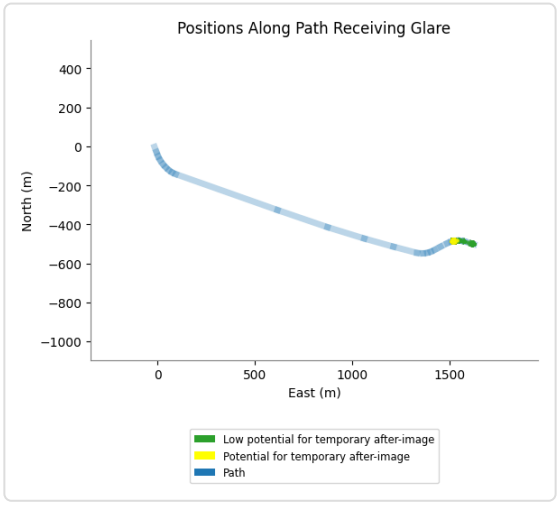
Yellow glare: 657 min.

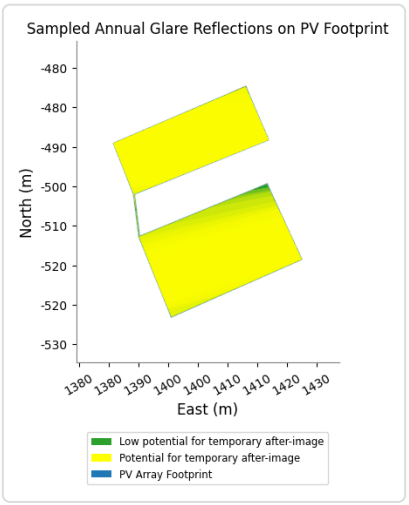
Green glare: 4,225 min.







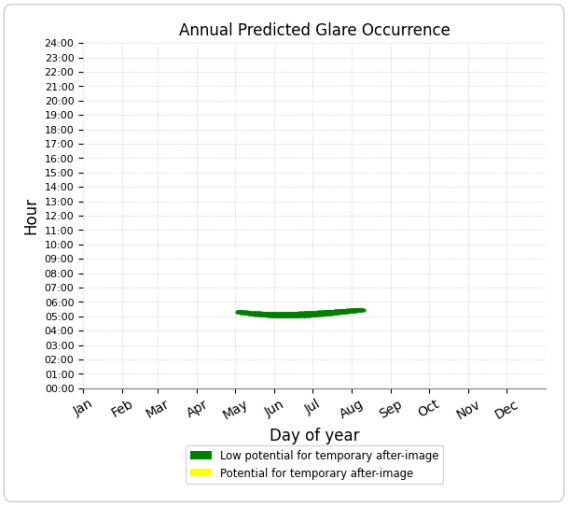


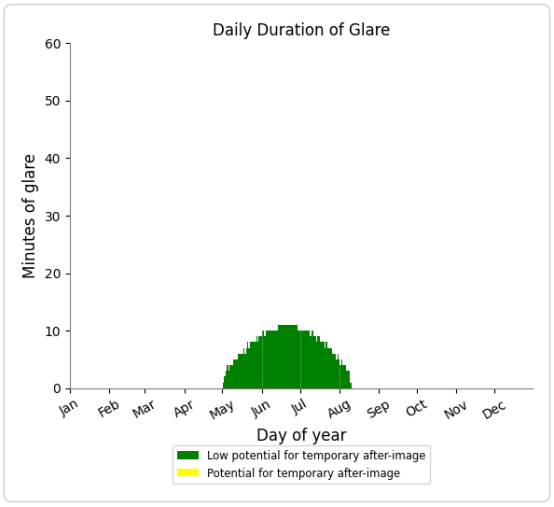


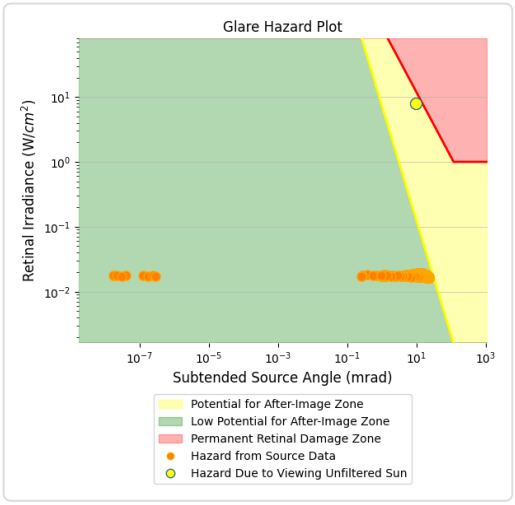
UV-14 and Route: A12 ri oost

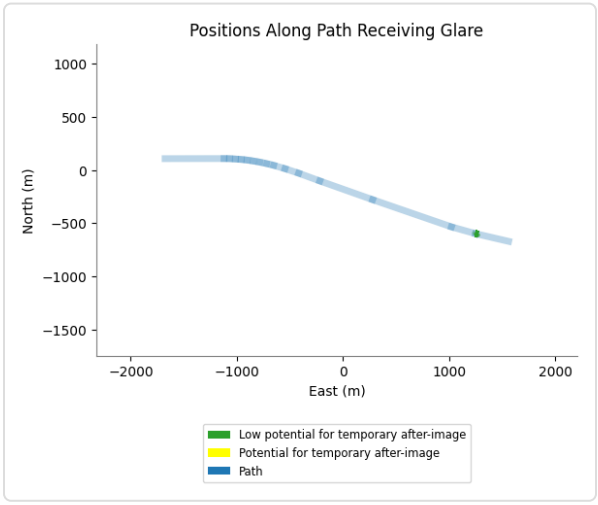
Yellow glare: none

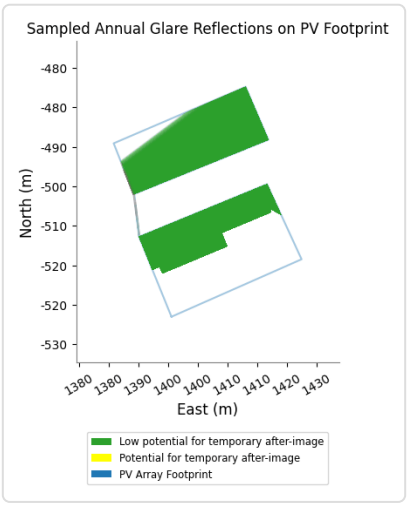
Green glare: 784 min.











UV-14 and Route: A12 ri west

No glare found

UV-14 and Route: N198 ri oost

No glare found

UV-14 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-14 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-15 potential temporary after-image

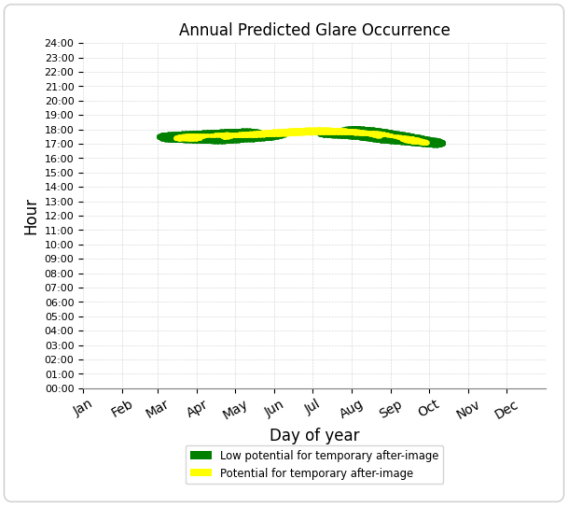
Receptor results ordered by category of glare

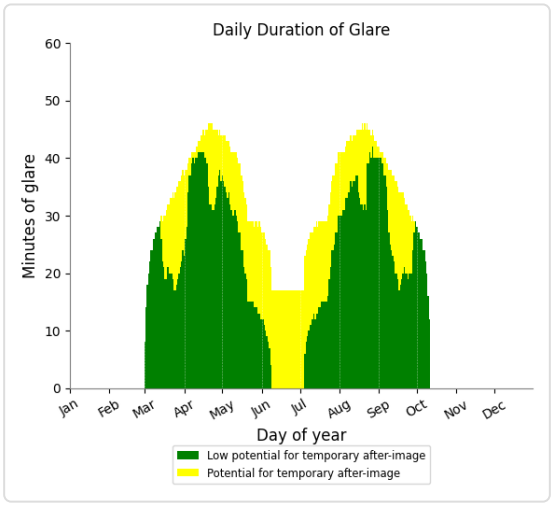
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri west	5,099	85.0	2,325	38.8
A12 ri oost	385	6.4	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

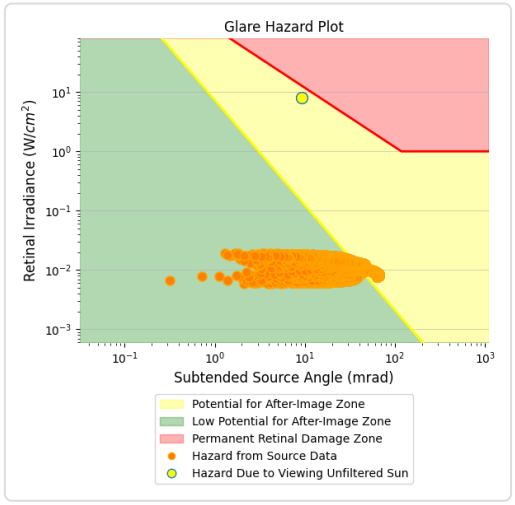
UV-15 and Route: N198 ri west

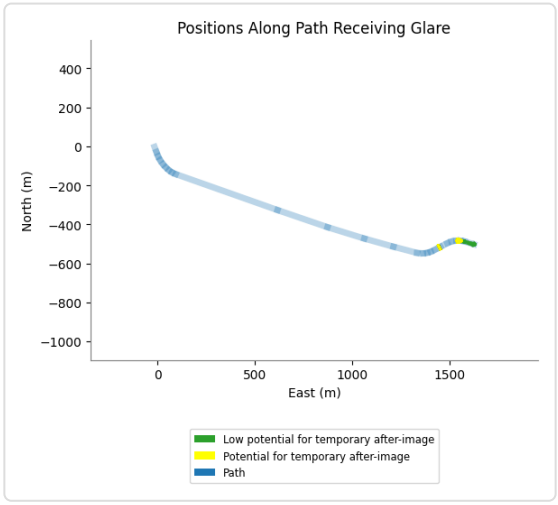
Yellow glare: 2,325 min.

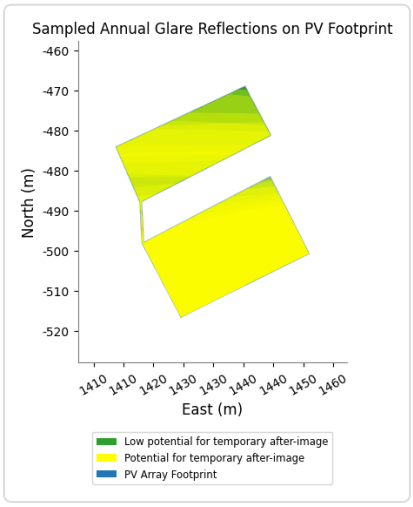
Green glare: 5,099 min.







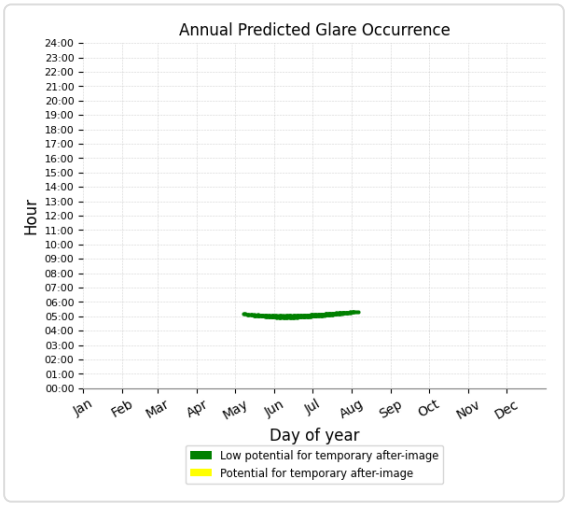


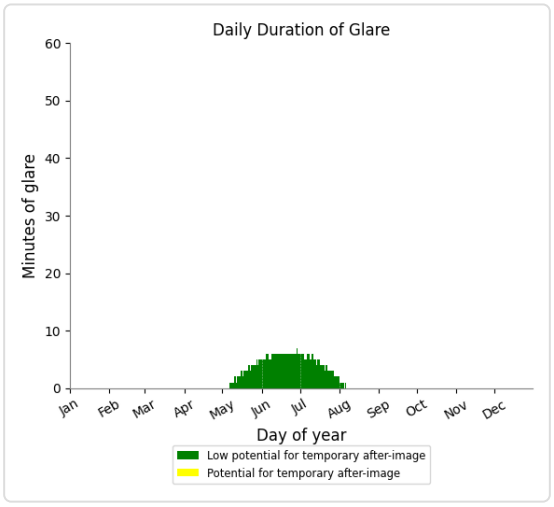


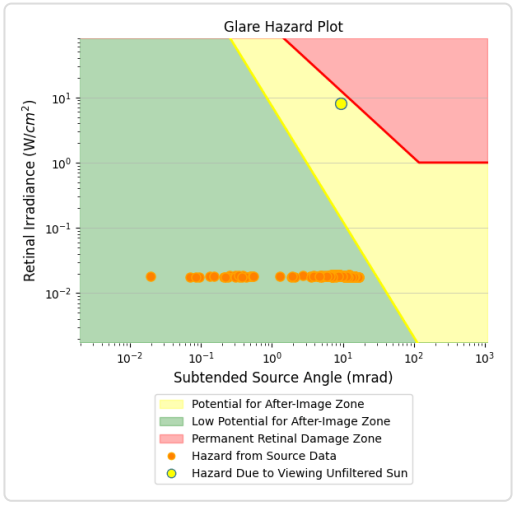
UV-15 and Route: A12 ri oost

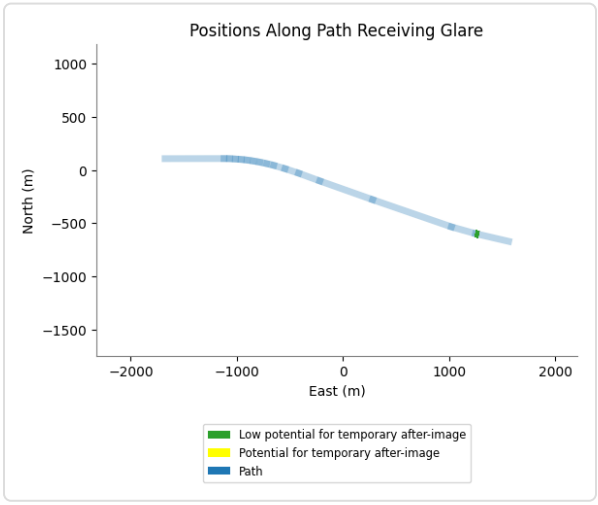
Yellow glare: none

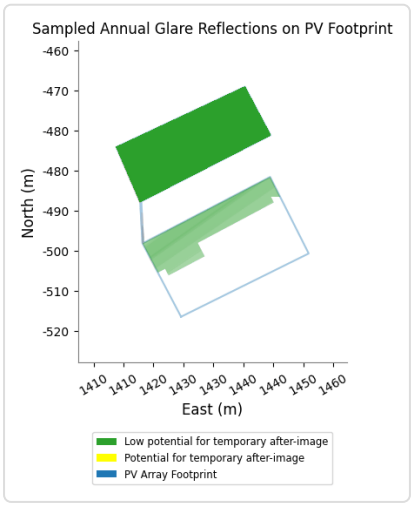
Green glare: 385 min.











UV-15 and Route: A12 ri west

No glare found

UV-15 and Route: N198 ri oost

No glare found

UV-15 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-15 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-16 potential temporary after-image

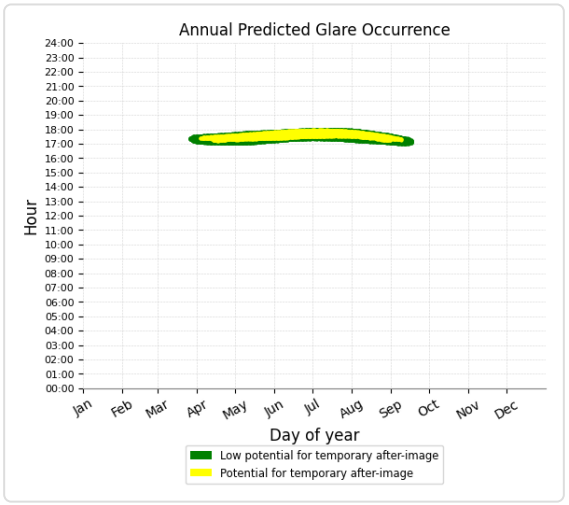
Receptor results ordered by category of glare

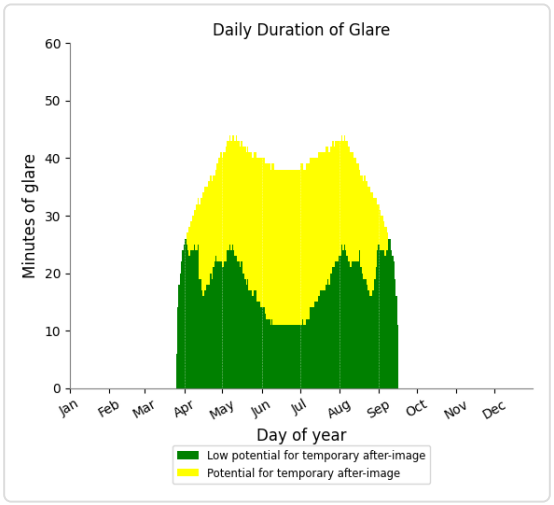
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri west	3,222	53.7	3,187	53.1
A12 ri oost	267	4.5	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

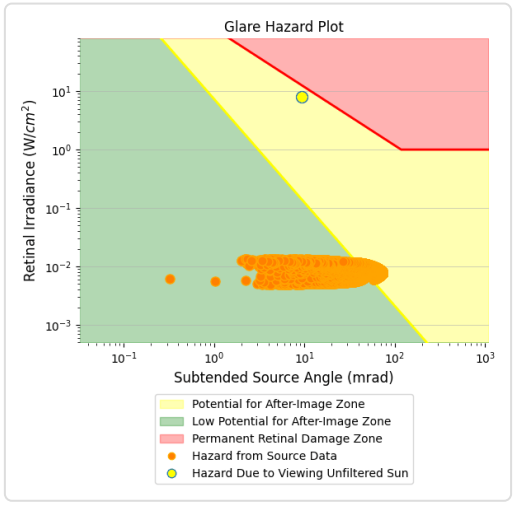
UV-16 and Route: N198 ri west

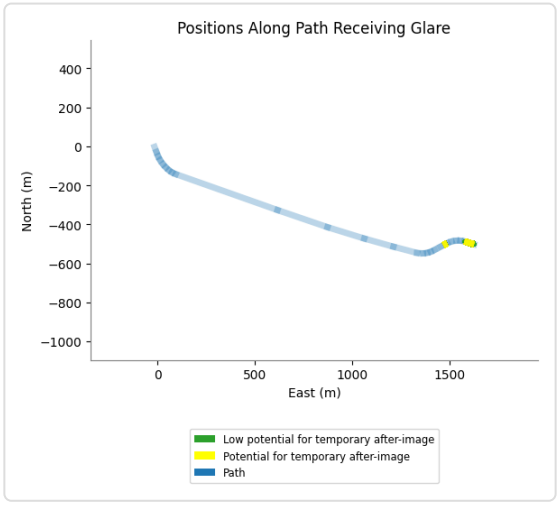
Yellow glare: 3,187 min.

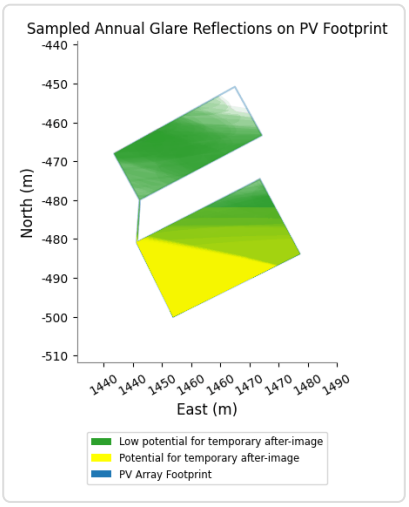
Green glare: 3,222 min.







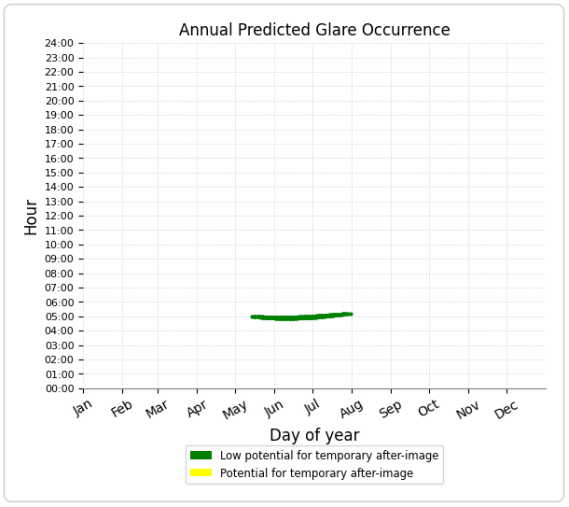


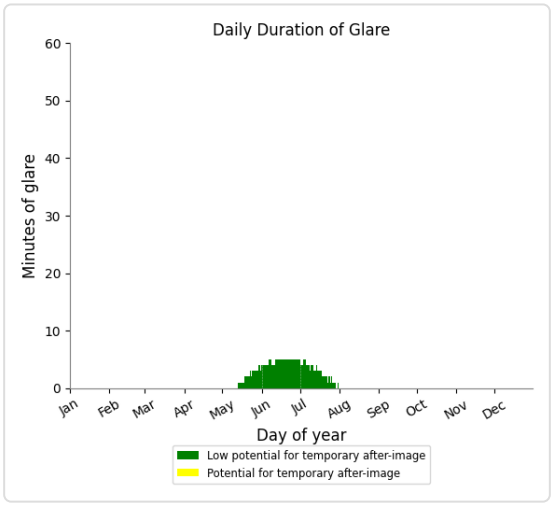


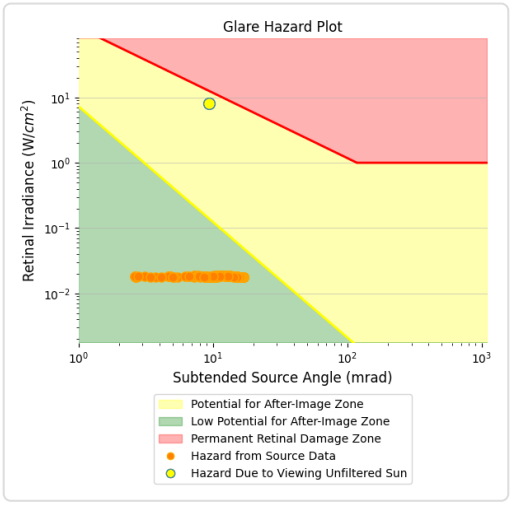
UV-16 and Route: A12 ri oost

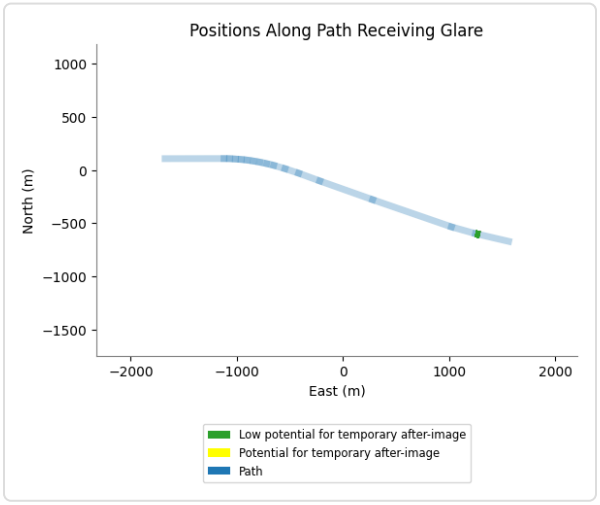
Yellow glare: none

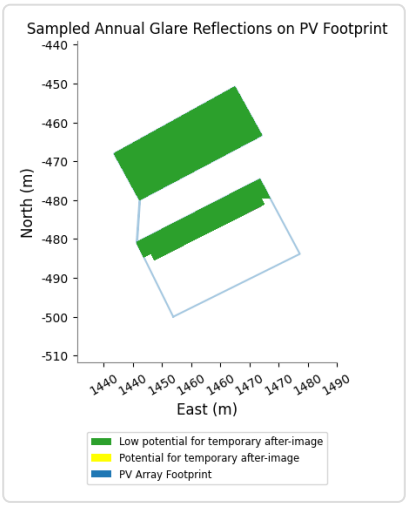
Green glare: 267 min.











UV-16 and Route: A12 ri west

No glare found

UV-16 and Route: N198 ri oost

No glare found

UV-16 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-16 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: Woerden potential temporary after-image

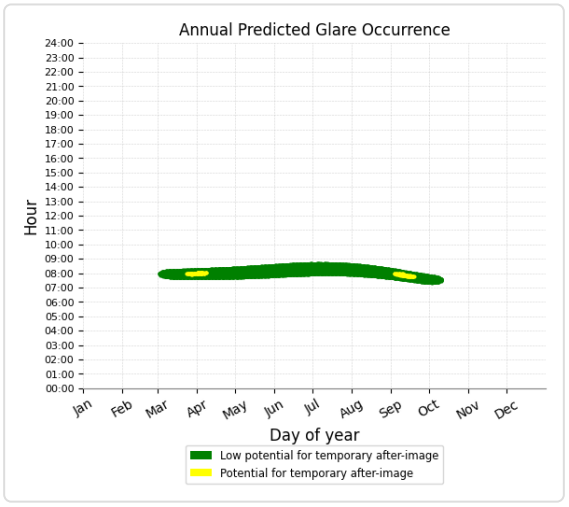
Receptor results ordered by category of glare

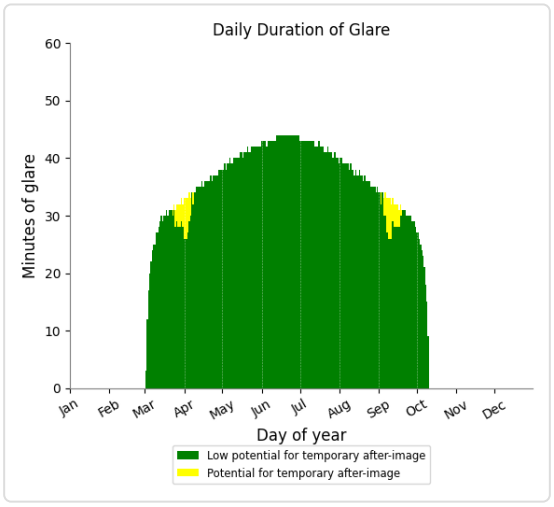
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	7,929	132.2	132	2.2
A12 ri west	2,535	42.2	1,145	19.1
N198 ri west	880	14.7	699	11.7
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

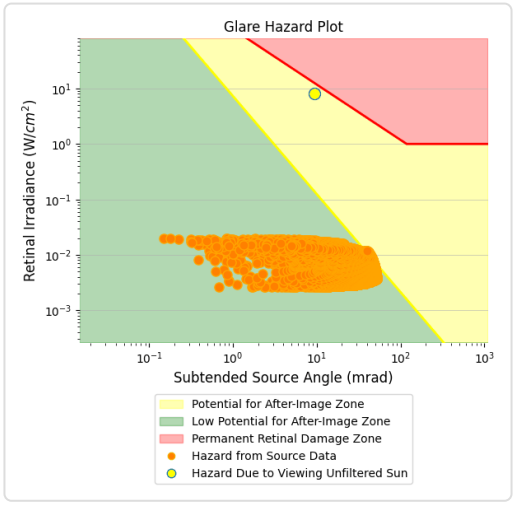
Woerden and Route: A12 ri oost

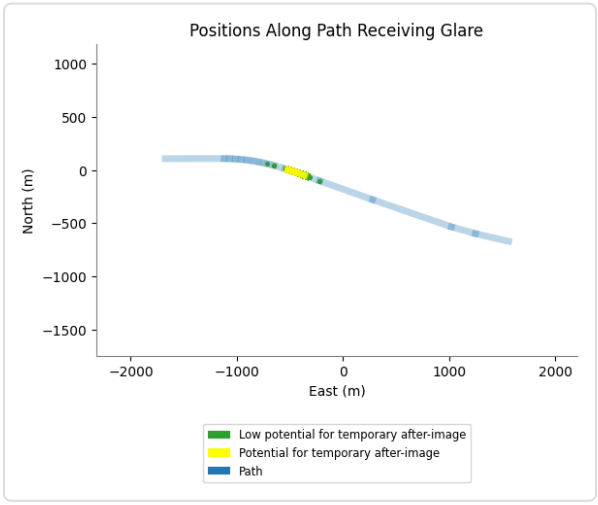
Yellow glare: 132 min.

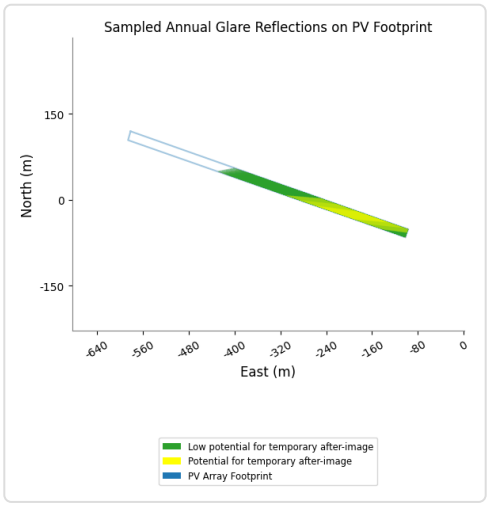
Green glare: 7,929 min.







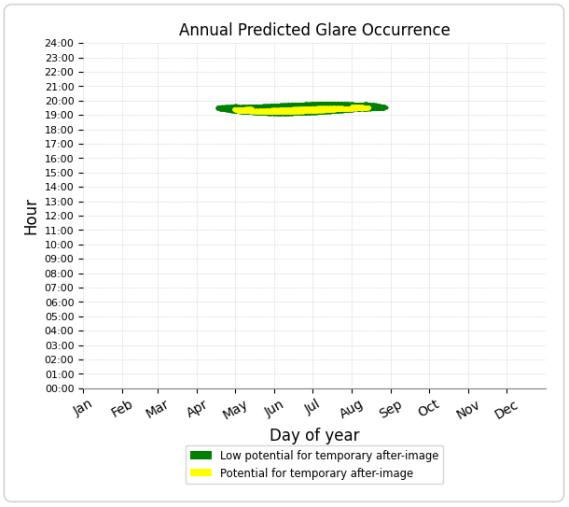


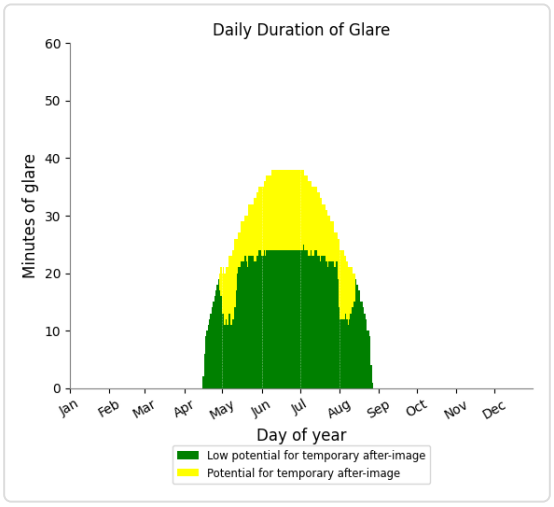


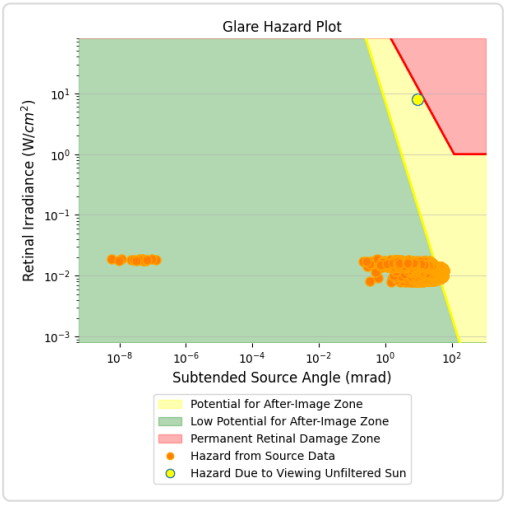
Woerden and Route: A12 ri west

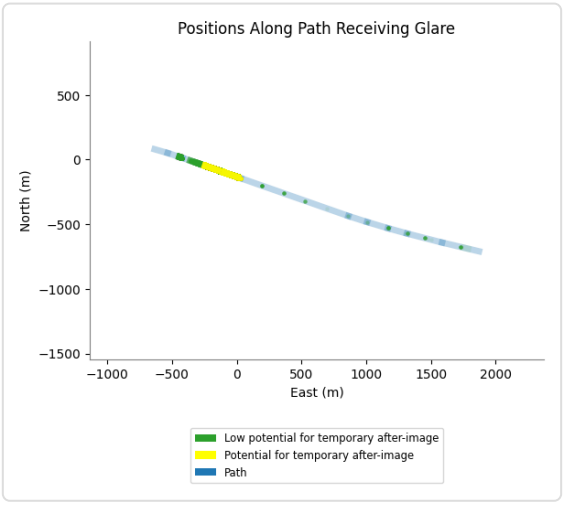
Yellow glare: 1,145 min.

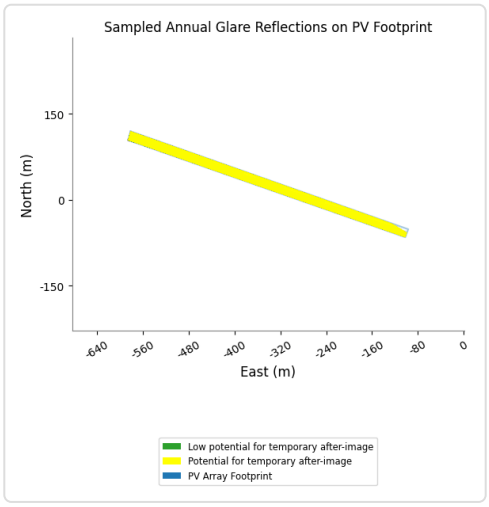
Green glare: 2,535 min.







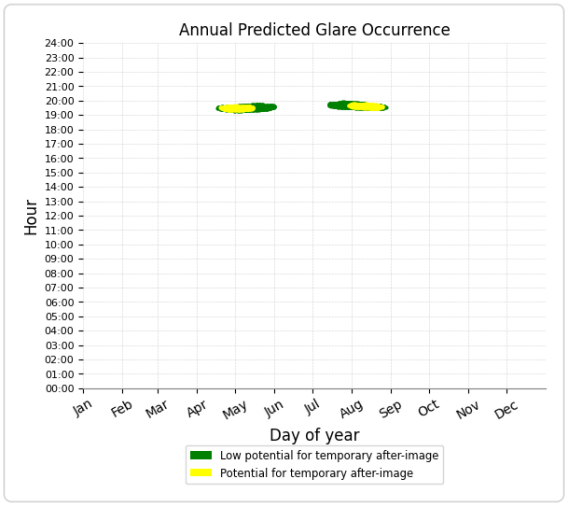


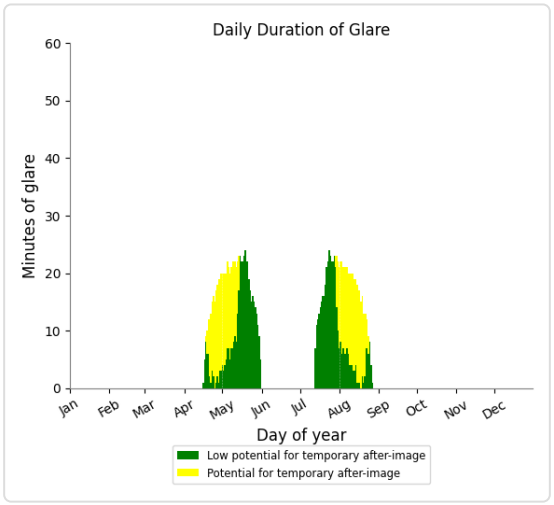


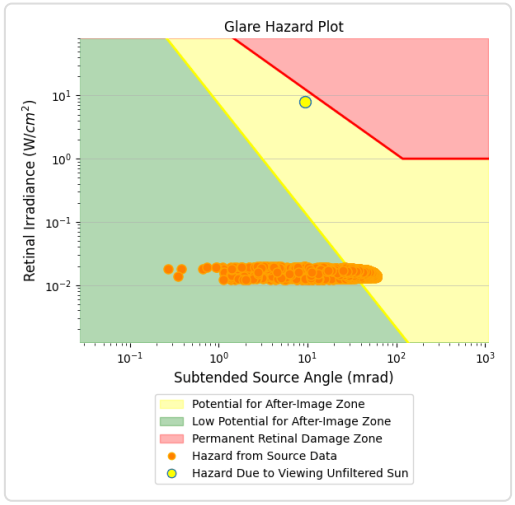
Woerden and Route: N198 ri west

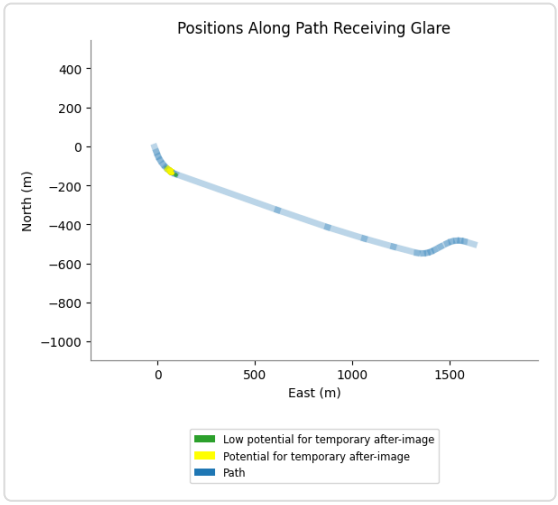
Yellow glare: 699 min.

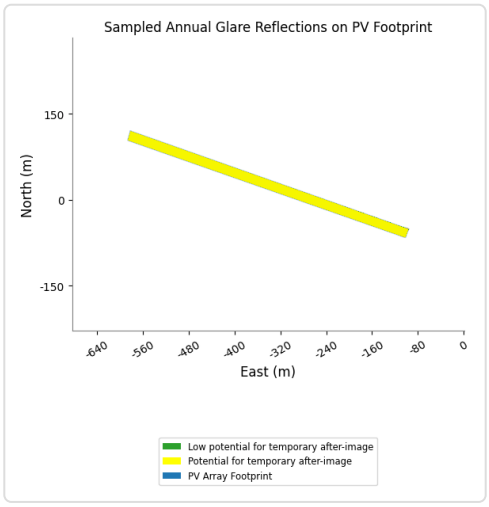
Green glare: 880 min.











Woerden and Route: N198 ri oost

No glare found

Woerden and Route: N419 ri oost

No glare found

Woerden and Route: N419 ri west

No glare found

Assumptions

"Green" glare is glare with low potential to cause an after-image (flash blindness) when observed prior to a typical blink response time.
"Yellow" glare is glare with potential to cause an after-image (flash blindness) when observed prior to a typical blink response time.
Times associated with glare are denoted in Standard time. For Daylight Savings, add one hour.
The algorithm does not rigorously represent the detailed geometry of a system; detailed features such as gaps between modules, variable height of the PV array, and support structures may impact actual glare results. However, we have validated our models against several systems, including a PV array causing glare to the air-traffic control tower at Manchester-Boston Regional Airport and several sites in Albuquerque, and the tool accurately predicted the occurrence and intensity of glare at different times and days of the year.
Random number computations are utilized by various steps of the annual hazard analysis algorithm. Predicted minutes of glare can vary between runs as a result. This limitation primarily affects analyses of Observation Point receptors, including ATCTs. Note that the SGHAT/ ForgeSolar methodology has always relied on an analytical, qualitative approach to accurately determine the overall hazard (i.e. green vs. yellow) of expected glare on an annual basis.
The analysis does not automatically consider obstacles (either man-made or natural) between the observation points and the prescribed solar installation that may obstruct observed glare, such as trees, hills, buildings, etc.
The subtended source angle (glare spot size) is constrained by the PV array footprint size. Partitioning large arrays into smaller sections will reduce the maximum potential subtended angle, potentially impacting results if actual glare spots are larger than the sub-array size. Additional analyses of the combined area of adjacent sub-arrays can provide more information on potential glare hazards. (See previous point on related limitations.)
The variable direct normal irradiance (DNI) feature (if selected) scales the user-prescribed peak DNI using a typical clear-day irradiance profile. This profile has a lower DNI in the mornings and evenings and a maximum at solar noon. The scaling uses a clear-day irradiance profile based on a normalized time relative to sunrise, solar noon, and sunset, which are prescribed by a sun-position algorithm and the latitude and longitude obtained from Google maps. The actual DNI on any given day can be affected by cloud cover, atmospheric attenuation, and other environmental factors.
The ocular hazard predicted by the tool depends on a number of environmental, optical, and human factors, which can be uncertain. We provide input fields and typical ranges of values for these factors so that the user can vary these parameters to see if they have an impact on the results. The speed of SGHAT allows expedited sensitivity and parametric analyses.
The system output calculation is a DNI-based approximation that assumes clear, sunny skies year-round. It should not be used in place of more rigorous modeling methods.
Hazard zone boundaries shown in the Glare Hazard plot are an approximation and visual aid based on aggregated research data. Actual ocular impact outcomes encompass a continuous, not discrete, spectrum.
Glare locations displayed on receptor plots are approximate. Actual glare-spot locations may differ.
Refer to the Help page at **www.forgesolar.com/help/** for assumptions and limitations not listed here.

Default glare analysis parameters and observer eye characteristics (for reference only):

- Analysis time interval: 1 minute
- Ocular transmission coefficient: 0.5
- Pupil diameter: 0.002 meters
- Eye focal length: 0.017 meters
- Sun subtended angle: 9.3 milliradians

© 2026 Sims Industries d/b/a ForgeSolar, All Rights Reserved.

This analysis was conducted using the best available radiometric modeling at the time of generation. Future updates to the modeling methodology may yield different results.

FORGESOLAR GLARE ANALYSIS

Project: **Geluidswal A12**

Sweco heeft plannen voor een zonnepanelen op een geluidswal aangeleverd aan ROM3D. De geluidswal ligt langs de A12, in twee delen nabij Woerden en Utrecht – Veldhuizen. Eventuele reflectiehinder veroorzaakt door dit park kan inzichtelijk worden gemaakt met een reflectiestudie. Er is gevraagd om een dergelijke studie uit te voeren om de schittering te bepalen voor weggebruikers van de A12 en de N198 en de N419. Het te realiseren zonnepark ligt ten noorden van de A12. Voor het reflectieonderzoek zal ROM3D uitgaan van eigenschappen zoals aangeleverd door de opdrachtgever.

Site configuration: **Automobilisten - DTG**

Calculated via ForgeSolar Radiometric Physics Engine v3.2.1

Client: Sweco

Created 13 Jul, 2026
Updated 13 Jul, 2026
Time-step 1 minute
Timezone offset UTC1
Minimum sun altitude 0.0 deg
DNI peaks at 1,000.0 W/m^2
Category 1 MW to 5 MW
Site ID 182856.29739

Ocular transmission coefficient 0.5
Pupil diameter 0.002 m
Eye focal length 0.017 m
Sun subtended angle 9.3 mrad
Min luminance threshold 5,000 cd/m^2

Summary of Results

Glare with low potential for temporary after-image predicted

PV Array	Tilt	Orient	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare		Energy
	°	°	min	hr	min	hr	kWh
UV-01	25.0	259.2	347,878	5,798.0	0	0.0	-
UV-02	25.0	241.68	342,029	5,700.5	0	0.0	-
UV-03	25.0	233.48	287,872	4,797.9	0	0.0	-
UV-04	25.0	225.18	350,189	5,836.5	0	0.0	-
UV-05	25.0	202.75	276,041	4,600.7	0	0.0	-
UV-06	25.0	204.1	279,651	4,660.9	0	0.0	-
UV-07	25.0	197.55	288,533	4,808.9	0	0.0	-
UV-08	25.0	195.26	289,142	4,819.0	0	0.0	-
UV-09	25.0	192.6	261,123	4,352.1	0	0.0	-
UV-10	25.0	189.34	130,380	2,173.0	0	0.0	-
UV-11	25.0	184.09	45,155	752.6	0	0.0	-
UV-12	25.0	181.74	188,688	3,144.8	0	0.0	-
UV-13	25.0	174.0	73,386	1,223.1	0	0.0	-
UV-14	25.0	154.86	118,486	1,974.8	0	0.0	-
UV-15	25.0	152.49	138,571	2,309.5	0	0.0	-
UV-16	25.0	150.5	150,779	2,513.0	0	0.0	-
Woerden	35.0	197.87	194,869	3,247.8	0	0.0	-

Total glare received by each receptor; may include duplicate times of glare from multiple reflective surfaces.

Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	968,713	16,145.2	0	0.0
A12 ri west	682,747	11,379.1	0	0.0
N198 ri oost	954,870	15,914.5	0	0.0
N198 ri west	507,117	8,452.0	0	0.0
N419 ri oost	420,028	7,000.5	0	0.0
N419 ri west	229,297	3,821.6	0	0.0

Component Data

PV Arrays

Name: UV-01
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 259.2°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.079394	5.002834	1.80	1.00	2.80
2	52.079414	5.003086	8.90	1.00	9.90
3	52.079165	5.003165	8.90	1.00	9.90
4	52.079133	5.002909	1.80	1.00	2.80

Name: UV-02
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 241.68°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.079089	5.002938	1.80	1.00	2.80
2	52.079160	5.003172	8.90	1.00	9.90
3	52.078925	5.003359	8.90	1.00	9.90
4	52.078846	5.003115	1.80	1.00	2.80

Name: UV-03
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 233.48°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078921	5.003362	8.90	1.00	9.90
2	52.078714	5.003589	8.90	1.00	9.90
3	52.078621	5.003381	1.80	1.00	2.80
4	52.078821	5.003140	1.80	1.00	2.80

Name: UV-04
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 225.18°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078709	5.003596	8.90	1.00	9.90
2	52.078528	5.003883	8.90	1.00	9.90
3	52.078416	5.003701	1.80	1.00	2.80
4	52.078600	5.003403	1.80	1.00	2.80

Name: UV-05
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 202.75°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078514	5.003900	8.90	1.00	9.90
2	52.078381	5.003765	1.80	1.00	2.80
3	52.078243	5.004127	1.80	1.00	2.80
4	52.078381	5.004253	8.90	1.00	9.90

Name: UV-06
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 204.1°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078369	5.004292	8.90	1.00	9.90
2	52.078224	5.004187	1.80	1.00	2.80
3	52.078116	5.004577	1.80	1.00	2.80
4	52.078262	5.004685	8.90	1.00	9.90

Name: UV-07
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 197.55°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078252	5.004723	8.90	1.00	9.90
2	52.078105	5.004623	1.80	1.00	2.80
3	52.075796	5.015377	1.80	1.00	2.80
4	52.075952	5.015472	8.90	1.00	9.90

Name: UV-08
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 195.26°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.075783	5.015424	1.80	1.00	2.80
2	52.075941	5.015508	8.90	1.00	9.90
3	52.075166	5.019634	8.90	1.00	9.90
4	52.075013	5.019572	1.80	1.00	2.80

Name: UV-09
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 192.6°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074996	5.019648	1.80	1.00	2.80
2	52.075298	5.019780	13.20	1.00	14.20
3	52.074991	5.021772	13.20	1.00	14.20
4	52.074895	5.021732	10.70	1.00	11.70
5	52.075209	5.019742	10.70	1.00	11.70
6	52.075150	5.019719	8.90	1.00	9.90
7	52.074833	5.021708	8.90	1.00	9.90
8	52.074676	5.021644	1.80	1.00	2.80

Name: UV-10
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 189.34°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074664	5.021722	1.80	1.00	2.80
2	52.074982	5.021799	13.20	1.00	14.20
3	52.074937	5.022221	13.20	1.00	14.20
4	52.074836	5.022191	10.70	1.00	11.70
5	52.074886	5.021778	10.70	1.00	11.70
6	52.074822	5.021763	8.90	1.00	9.90
7	52.074777	5.022181	8.90	1.00	9.90
8	52.074615	5.022144	1.80	1.00	2.80

Name: UV-11
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 184.09°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074834	5.022217	10.70	1.00	11.70
2	52.074935	5.022232	13.20	1.00	14.20
3	52.074915	5.022546	13.20	1.00	14.20
4	52.074816	5.022533	10.70	1.00	11.70

Name: UV-12
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 181.74°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074614	5.022176	1.80	1.00	2.80
2	52.074775	5.022196	8.90	1.00	9.90
3	52.074757	5.022614	8.90	1.00	9.90
4	52.074598	5.022600	1.80	1.00	2.80

Name: UV-13
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 174.0°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074915	5.022550	13.20	1.00	14.20
2	52.074816	5.022559	10.70	1.00	11.70
3	52.074756	5.022630	8.90	1.00	9.90
4	52.074597	5.022632	1.80	1.00	2.80
5	52.074618	5.023055	1.80	1.00	2.80
6	52.074772	5.023044	8.90	1.00	9.90
7	52.074756	5.022633	8.90	1.00	9.90
8	52.074816	5.022561	10.70	1.00	11.70
9	52.074842	5.022989	10.70	1.00	11.70
10	52.074944	5.022973	13.20	1.00	14.20

Name: UV-14
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 154.86°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074628	5.023148	1.80	1.00	2.80
2	52.074774	5.023052	8.90	1.00	9.90
3	52.074852	5.023036	10.70	1.00	11.70
4	52.074944	5.022977	13.20	1.00	14.20
5	52.075047	5.023366	13.20	1.00	14.20
6	52.074951	5.023433	10.70	1.00	11.70
7	52.074852	5.023038	10.70	1.00	11.70
8	52.074774	5.023053	8.90	1.00	9.90
9	52.074870	5.023429	8.90	1.00	9.90
10	52.074733	5.023531	1.80	1.00	2.80

Name: UV-15
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 152.49°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074747	5.023569	1.80	1.00	2.80
2	52.074879	5.023456	8.90	1.00	9.90
3	52.074953	5.023449	10.70	1.00	11.70
4	52.075052	5.023380	13.20	1.00	14.20
5	52.075161	5.023755	13.20	1.00	14.20
6	52.075074	5.023830	10.70	1.00	11.70
7	52.074954	5.023453	10.70	1.00	11.70
8	52.074880	5.023458	8.90	1.00	9.90
9	52.074999	5.023829	8.90	1.00	9.90
10	52.074861	5.023942	1.80	1.00	2.80

Name: UV-16
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 150.5°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074866	5.023959	1.80	1.00	2.80
2	52.075003	5.023849	8.90	1.00	9.90
3	52.075082	5.023858	10.70	1.00	11.70
4	52.075168	5.023782	13.20	1.00	14.20
5	52.075292	5.024144	13.20	1.00	14.20
6	52.075202	5.024226	10.70	1.00	11.70
7	52.075083	5.023860	10.70	1.00	11.70
8	52.075004	5.023851	8.90	1.00	9.90
9	52.075121	5.024220	8.90	1.00	9.90
10	52.074982	5.024340	1.80	1.00	2.80

Name: Woerden
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 35.0°
Orientation: 197.87°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.080468	4.994350	8.00	1.00	9.00
2	52.080330	4.994286	0.00	1.00	1.00
3	52.078807	5.001345	0.00	1.00	1.00
4	52.078932	5.001420	8.00	1.00	9.00

Route Receptors

Name: A12 ri oost
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.080355	4.978381	1.00	1.10	2.10
2	52.080361	4.986477	1.00	1.10	2.10
3	52.080353	4.987236	1.00	1.10	2.10
4	52.080321	4.988051	1.00	1.10	2.10
5	52.080287	4.988839	1.00	1.10	2.10
6	52.080232	4.989657	1.00	1.10	2.10
7	52.080152	4.990527	1.00	1.10	2.10
8	52.080056	4.991406	1.00	1.10	2.10
9	52.079931	4.992347	1.00	1.10	2.10
10	52.079788	4.993302	1.00	1.10	2.10
11	52.079504	4.994866	1.00	1.10	2.10
12	52.079123	4.996740	1.00	1.10	2.10
13	52.078467	4.999653	1.00	1.10	2.10
14	52.076884	5.006915	1.00	1.10	2.10
15	52.074587	5.017750	1.00	1.10	2.10
16	52.074013	5.021057	1.00	1.10	2.10
17	52.073363	5.025614	2.90	1.10	4.00

Name: A12 ri west
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



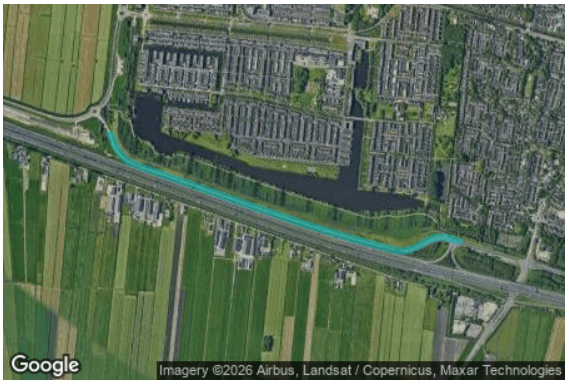
Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.073024	5.030141	5.70	1.10	6.80
2	52.073632	5.025983	3.10	1.10	4.20
3	52.074258	5.022036	0.90	1.10	2.00
4	52.074627	5.019886	0.30	1.10	1.40
5	52.075057	5.017533	0.30	1.10	1.40
6	52.075477	5.015418	0.30	1.10	1.40
7	52.078108	5.003266	0.30	1.10	1.40
8	52.079515	4.996721	0.30	1.10	1.40
9	52.079856	4.995053	0.30	1.10	1.40
10	52.080115	4.993585	0.30	1.10	1.40

Name: N198 ri oost
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.080085	5.001737	-0.10	1.10	1.00
2	52.080033	5.001839	-0.10	1.10	1.00
3	52.079835	5.002108	-0.20	1.10	0.90
4	52.079653	5.002301	-0.20	1.10	0.90
5	52.079353	5.002564	-0.20	1.10	0.90
6	52.079129	5.002711	-0.20	1.10	0.90
7	52.078917	5.002845	-0.20	1.10	0.90
8	52.078747	5.002987	-0.20	1.10	0.90
9	52.078547	5.003213	-0.20	1.10	0.90
10	52.078402	5.003425	-0.20	1.10	0.90
11	52.078270	5.003666	-0.20	1.10	0.90
12	52.078170	5.003902	-0.20	1.10	0.90
13	52.078079	5.004197	-0.20	1.10	0.90
14	52.076426	5.011812	-0.20	1.10	0.90
15	52.075637	5.015559	-0.20	1.10	0.90
16	52.075116	5.018307	-0.20	1.10	0.90
17	52.074736	5.020489	-0.20	1.10	0.90
18	52.074459	5.022255	-0.20	1.10	0.90
19	52.074397	5.022726	0.00	1.10	1.10
20	52.074403	5.022983	0.10	1.10	1.20
21	52.074431	5.023301	0.10	1.10	1.20
22	52.074616	5.023981	0.20	1.10	1.30
23	52.074830	5.024727	0.60	1.10	1.70

Name: N198 ri west
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074878	5.026535	0.80	1.10	1.90
2	52.075013	5.025811	0.90	1.10	2.00
3	52.075044	5.025508	0.90	1.10	2.00
4	52.075046	5.025211	0.90	1.10	2.00
5	52.075008	5.024850	0.90	1.10	2.00
6	52.074927	5.024526	0.70	1.10	1.80
7	52.074765	5.024016	0.30	1.10	1.40
8	52.074624	5.023588	0.00	1.10	1.10
9	52.074537	5.023293	-0.10	1.10	1.00
10	52.074489	5.023027	-0.20	1.10	0.90
11	52.074463	5.022713	-0.20	1.10	0.90
12	52.074483	5.022262	-0.20	1.10	0.90
13	52.074768	5.020499	-0.20	1.10	0.90
14	52.075144	5.018318	-0.20	1.10	0.90
15	52.075667	5.015564	-0.20	1.10	0.90
16	52.076455	5.011826	-0.20	1.10	0.90
17	52.078113	5.004211	-0.20	1.10	0.90
18	52.078192	5.003935	-0.20	1.10	0.90
19	52.078291	5.003707	-0.20	1.10	0.90
20	52.078421	5.003473	-0.20	1.10	0.90
21	52.078568	5.003259	-0.20	1.10	0.90
22	52.078759	5.003042	-0.20	1.10	0.90
23	52.078929	5.002897	-0.20	1.10	0.90
24	52.079136	5.002763	-0.20	1.10	0.90
25	52.079367	5.002623	-0.20	1.10	0.90

Name: N419 ri oost
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.081519	4.989885	-0.60	1.10	0.50
2	52.081272	4.992168	-0.60	1.10	0.50
3	52.081193	4.992811	-0.60	1.10	0.50
4	52.080995	4.994115	-0.60	1.10	0.50
5	52.080769	4.995295	-0.60	1.10	0.50
6	52.080146	4.998197	-0.60	1.10	0.50
7	52.080033	4.998680	-0.60	1.10	0.50
8	52.079948	4.999080	-0.60	1.10	0.50
9	52.079892	4.999530	-0.60	1.10	0.50
10	52.079884	4.999975	-0.60	1.10	0.50
11	52.079911	5.000375	-0.60	1.10	0.50
12	52.079943	5.000638	-0.50	1.10	0.60
13	52.080009	5.000952	-0.40	1.10	0.70
14	52.080143	5.001405	-0.10	1.10	1.00
15	52.080123	5.001518	-0.10	1.10	1.00
16	52.080130	5.001668	-0.10	1.10	1.00
17	52.080163	5.001797	-0.10	1.10	1.00
18	52.080229	5.001885	-0.10	1.10	1.00
19	52.080351	5.001901	-0.10	1.10	1.00

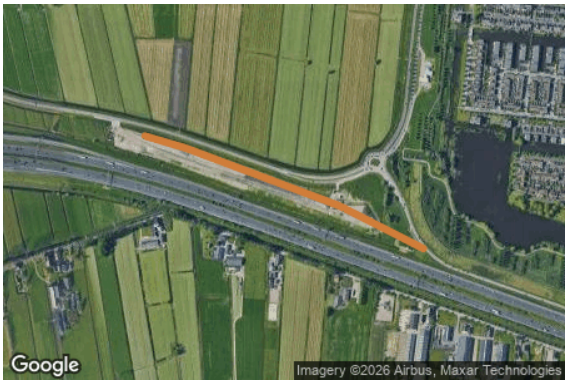
Name: N419 ri west
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.081289	5.002510	0.40	1.10	1.50
2	52.081097	5.002414	0.30	1.10	1.40
3	52.080891	5.002242	0.10	1.10	1.20
4	52.080703	5.002033	0.10	1.10	1.20
5	52.080552	5.001832	0.00	1.10	1.10
6	52.080494	5.001684	-0.10	1.10	1.00
7	52.080504	5.001545	-0.10	1.10	1.00
8	52.080487	5.001402	-0.10	1.10	1.00
9	52.080438	5.001298	-0.10	1.10	1.00
10	52.080324	5.001228	-0.10	1.10	1.00
11	52.080262	5.001174	-0.10	1.10	1.00
12	52.080202	5.001043	-0.30	1.10	0.80
13	52.080122	5.000756	-0.40	1.10	0.70
14	52.080047	5.000397	-0.50	1.10	0.60
15	52.080008	5.000016	-0.60	1.10	0.50
16	52.080013	4.999479	-0.60	1.10	0.50
17	52.080052	4.999013	-0.60	1.10	0.50
18	52.080156	4.998334	-0.60	1.10	0.50
19	52.080802	4.995308	-0.60	1.10	0.50
20	52.081030	4.994115	-0.60	1.10	0.50

Obstruction Components

Name: Geluidsscherm I en Talud
Top height: 8.80 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.080881	4.993642	0.00
2	52.080621	4.995064	0.00
3	52.079412	5.000313	0.00
4	52.078512	5.003205	0.00

Name: Geluidsscherm II
Top height: 4.50 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.074608	5.021008	0.00
2	52.074201	5.023580	0.00
3	52.074150	5.024043	0.00
4	52.074115	5.024569	0.00
5	52.074116	5.024735	0.00
6	52.074144	5.024934	0.00
7	52.074201	5.025140	0.00
8	52.074267	5.025320	0.00
9	52.074389	5.025528	0.00
10	52.074562	5.025741	0.00

Name: Geluidsscherm III
Top height: 7.00 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.073659	5.026506	0.00
2	52.073916	5.024693	0.00

Name: Geluidsscherm IV
Top height: 7.50 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.072916	5.031908	0.00
2	52.073542	5.027611	0.00
3	52.073628	5.027161	0.00
4	52.073705	5.026887	0.00
5	52.073862	5.026614	0.00
6	52.073992	5.026453	0.00
7	52.074149	5.026345	0.00
8	52.074236	5.026300	0.00

Glare Analysis Results

Summary of Results

Glare with low potential for temporary after-image predicted

PV Array	Tilt	Orient	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare		Energy
	°	°	min	hr	min	hr	kWh
UV-01	25.0	259.2	347,878	5,798.0	0	0.0	-
UV-02	25.0	241.68	342,029	5,700.5	0	0.0	-
UV-03	25.0	233.48	287,872	4,797.9	0	0.0	-
UV-04	25.0	225.18	350,189	5,836.5	0	0.0	-
UV-05	25.0	202.75	276,041	4,600.7	0	0.0	-
UV-06	25.0	204.1	279,651	4,660.9	0	0.0	-
UV-07	25.0	197.55	288,533	4,808.9	0	0.0	-
UV-08	25.0	195.26	289,142	4,819.0	0	0.0	-
UV-09	25.0	192.6	261,123	4,352.1	0	0.0	-
UV-10	25.0	189.34	130,380	2,173.0	0	0.0	-
UV-11	25.0	184.09	45,155	752.6	0	0.0	-
UV-12	25.0	181.74	188,688	3,144.8	0	0.0	-
UV-13	25.0	174.0	73,386	1,223.1	0	0.0	-
UV-14	25.0	154.86	118,486	1,974.8	0	0.0	-
UV-15	25.0	152.49	138,571	2,309.5	0	0.0	-
UV-16	25.0	150.5	150,779	2,513.0	0	0.0	-
Woerden	35.0	197.87	194,869	3,247.8	0	0.0	-

Note: One or more PV arrays use a module profile that produces highly diffuse reflections. The analysis models these as diffuse reflective surfaces with a beam divergence cap of 120°, which is the limit of the analytical projection method.

Total glare received by each receptor; may include duplicate times of glare from multiple reflective surfaces.

Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	968,713	16,145.2	0	0.0
A12 ri west	682,747	11,379.1	0	0.0
N198 ri oost	954,870	15,914.5	0	0.0
N198 ri west	507,117	8,452.0	0	0.0
N419 ri oost	420,028	7,000.5	0	0.0
N419 ri west	229,297	3,821.6	0	0.0

PV: UV-01 low potential for temporary after-image

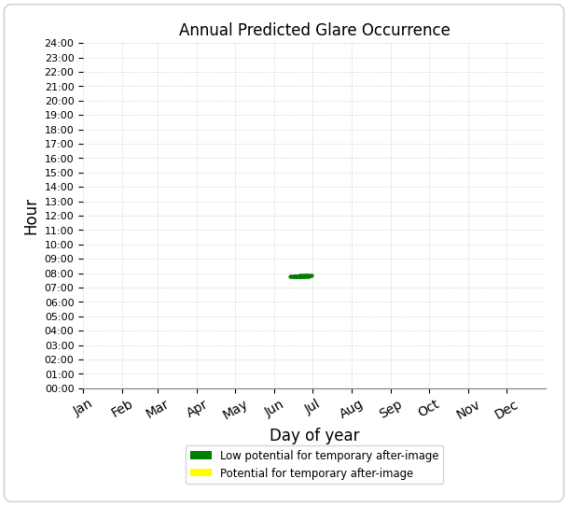
Receptor results ordered by category of glare

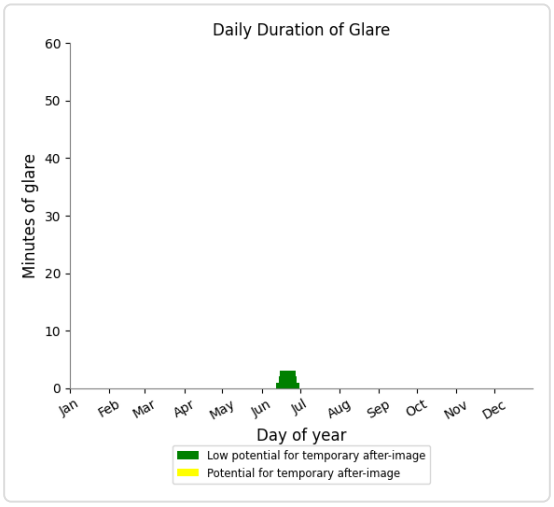
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	44	0.7	0	0.0
N198 ri oost	114,521	1,908.7	0	0.0
N198 ri west	3,714	61.9	0	0.0
N419 ri oost	114,464	1,907.7	0	0.0
N419 ri west	115,135	1,918.9	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0

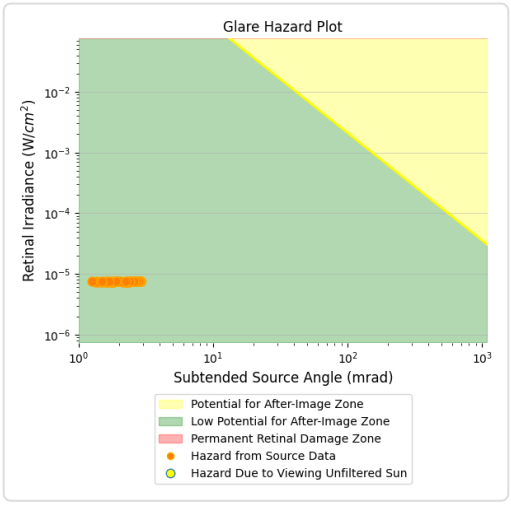
UV-01 and Route: A12 ri oost

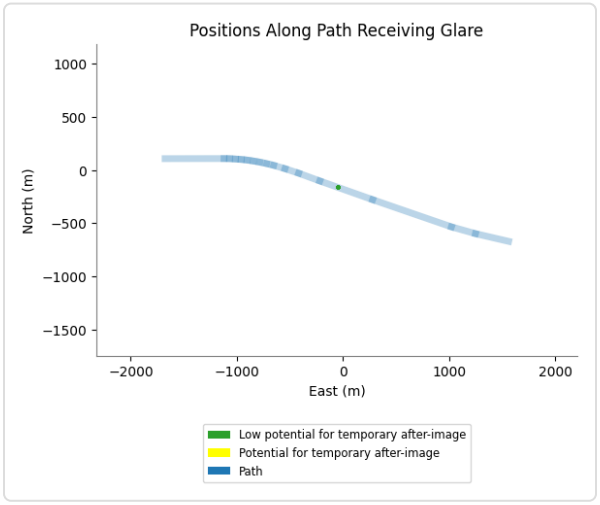
Yellow glare: none

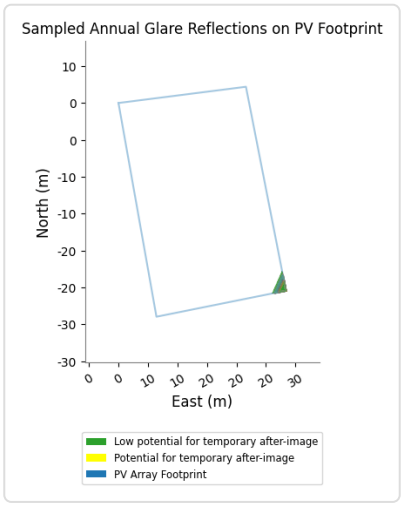
Green glare: 44 min.







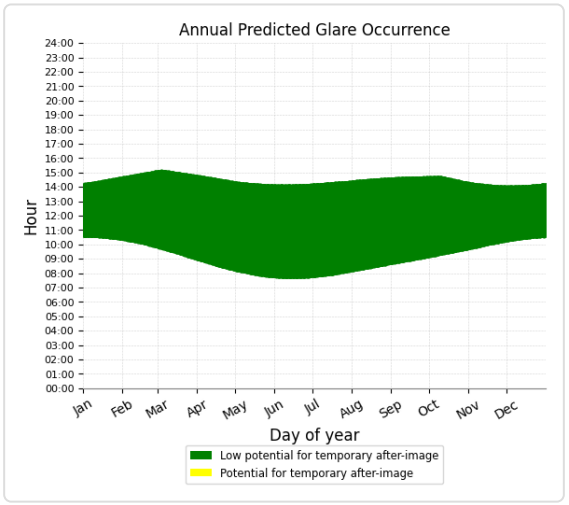


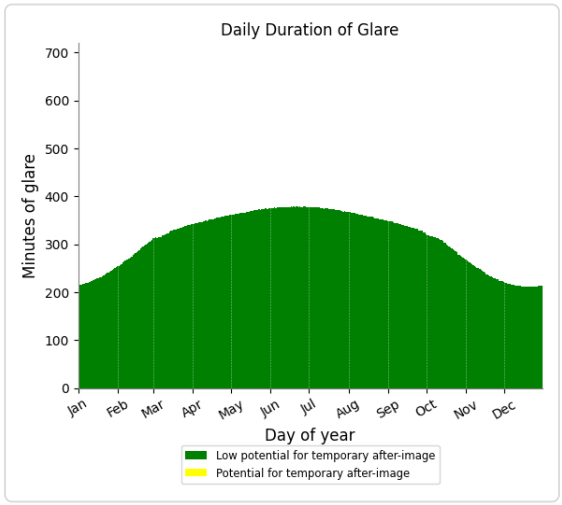


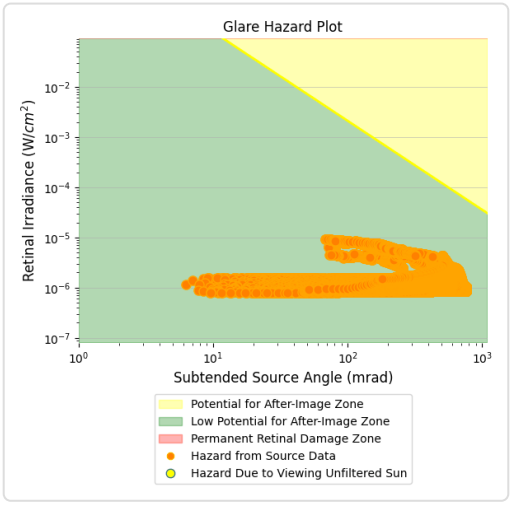
UV-01 and Route: N198 ri oost

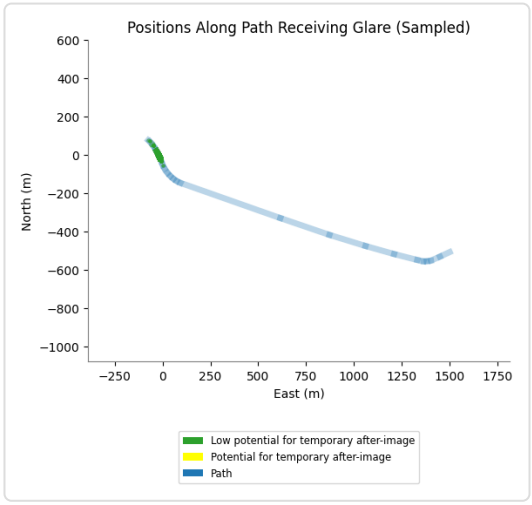
Yellow glare: none

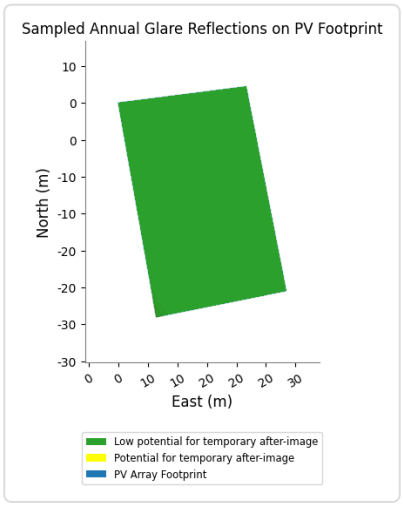
Green glare: 114,521 min.







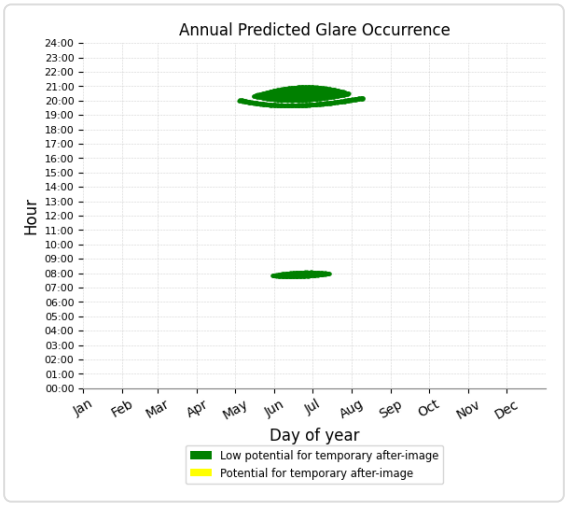


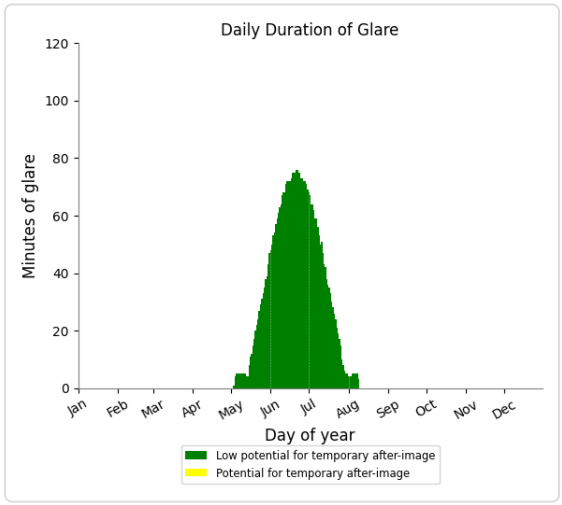


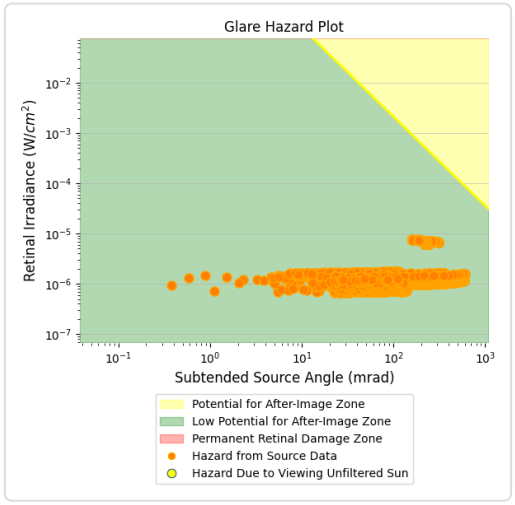
UV-01 and Route: N198 ri west

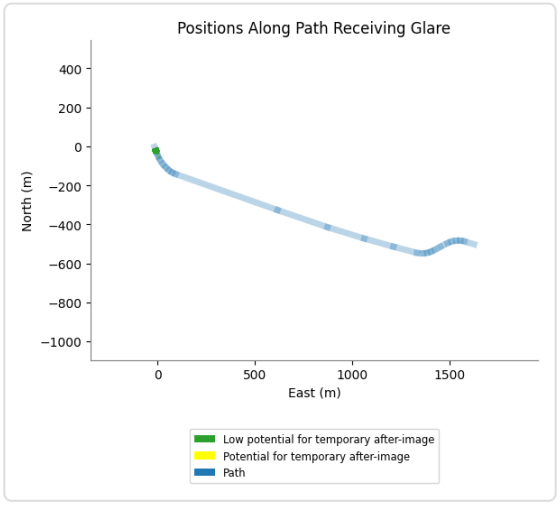
Yellow glare: none

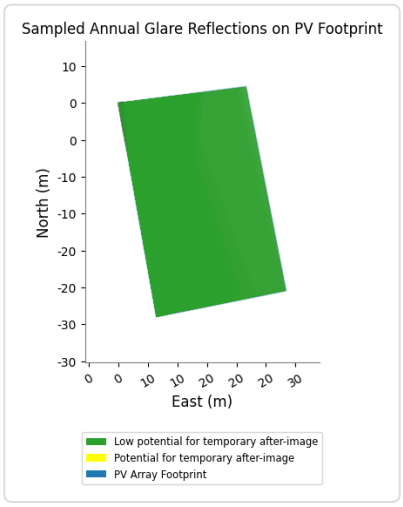
Green glare: 3,714 min.







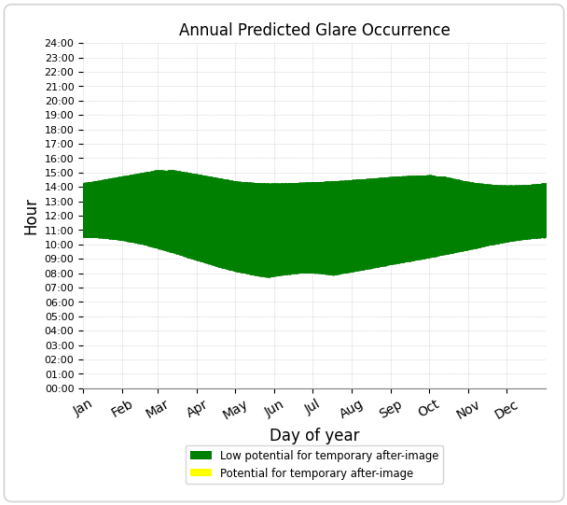


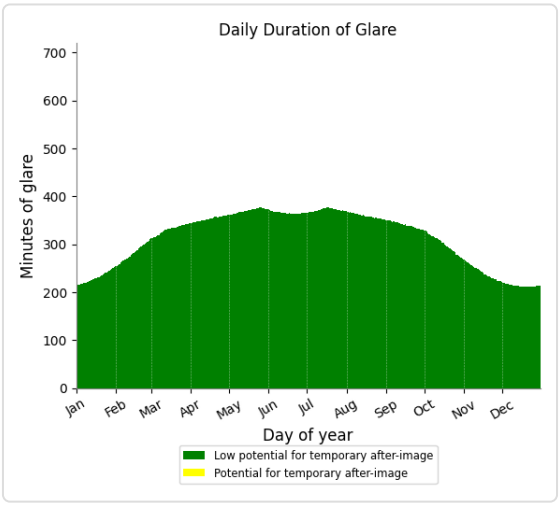


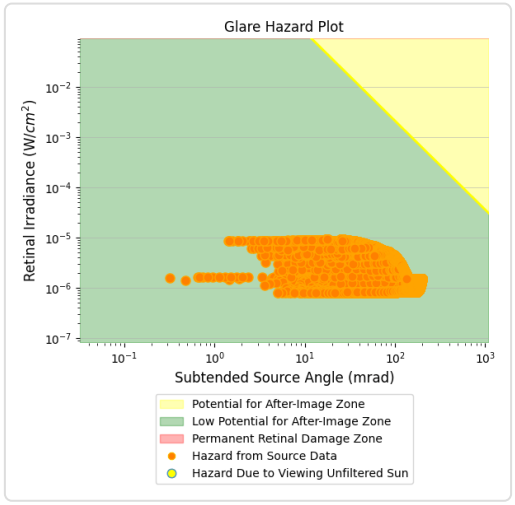
UV-01 and Route: N419 ri oost

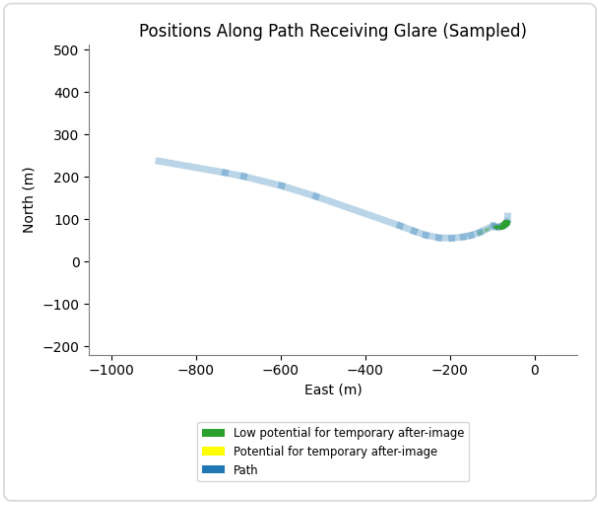
Yellow glare: none

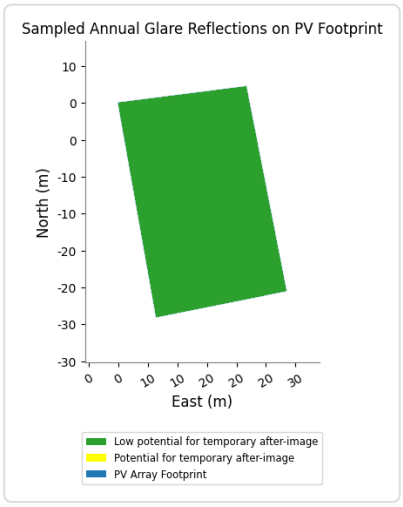
Green glare: 114,464 min.







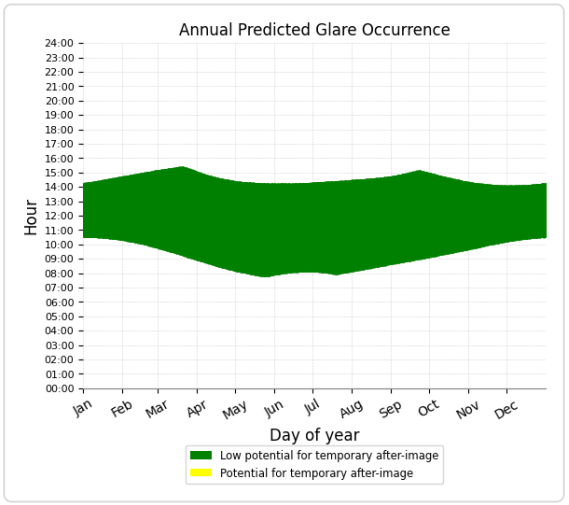


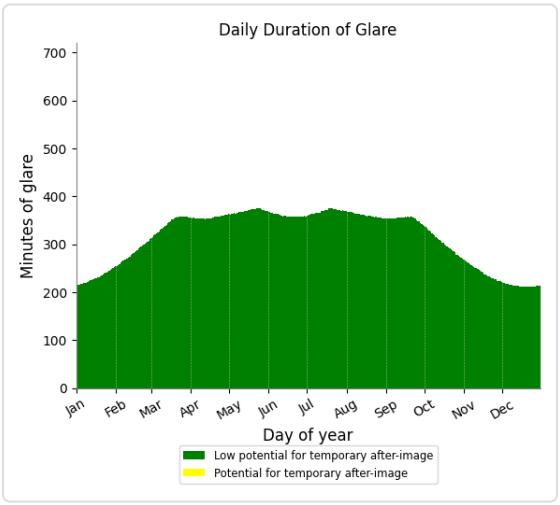


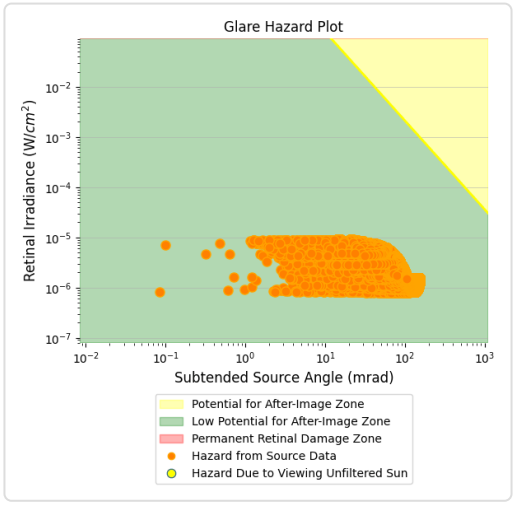
UV-01 and Route: N419 ri west

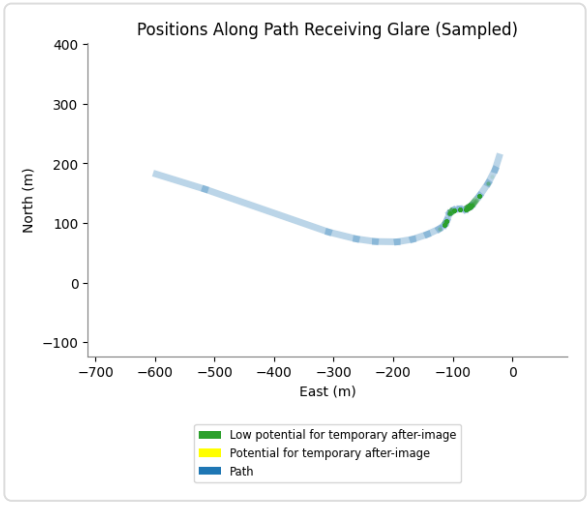
Yellow glare: none

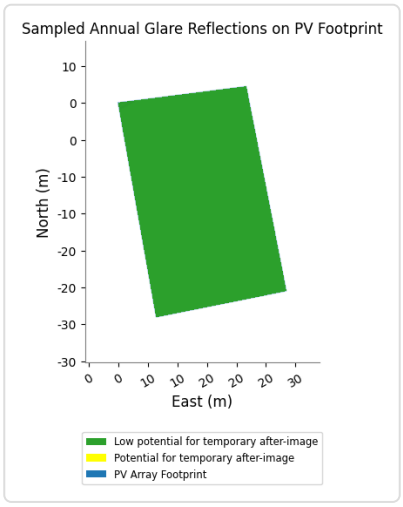
Green glare: 115,135 min.











UV-01 and Route: A12 ri west

No glare found

PV: UV-02 low potential for temporary after-image

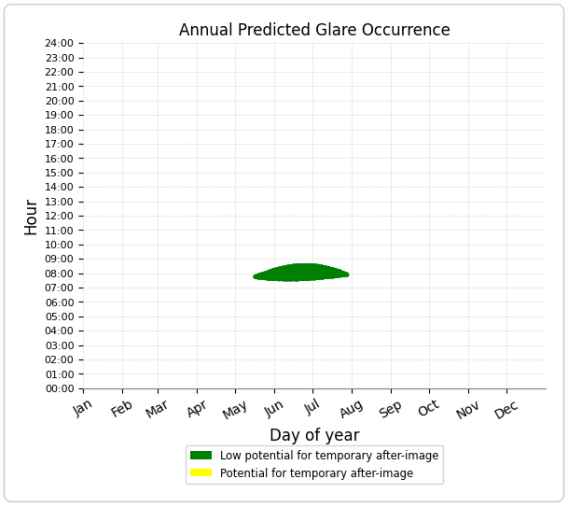
Receptor results ordered by category of glare

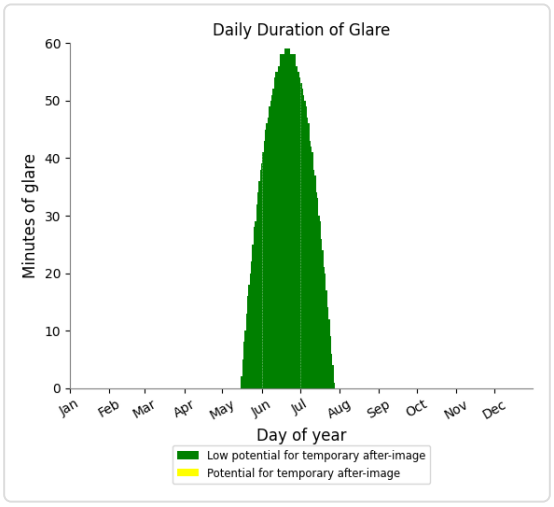
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	2,826	47.1	0	0.0
A12 ri west	16,998	283.3	0	0.0
N198 ri oost	112,095	1,868.2	0	0.0
N198 ri west	15,421	257.0	0	0.0
N419 ri oost	112,796	1,879.9	0	0.0
N419 ri west	81,893	1,364.9	0	0.0

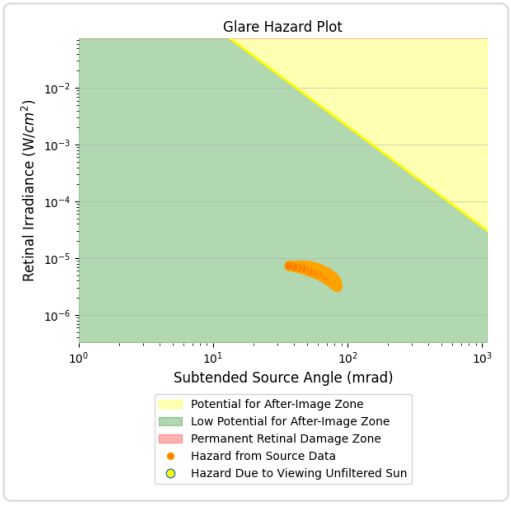
UV-02 and Route: A12 ri oost

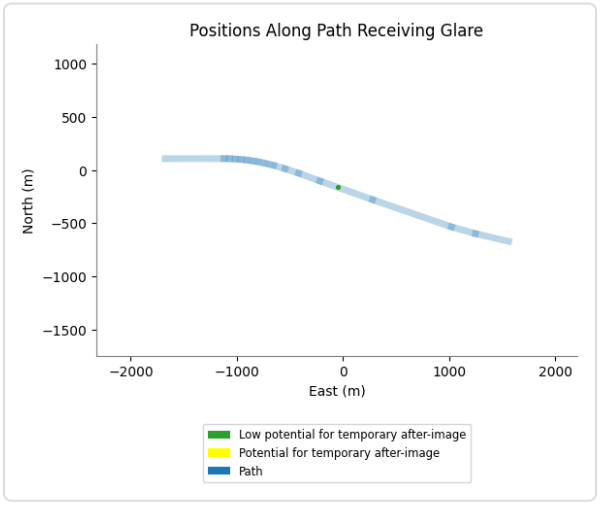
Yellow glare: none

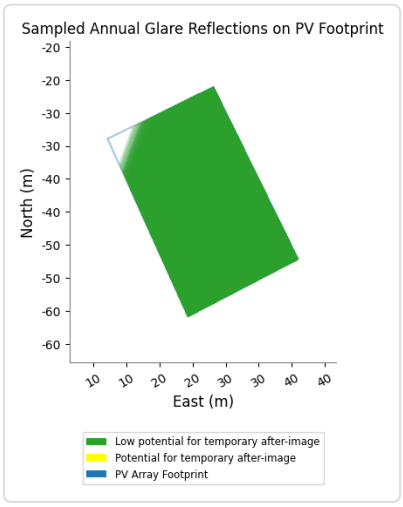
Green glare: 2,826 min.







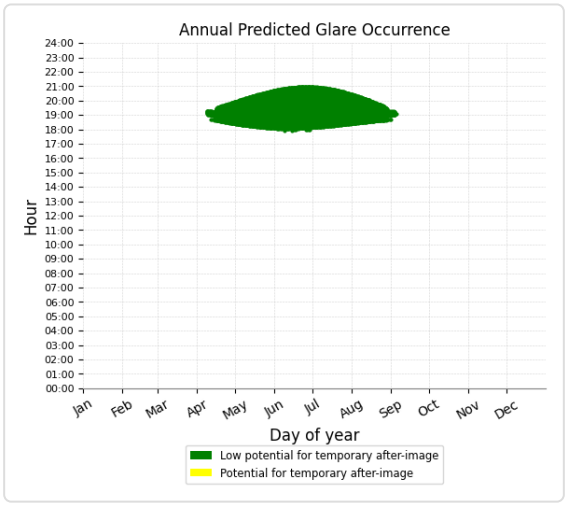


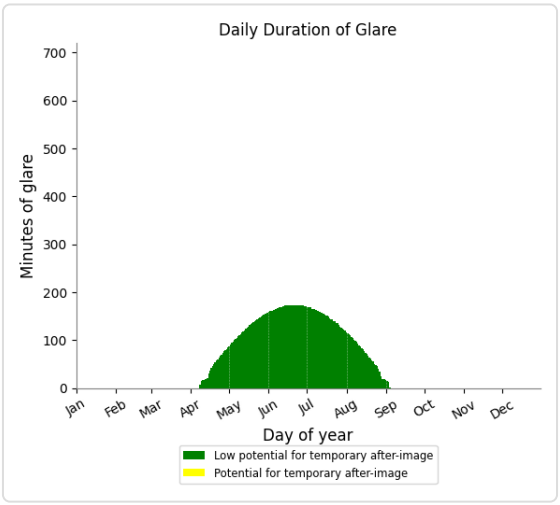


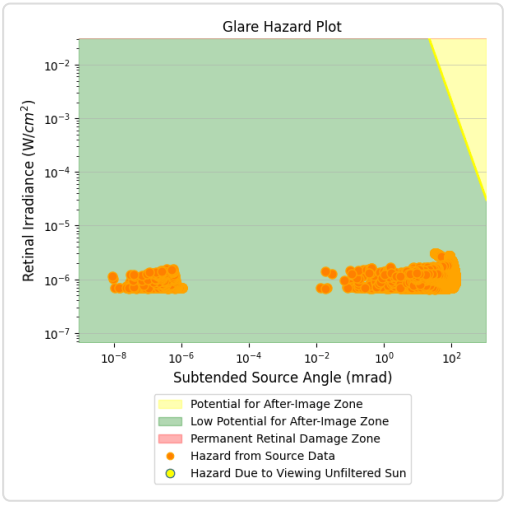
UV-02 and Route: A12 ri west

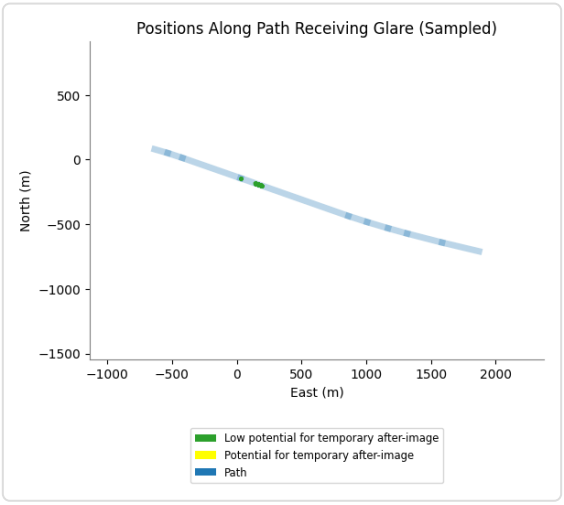
Yellow glare: none

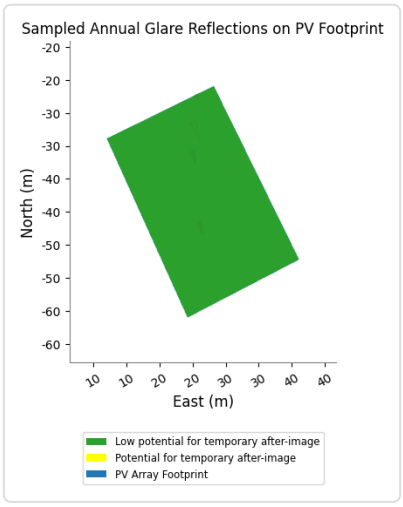
Green glare: 16,998 min.







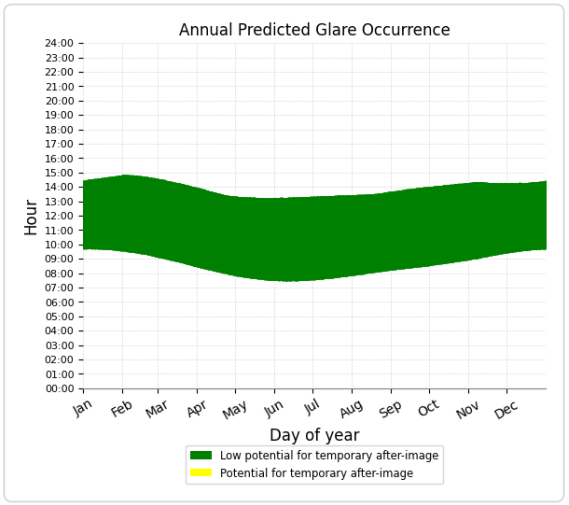


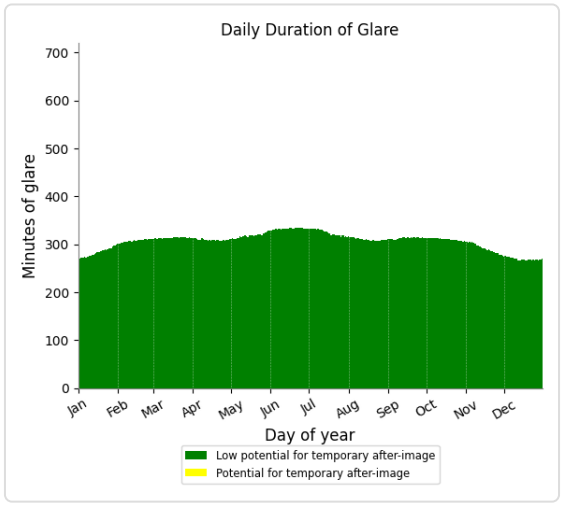


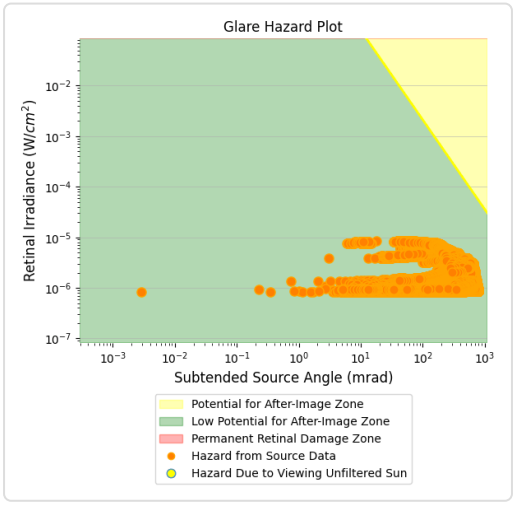
UV-02 and Route: N198 ri oost

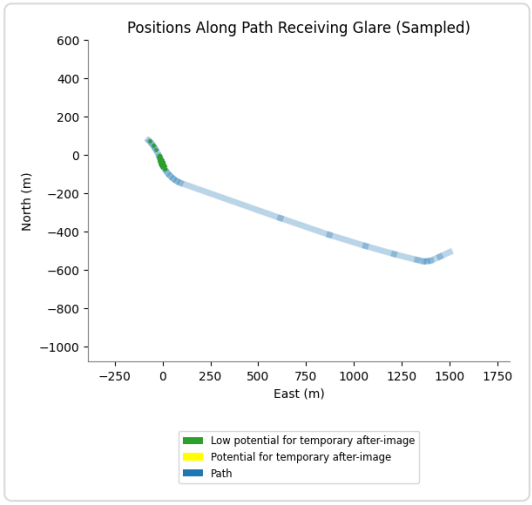
Yellow glare: none

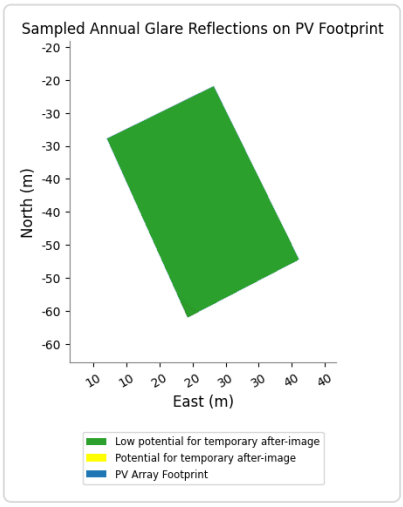
Green glare: 112,095 min.







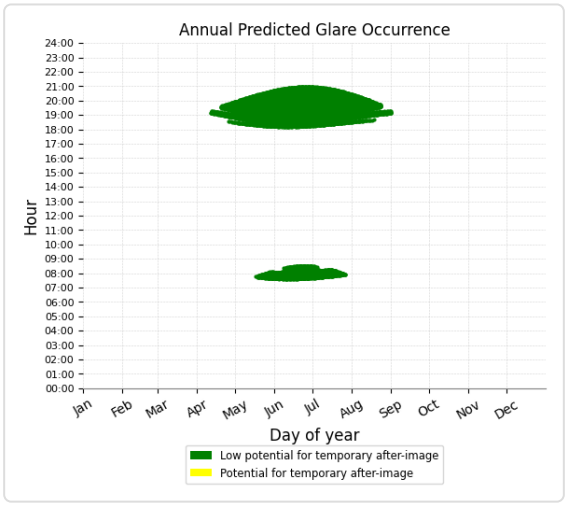


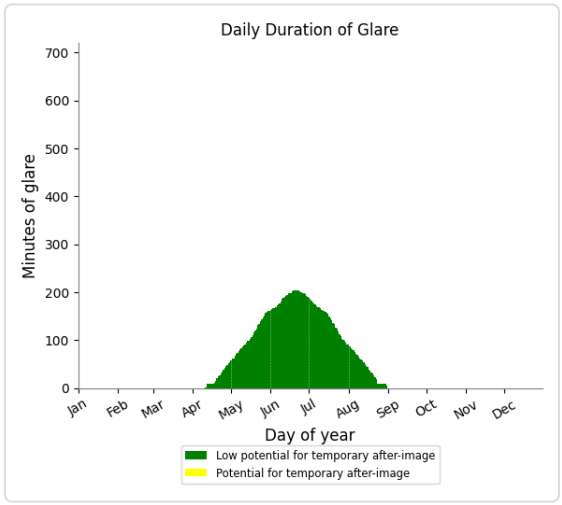


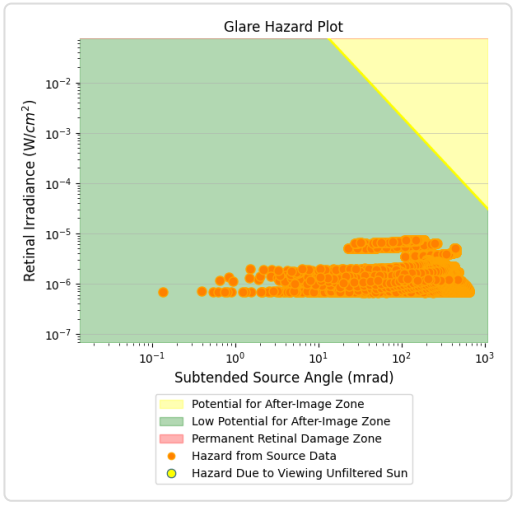
UV-02 and Route: N198 ri west

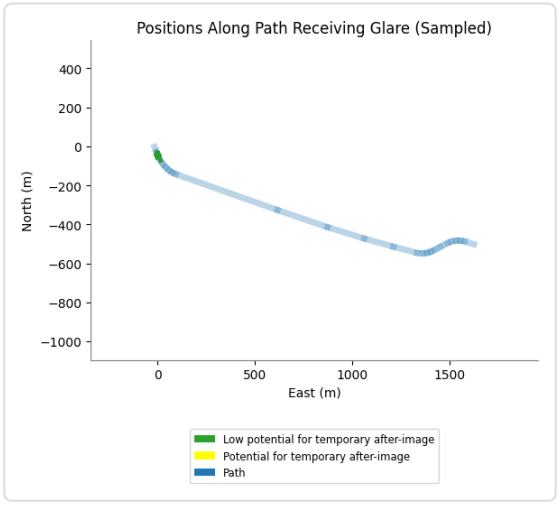
Yellow glare: none

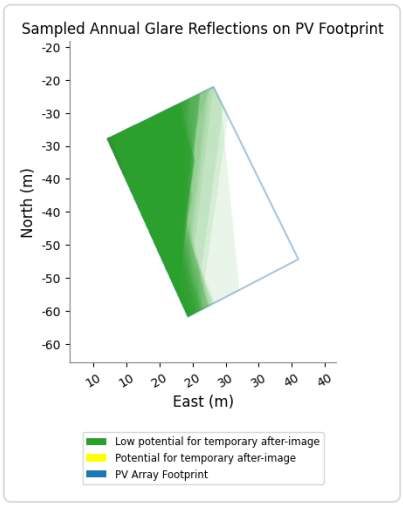
Green glare: 15,421 min.







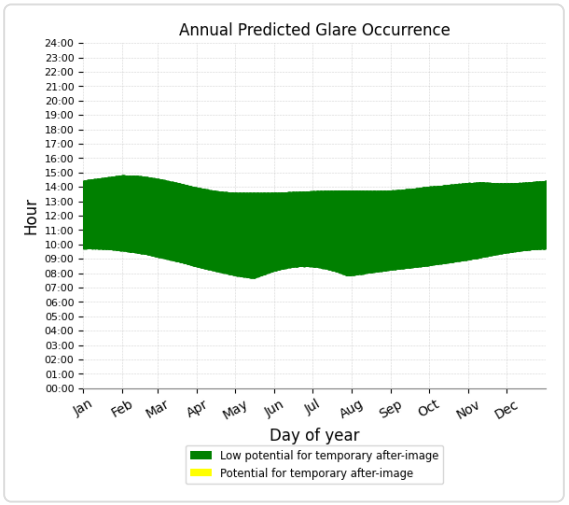


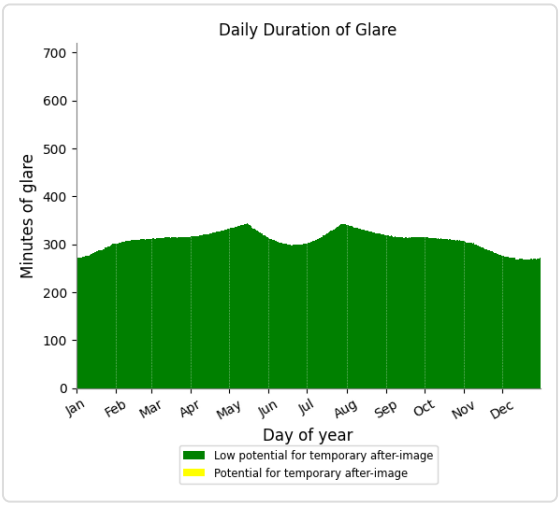


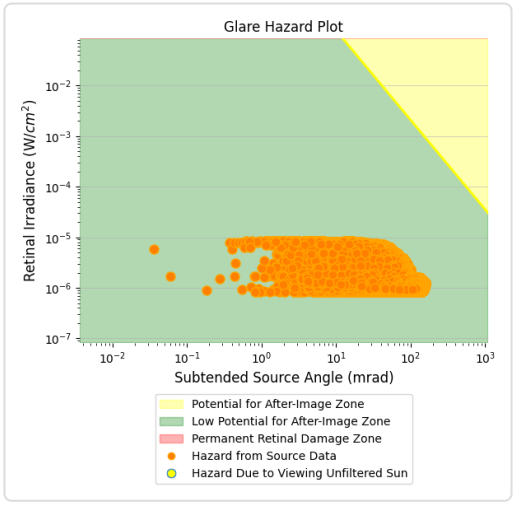
UV-02 and Route: N419 ri oost

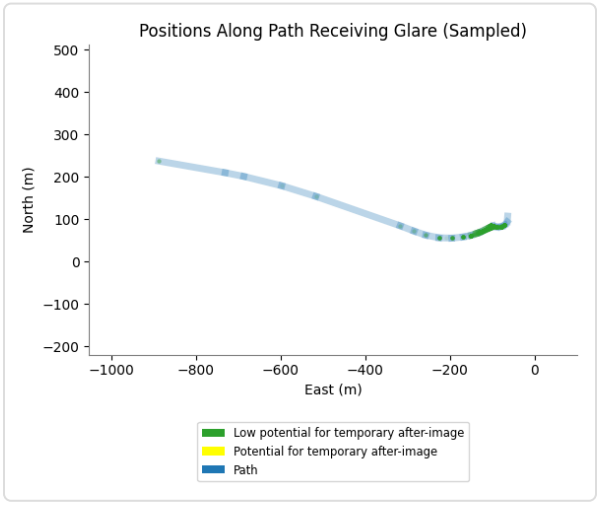
Yellow glare: none

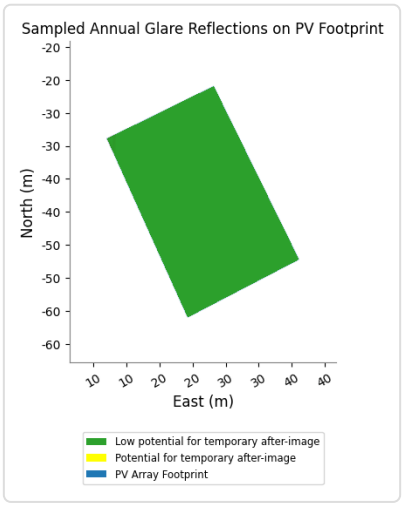
Green glare: 112,796 min.







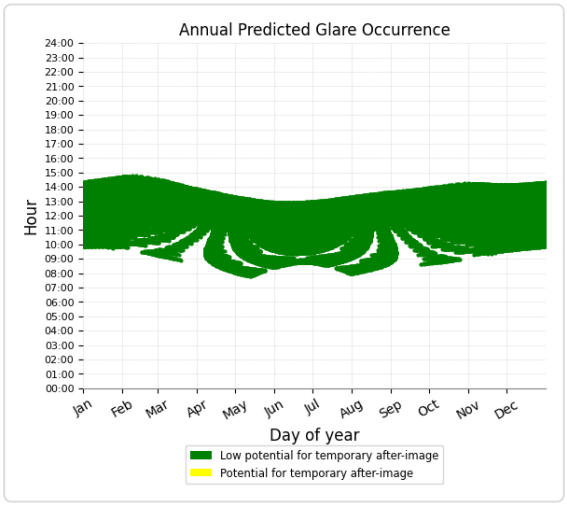


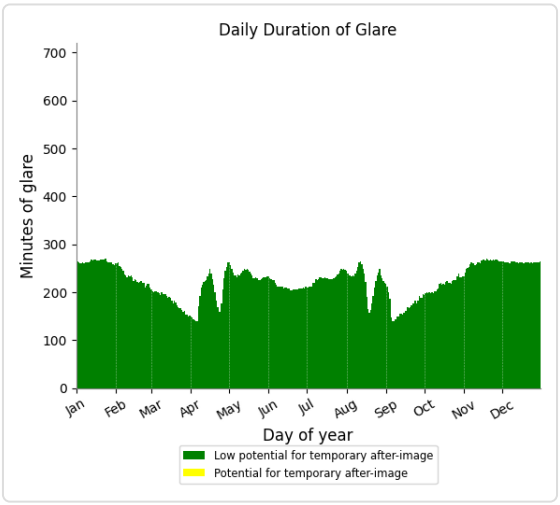


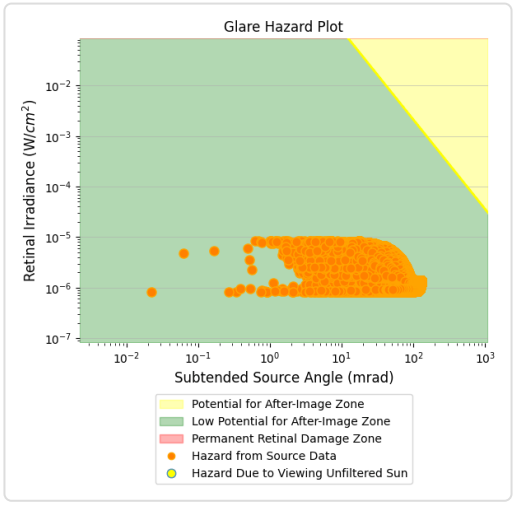
UV-02 and Route: N419 ri west

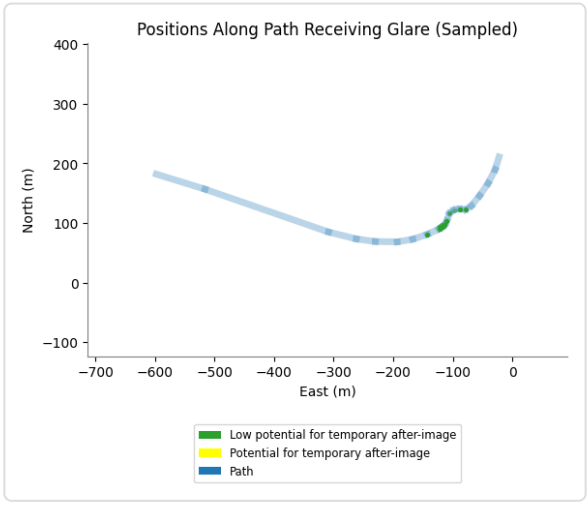
Yellow glare: none

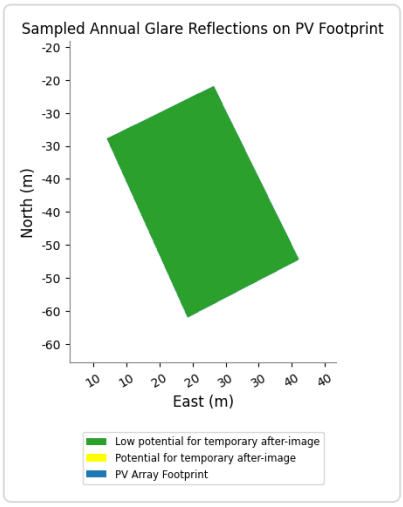
Green glare: 81,893 min.











PV: UV-03 low potential for temporary after-image

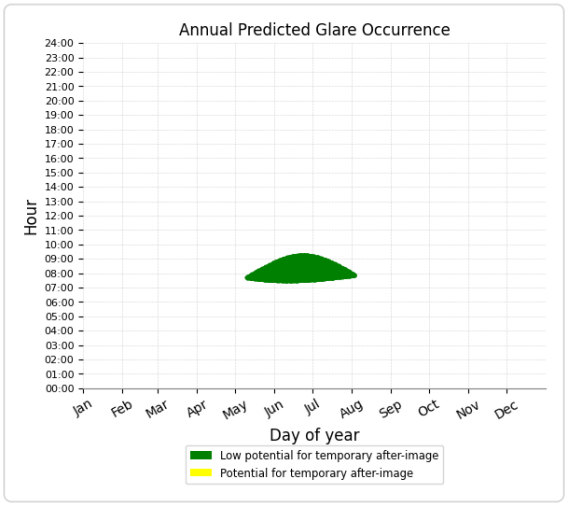
Receptor results ordered by category of glare

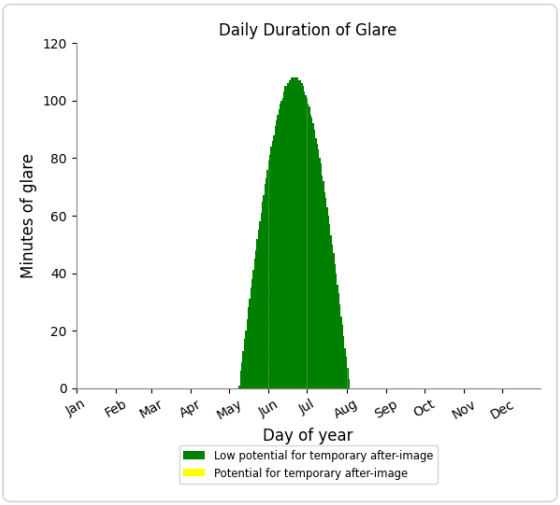
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	5,912	98.5	0	0.0
A12 ri west	24,343	405.7	0	0.0
N198 ri oost	105,614	1,760.2	0	0.0
N198 ri west	21,290	354.8	0	0.0
N419 ri oost	105,432	1,757.2	0	0.0
N419 ri west	25,281	421.4	0	0.0

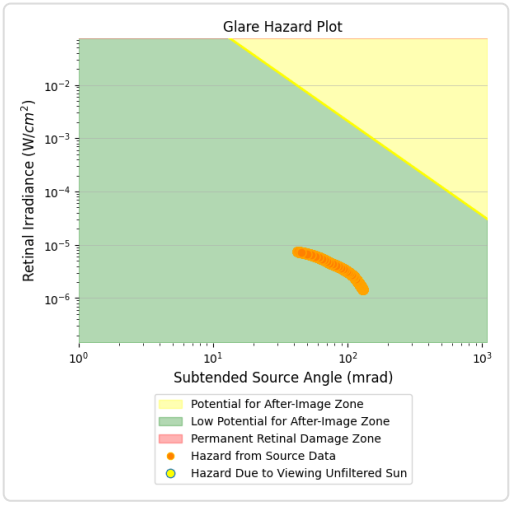
UV-03 and Route: A12 ri oost

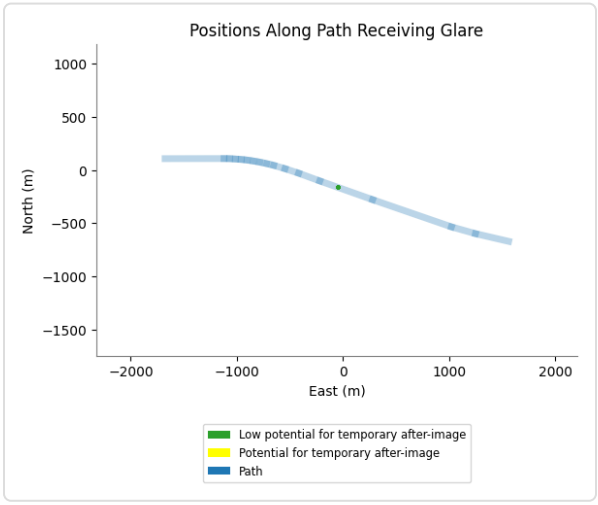
Yellow glare: none

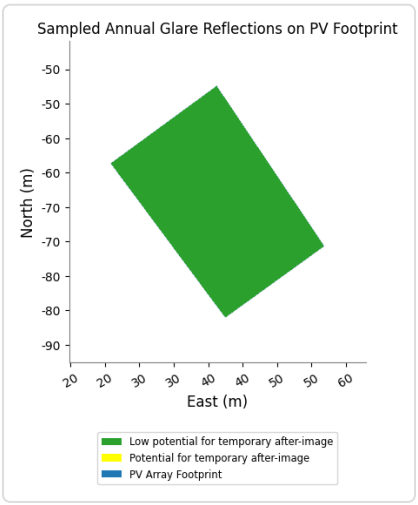
Green glare: 5,912 min.







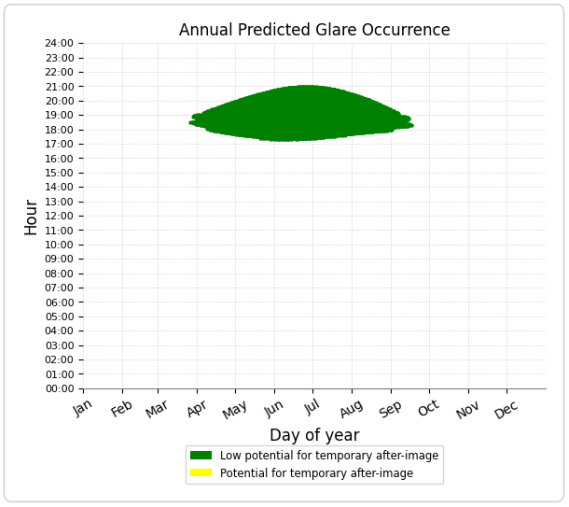


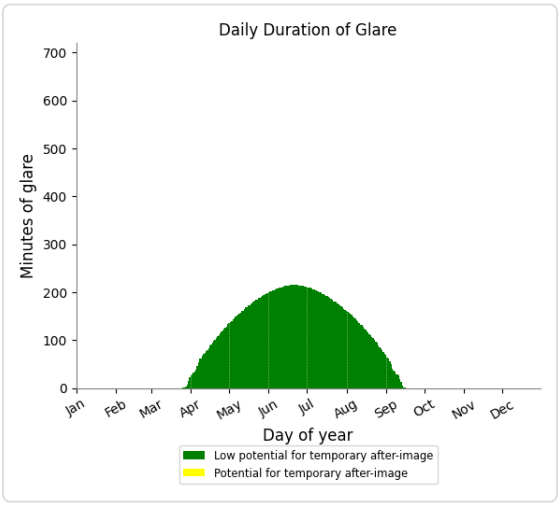


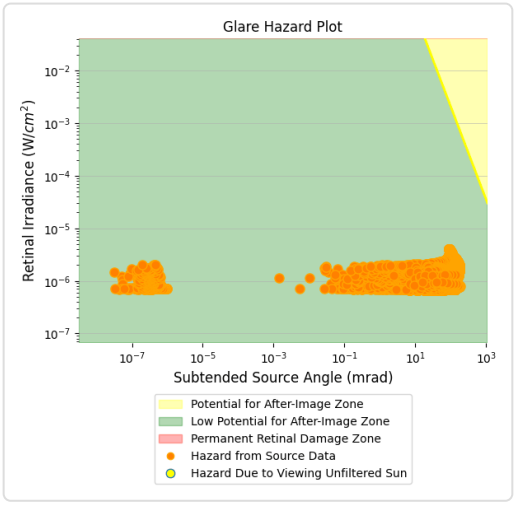
UV-03 and Route: A12 ri west

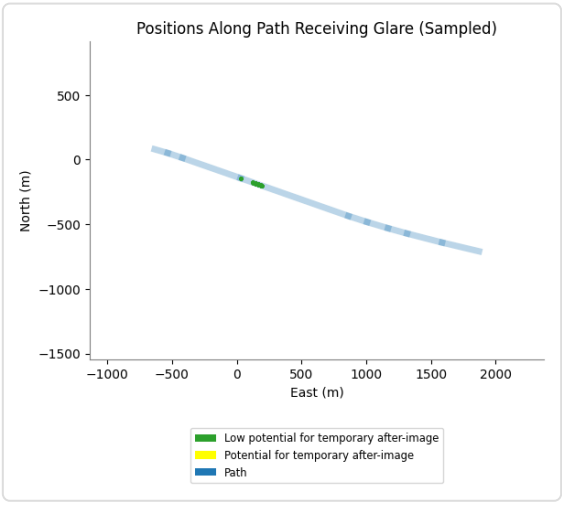
Yellow glare: none

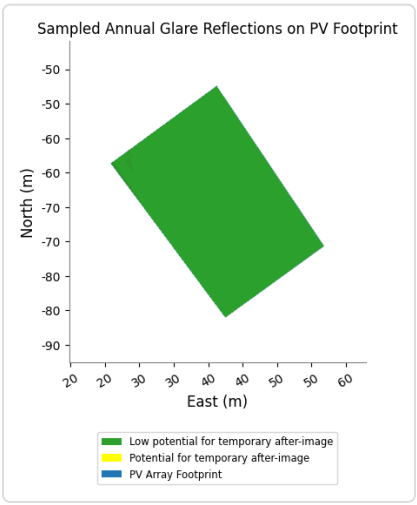
Green glare: 24,343 min.







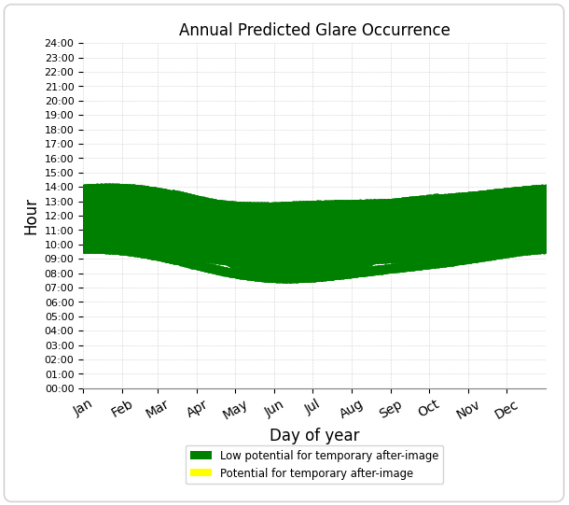


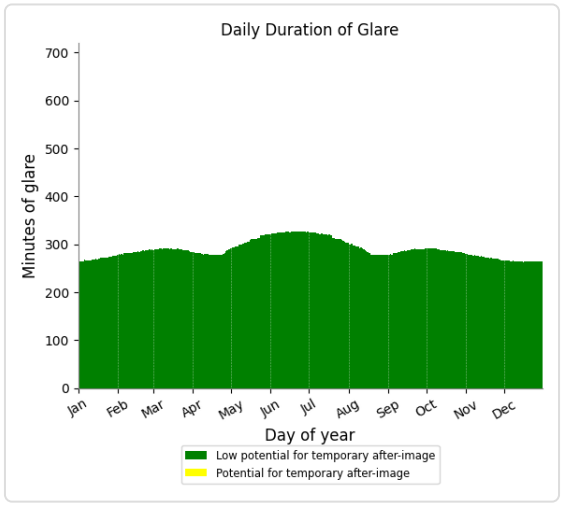


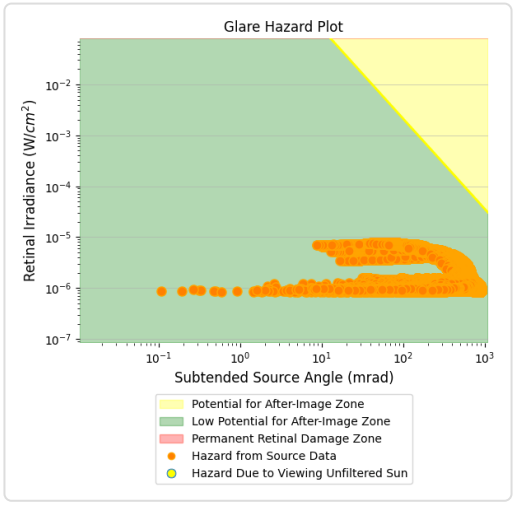
UV-03 and Route: N198 ri oost

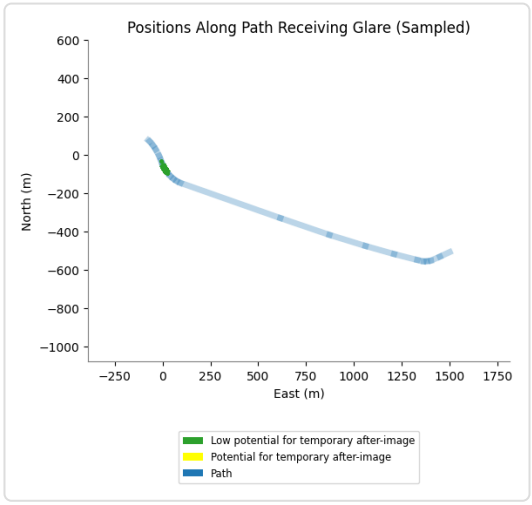
Yellow glare: none

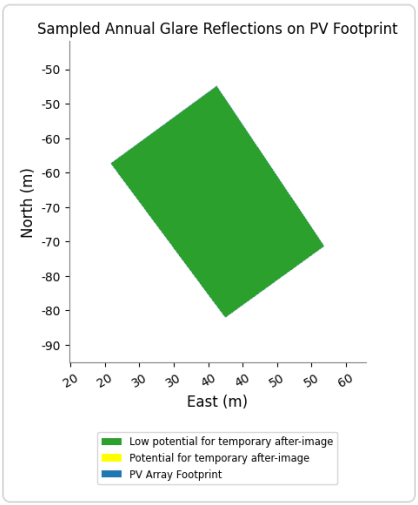
Green glare: 105,614 min.







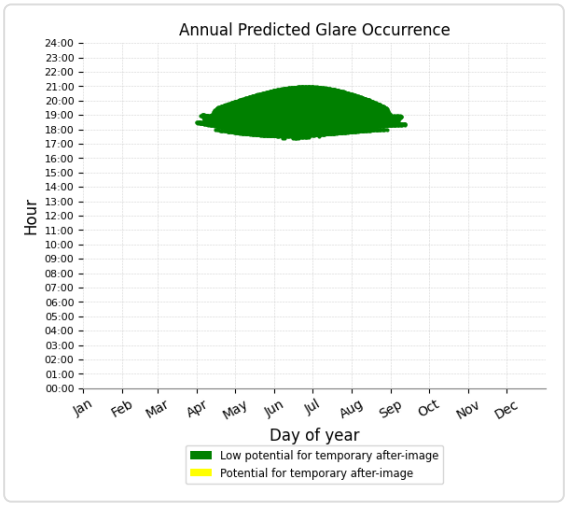


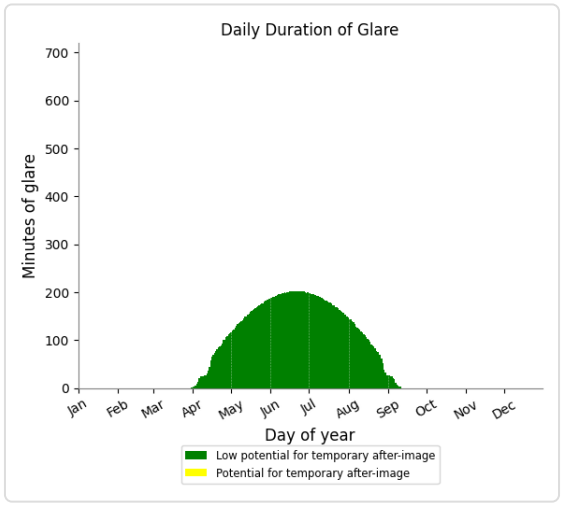


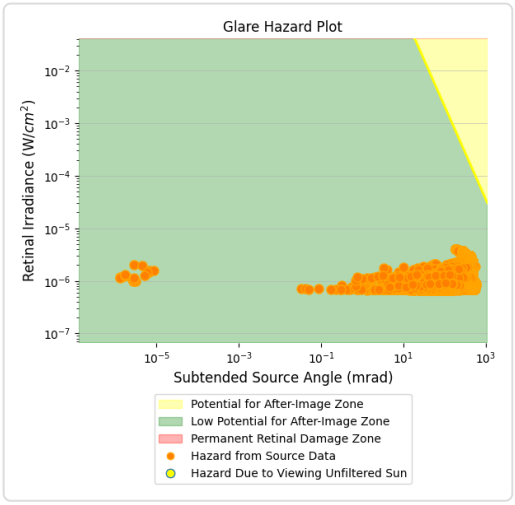
UV-03 and Route: N198 ri west

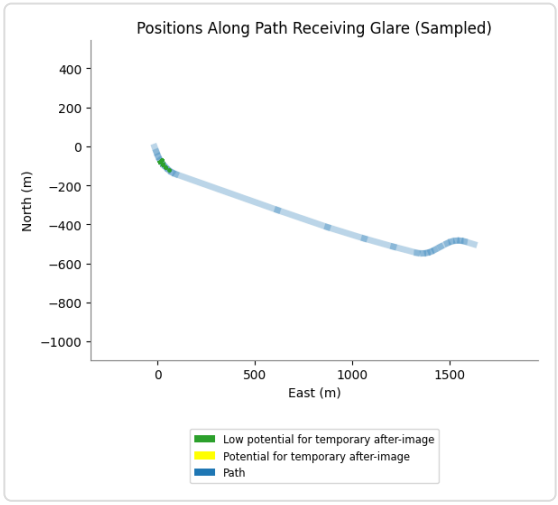
Yellow glare: none

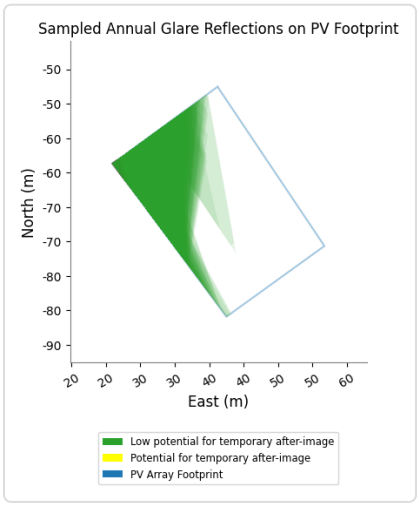
Green glare: 21,290 min.







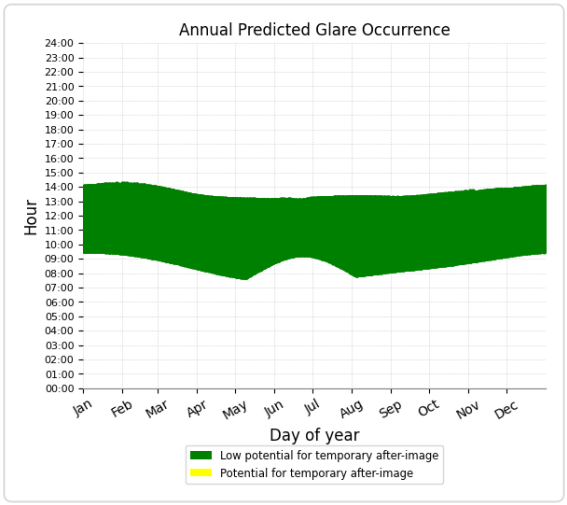


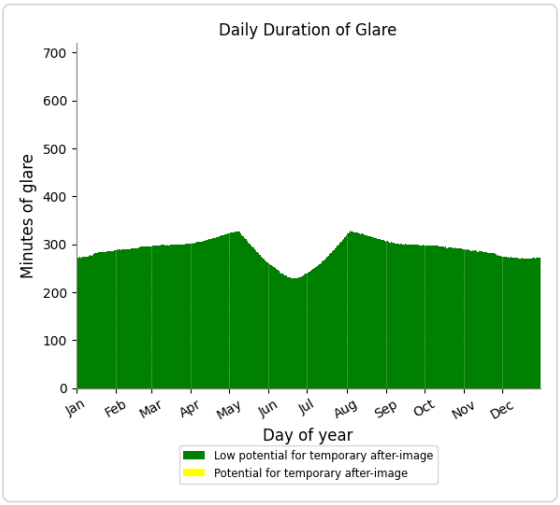


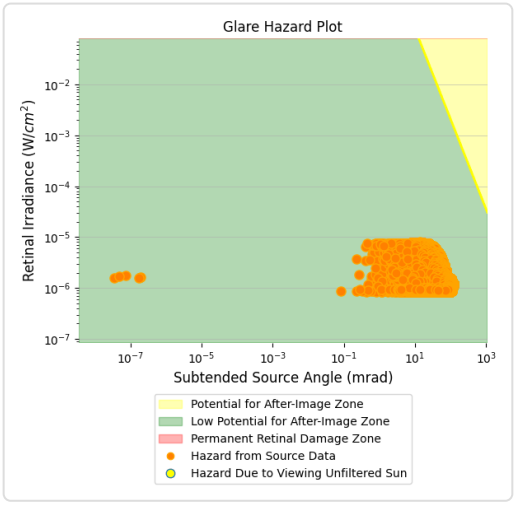
UV-03 and Route: N419 ri oost

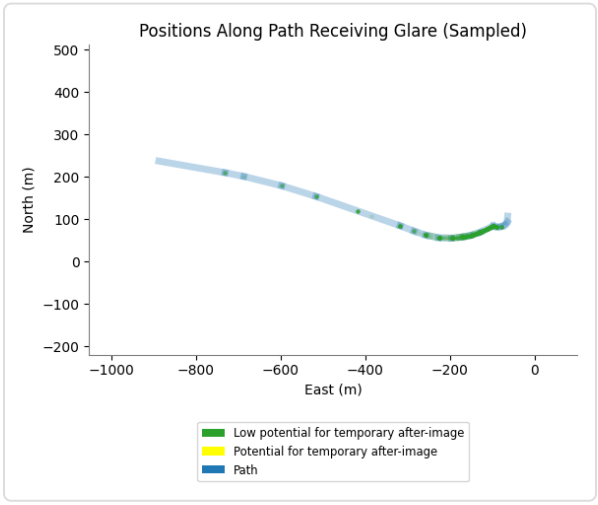
Yellow glare: none

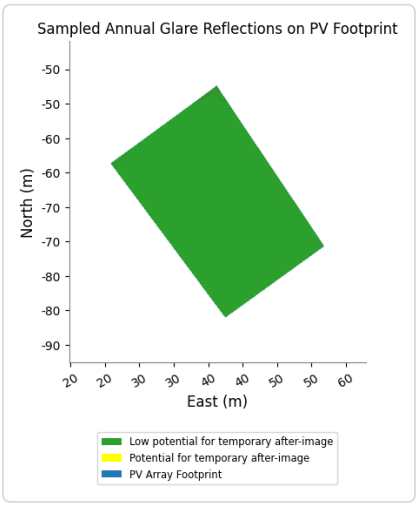
Green glare: 105,432 min.







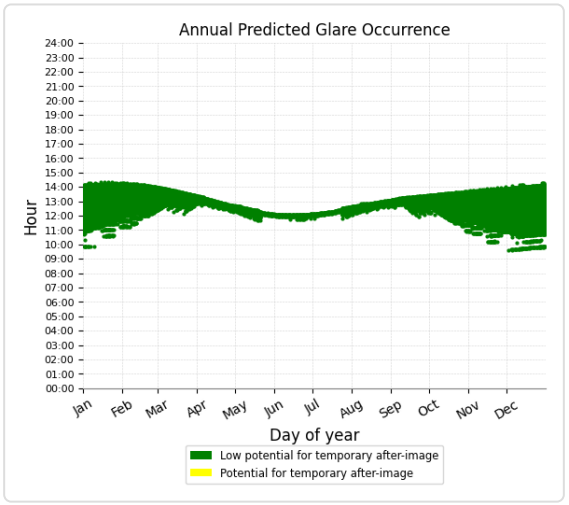


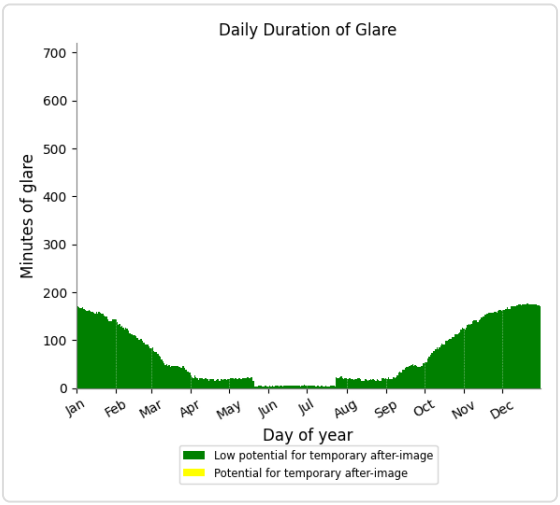


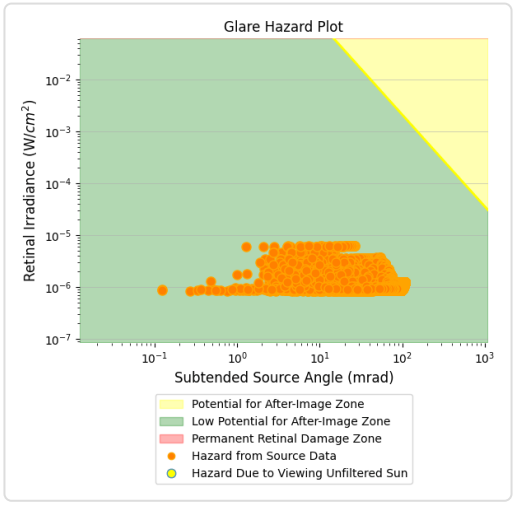
UV-03 and Route: N419 ri west

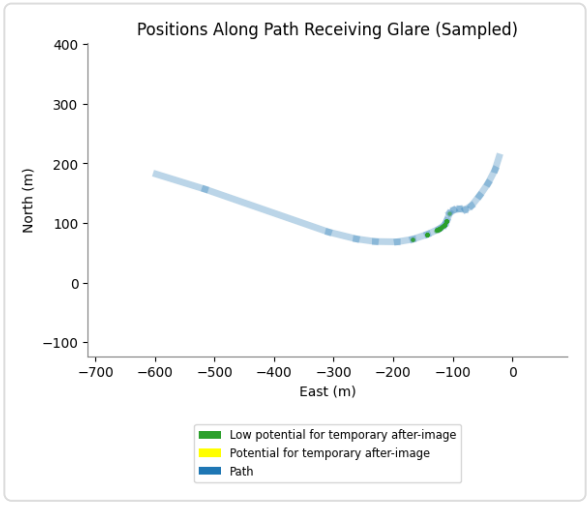
Yellow glare: none

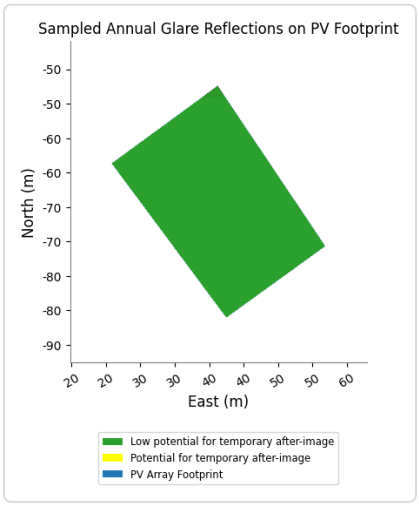
Green glare: 25,281 min.











PV: UV-04 low potential for temporary after-image

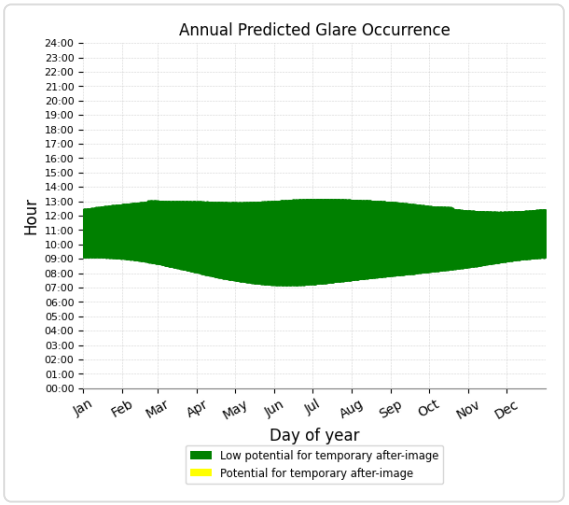
Receptor results ordered by category of glare

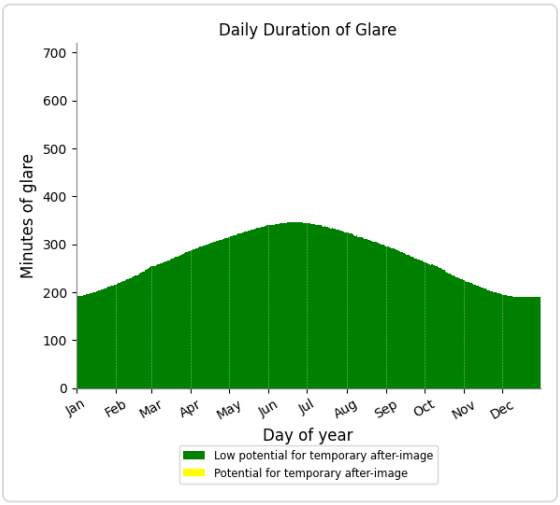
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	98,998	1,650.0	0	0.0
A12 ri west	32,330	538.8	0	0.0
N198 ri oost	101,343	1,689.0	0	0.0
N198 ri west	28,952	482.5	0	0.0
N419 ri oost	81,578	1,359.6	0	0.0
N419 ri west	6,988	116.5	0	0.0

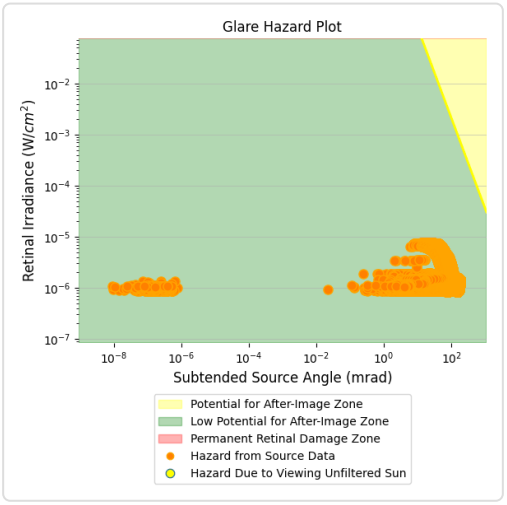
UV-04 and Route: A12 ri oost

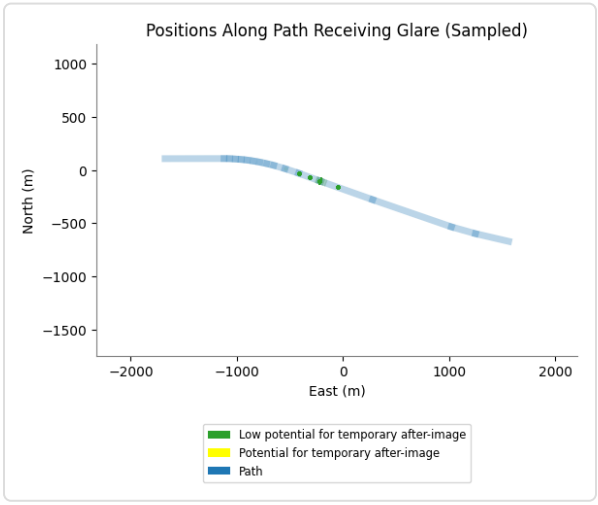
Yellow glare: none

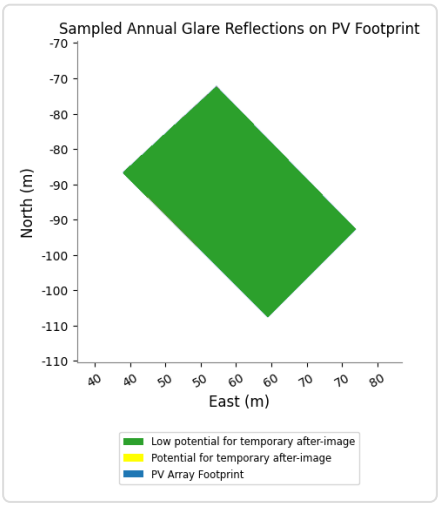
Green glare: 98,998 min.







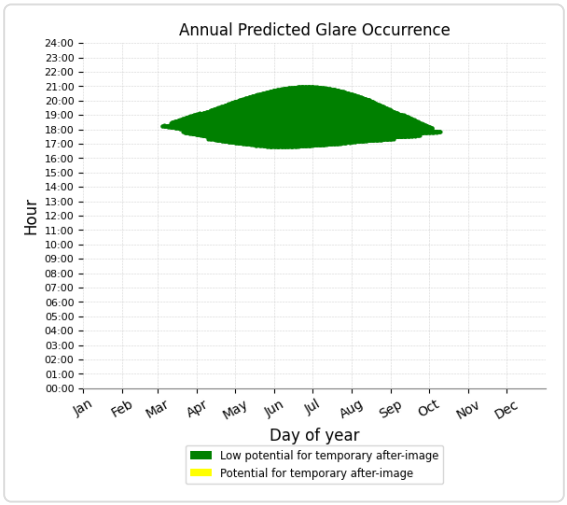


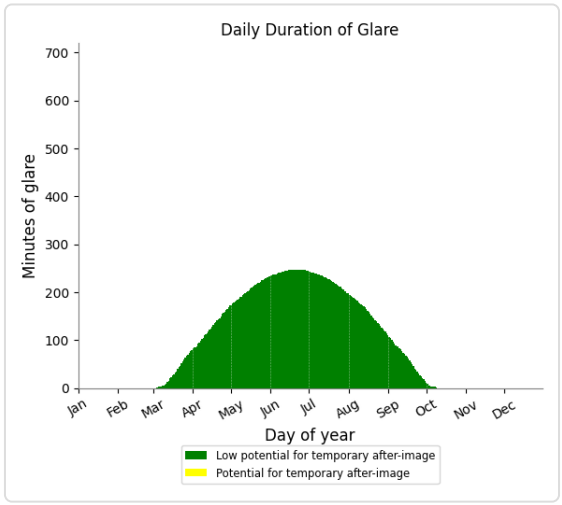


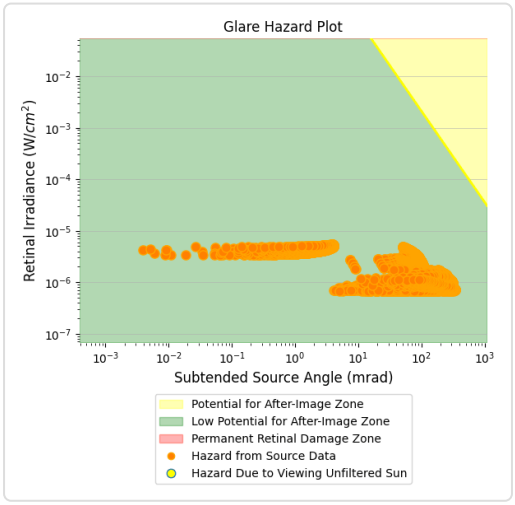
UV-04 and Route: A12 ri west

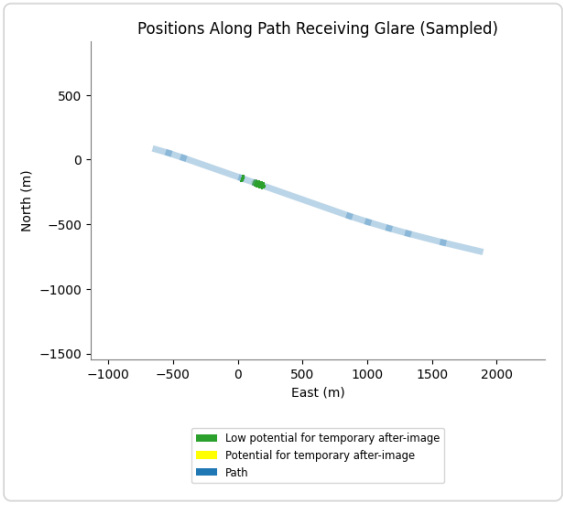
Yellow glare: none

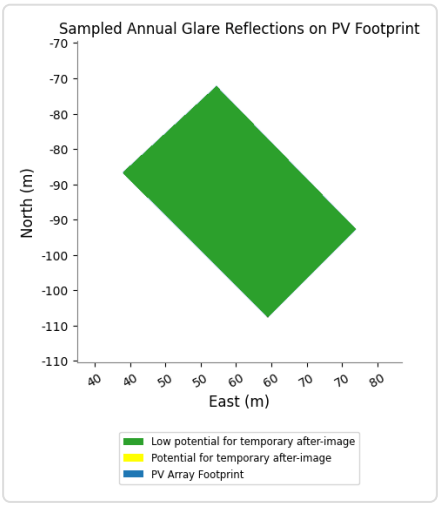
Green glare: 32,330 min.







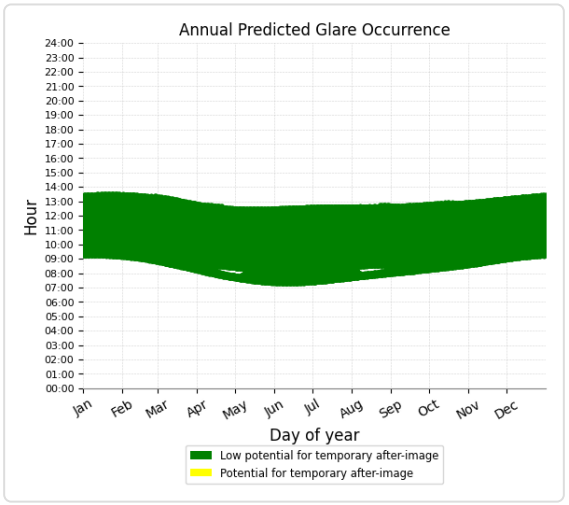


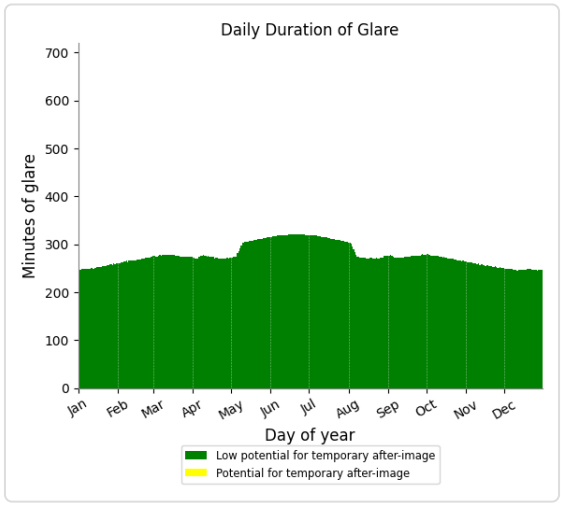


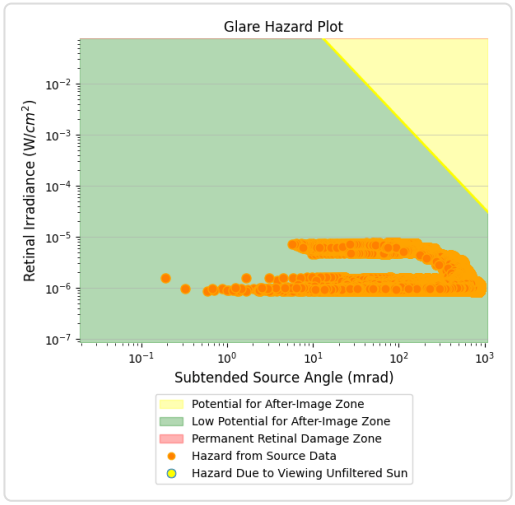
UV-04 and Route: N198 ri oost

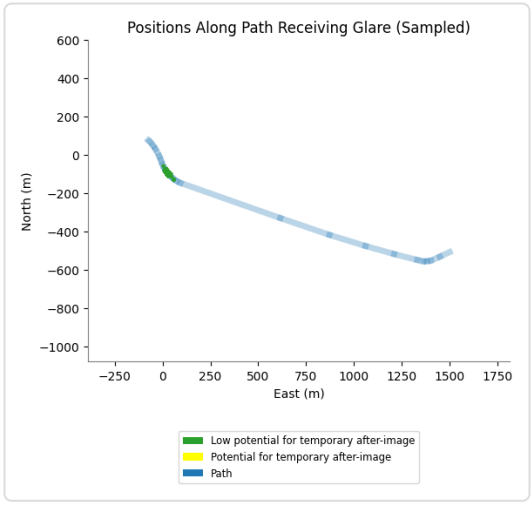
Yellow glare: none

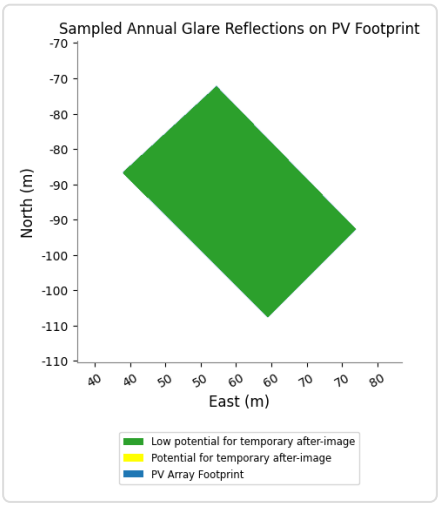
Green glare: 101,343 min.







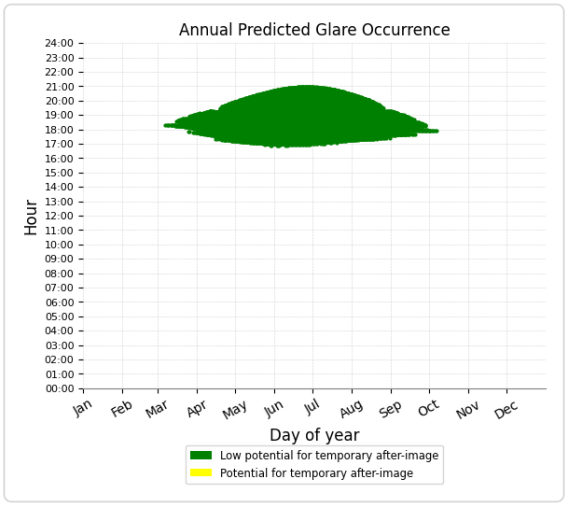


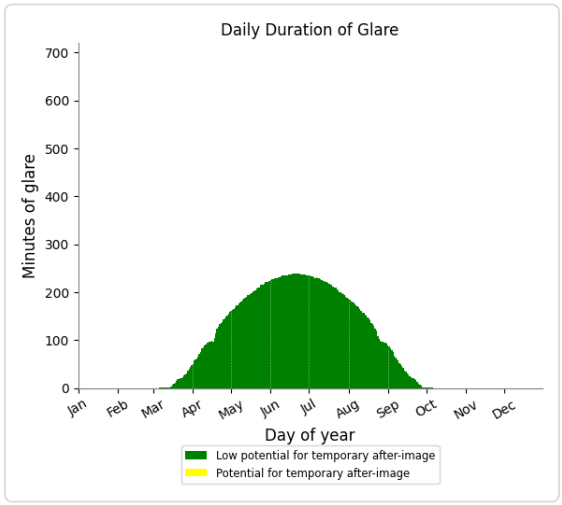


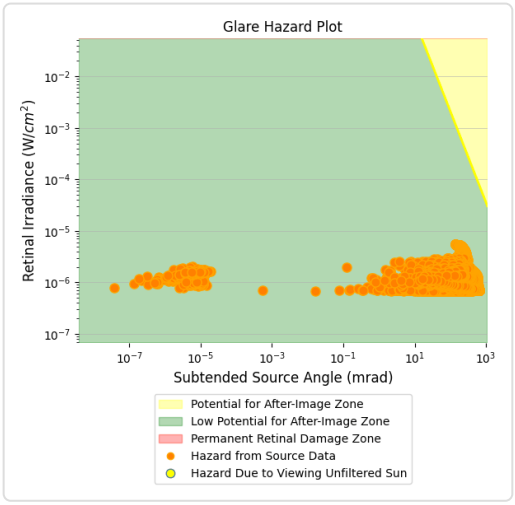
UV-04 and Route: N198 ri west

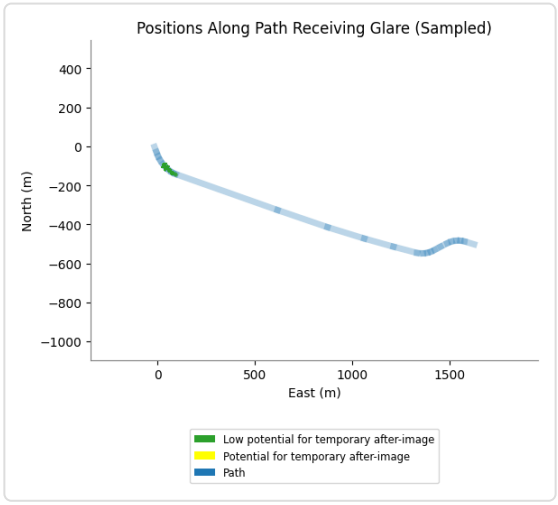
Yellow glare: none

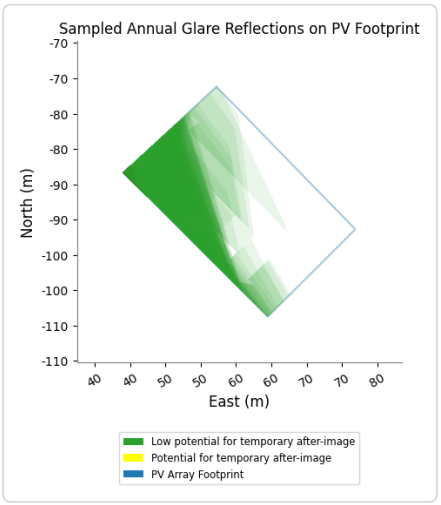
Green glare: 28,952 min.







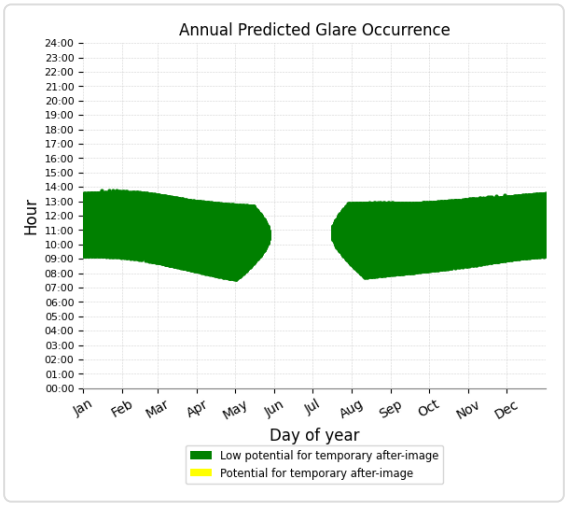


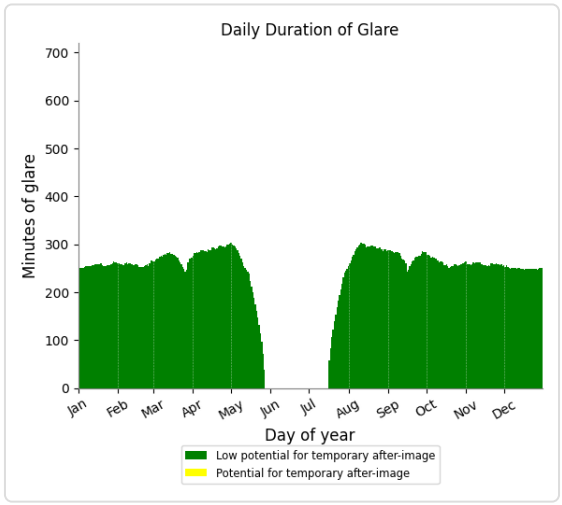


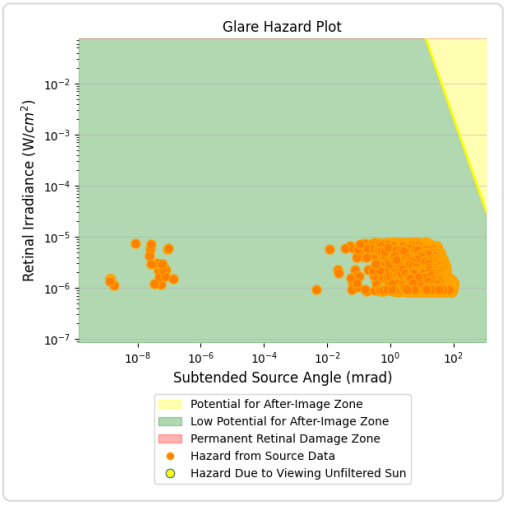
UV-04 and Route: N419 ri oost

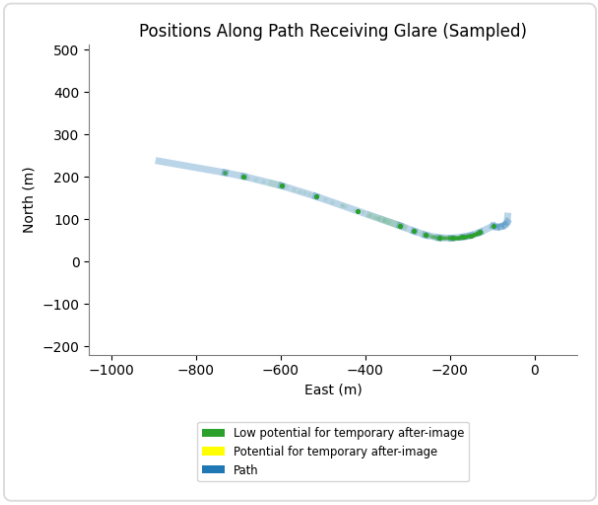
Yellow glare: none

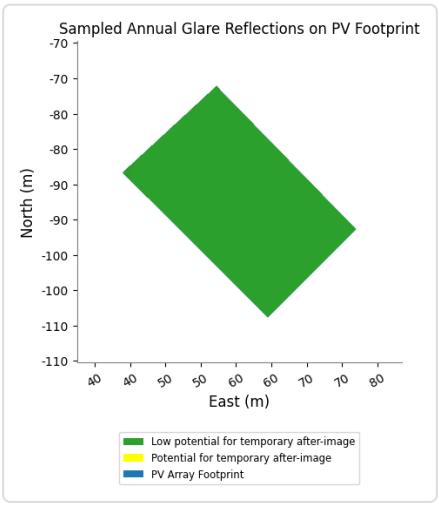
Green glare: 81,578 min.







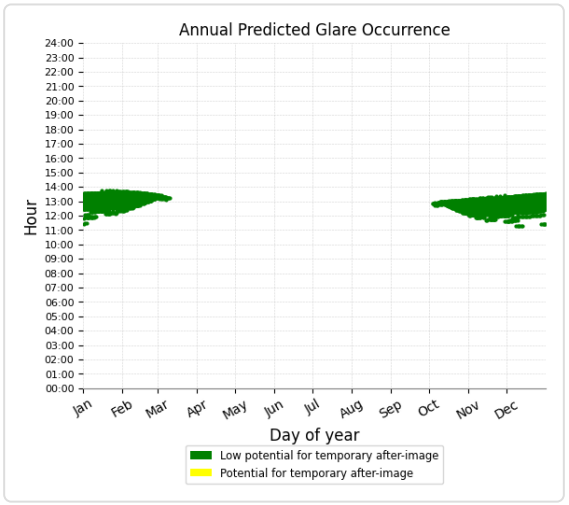


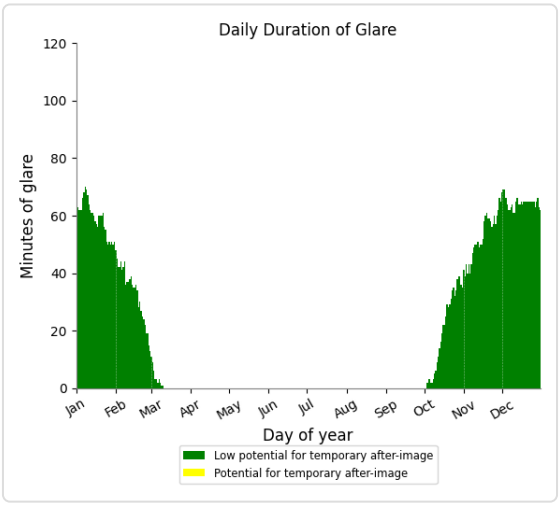


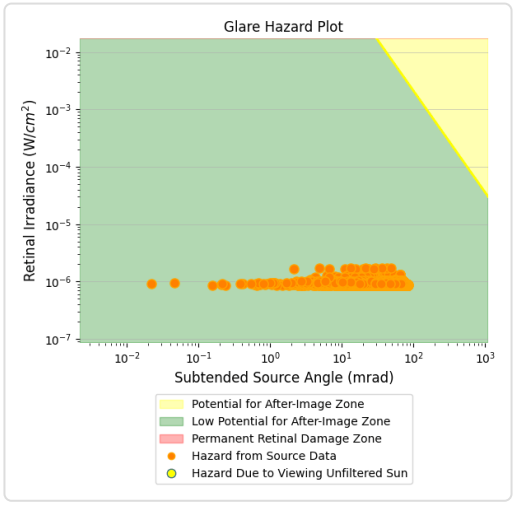
UV-04 and Route: N419 ri west

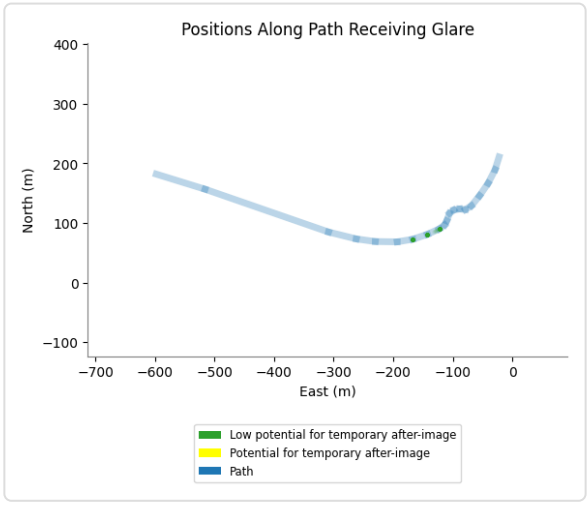
Yellow glare: none

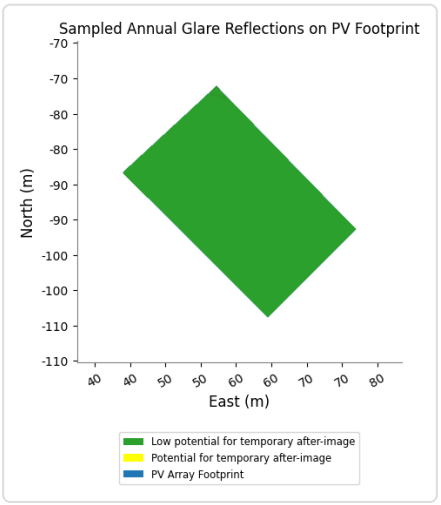
Green glare: 6,988 min.











PV: UV-05 low potential for temporary after-image

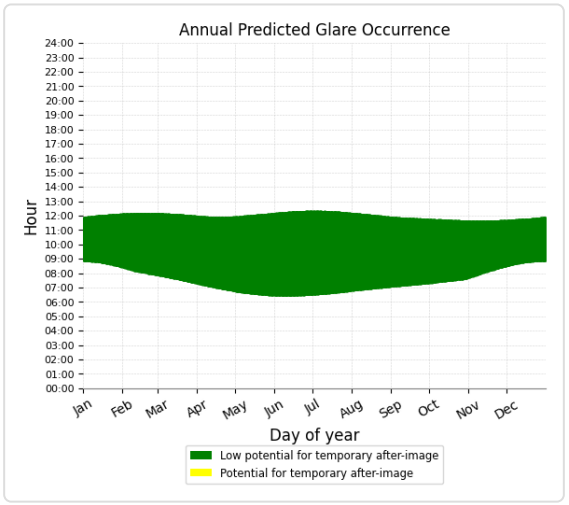
Receptor results ordered by category of glare

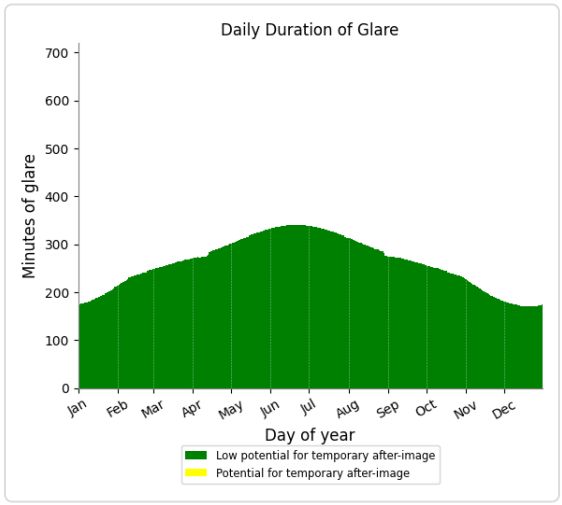
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	95,448	1,590.8	0	0.0
A12 ri west	44,657	744.3	0	0.0
N198 ri oost	89,456	1,490.9	0	0.0
N198 ri west	42,832	713.9	0	0.0
N419 ri oost	3,648	60.8	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

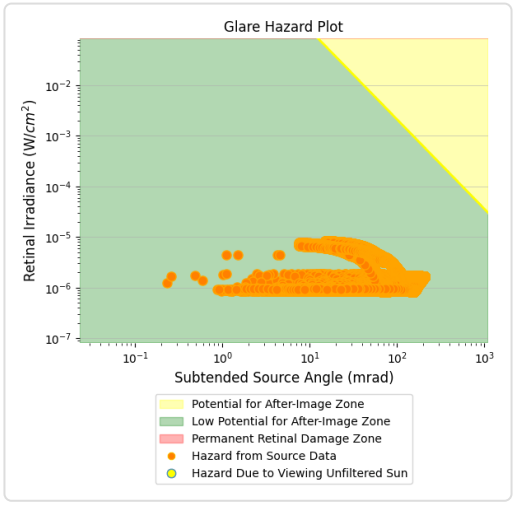
UV-05 and Route: A12 ri oost

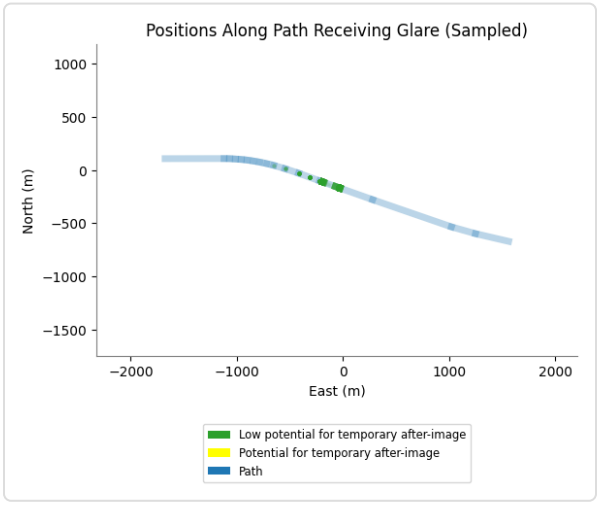
Yellow glare: none

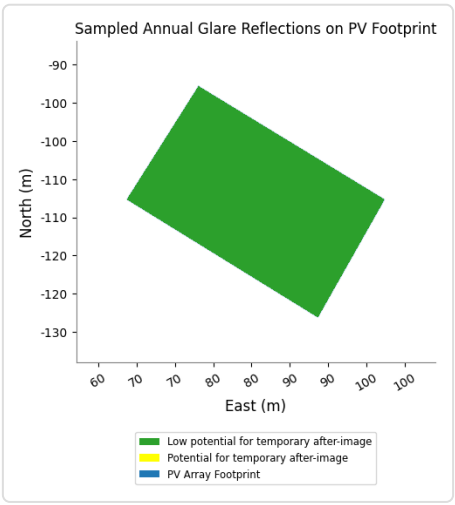
Green glare: 95,448 min.







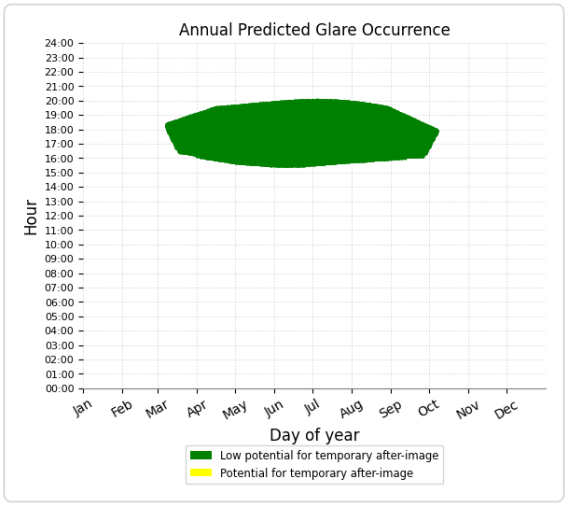


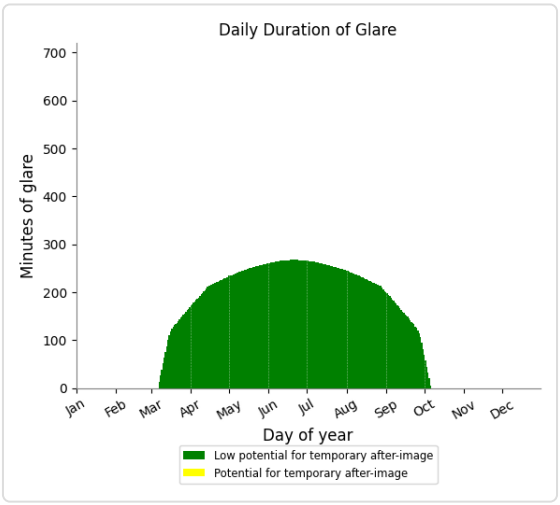


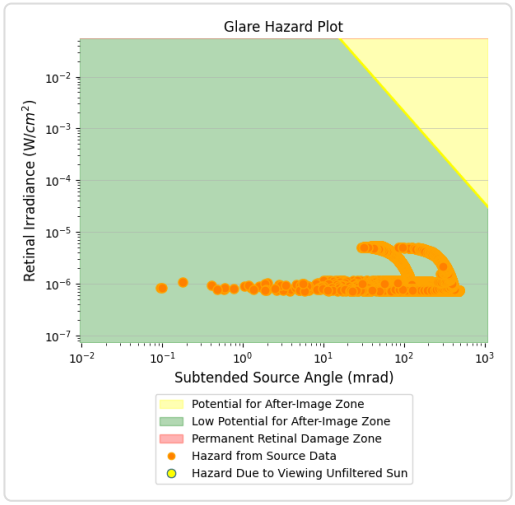
UV-05 and Route: A12 ri west

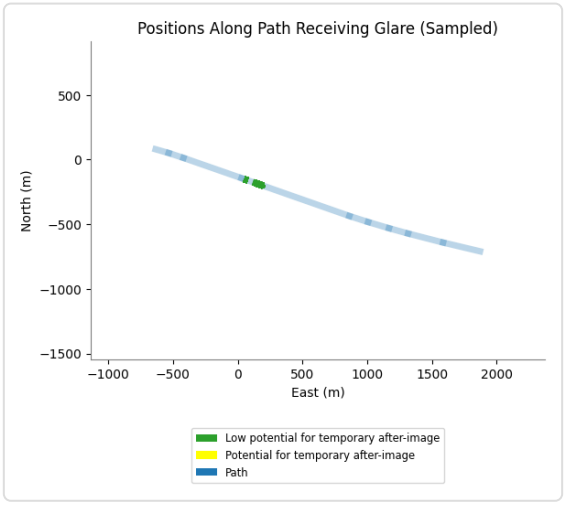
Yellow glare: none

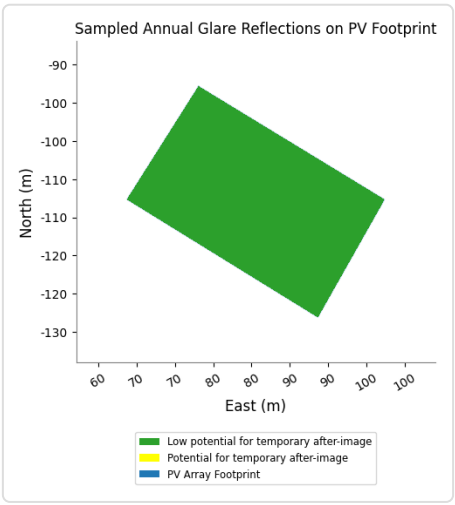
Green glare: 44,657 min.







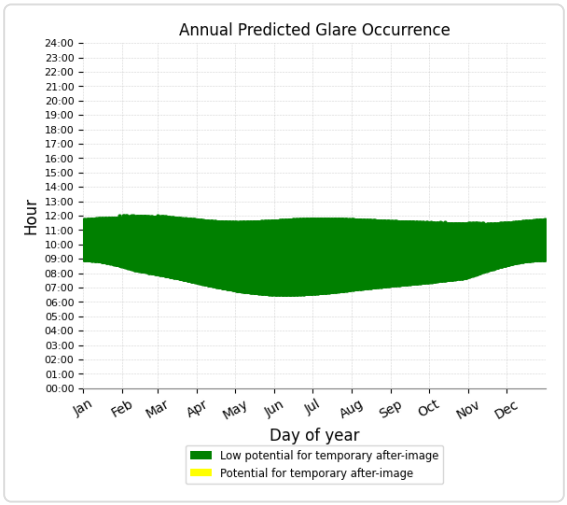


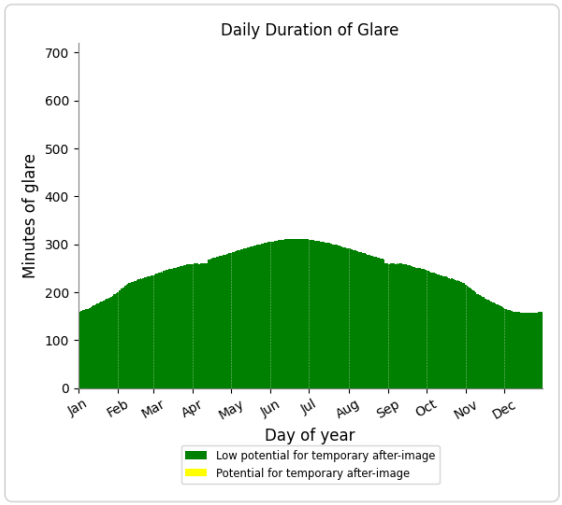


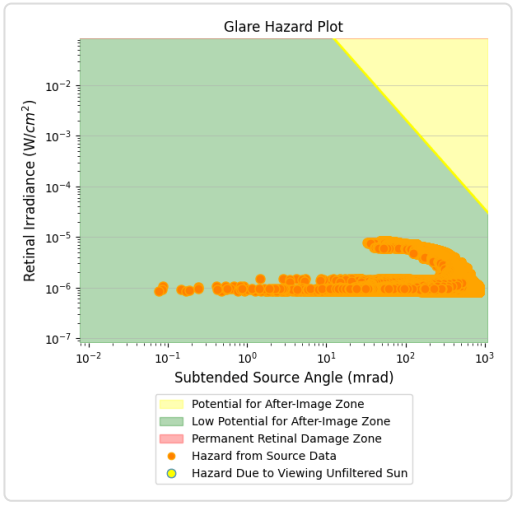
UV-05 and Route: N198 ri oost

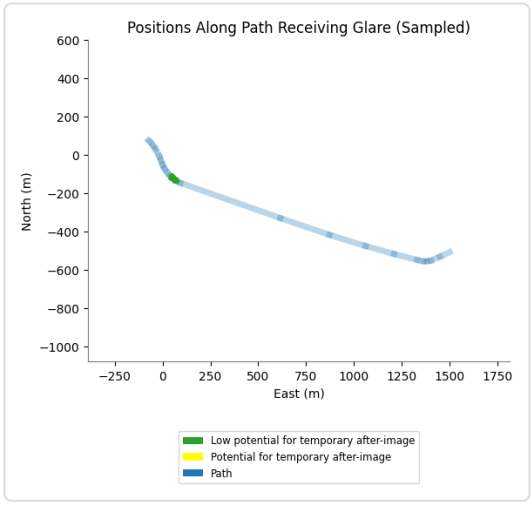
Yellow glare: none

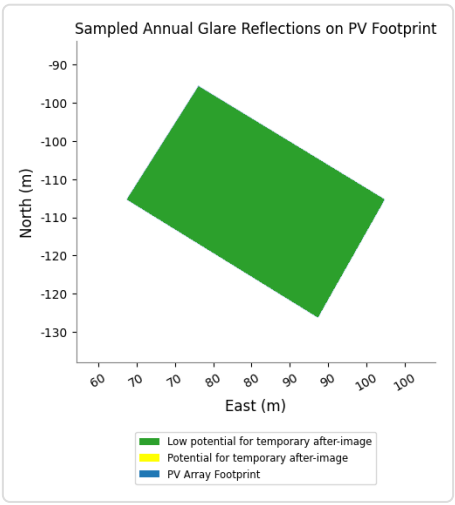
Green glare: 89,456 min.







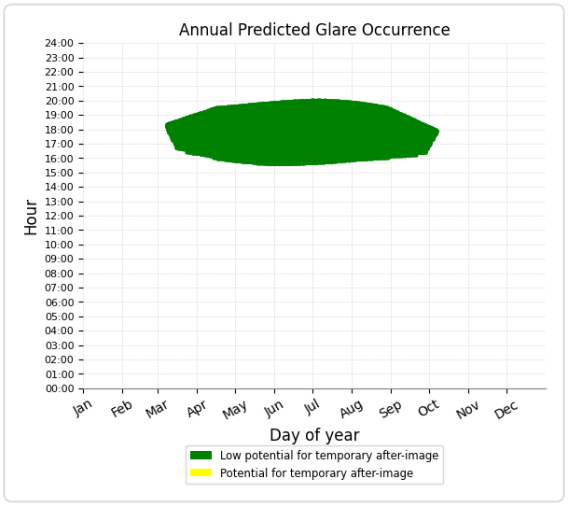


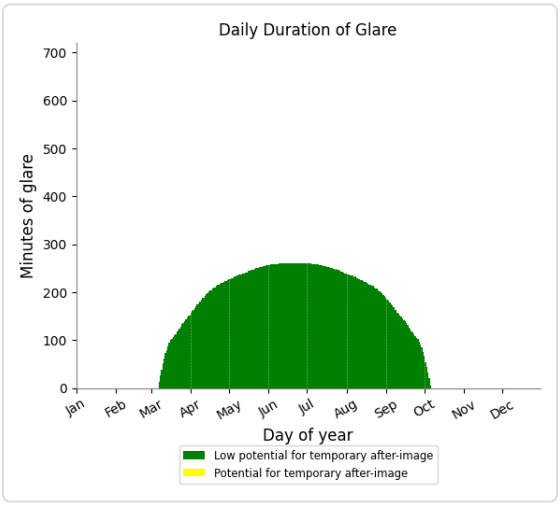


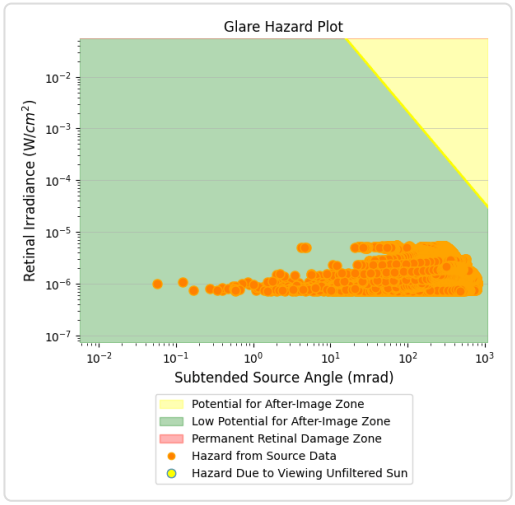
UV-05 and Route: N198 ri west

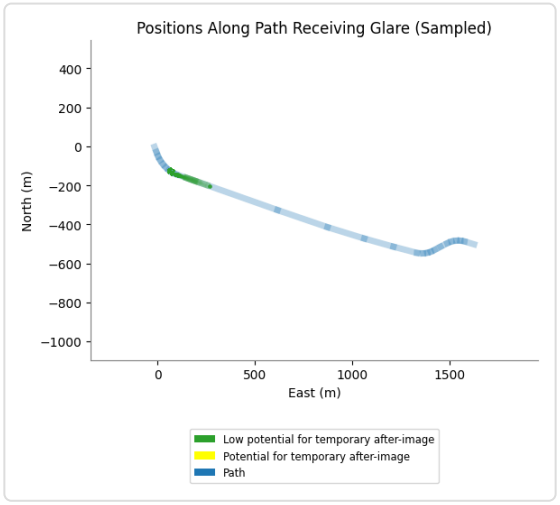
Yellow glare: none

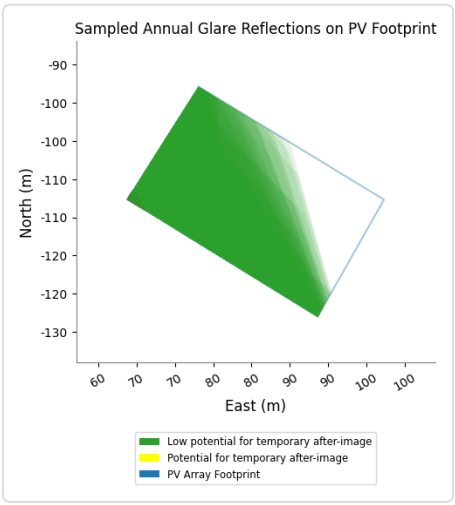
Green glare: 42,832 min.







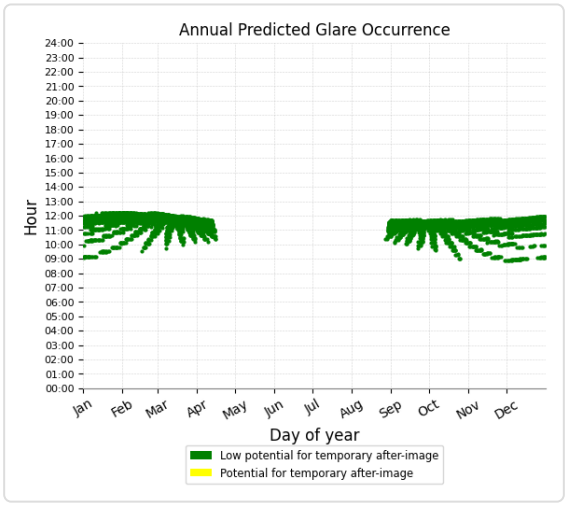


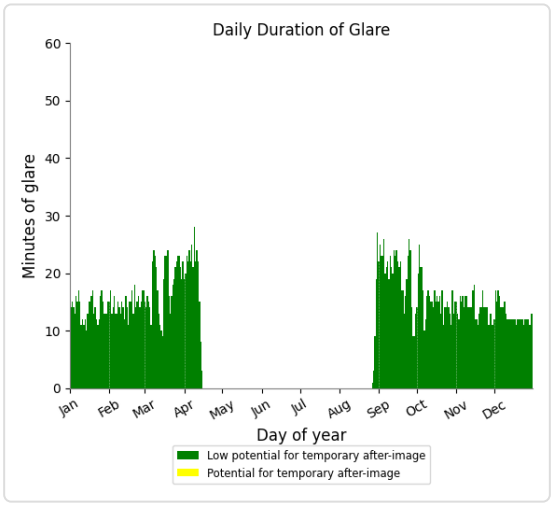


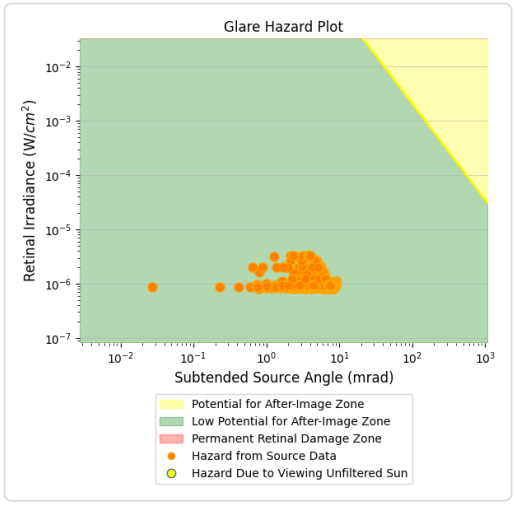
UV-05 and Route: N419 ri oost

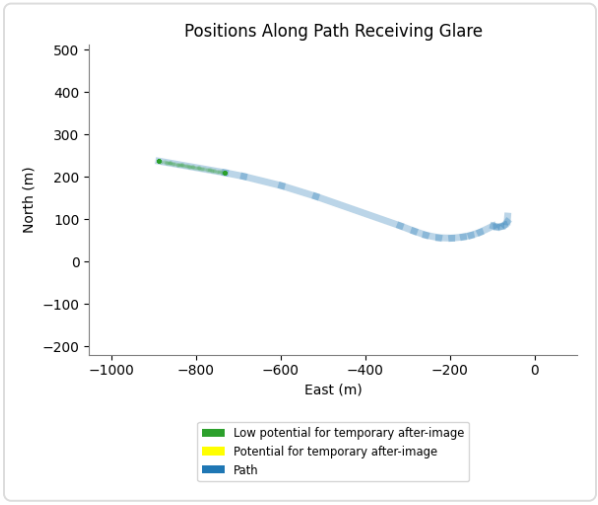
Yellow glare: none

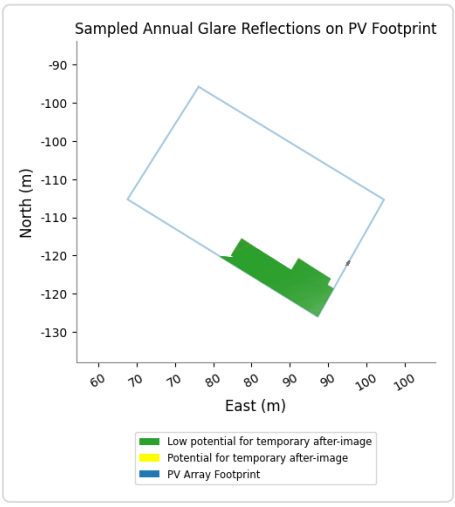
Green glare: 3,648 min.











UV-05 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-06 low potential for temporary after-image

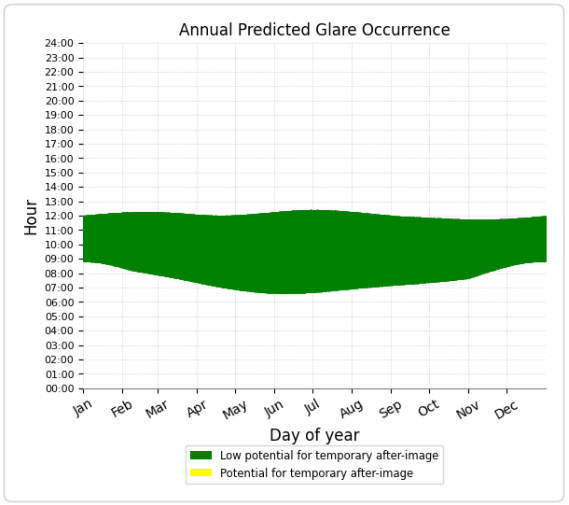
Receptor results ordered by category of glare

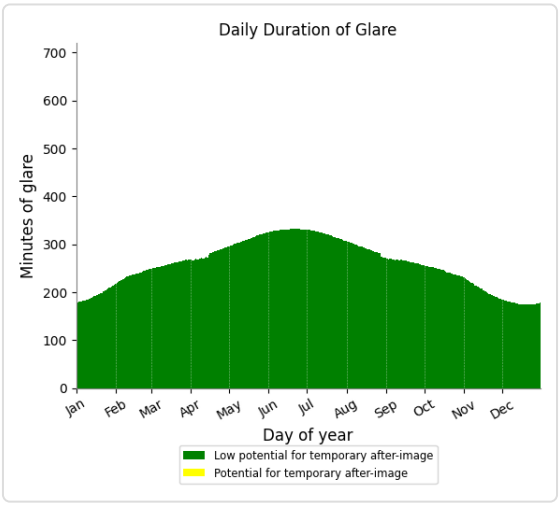
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	94,759	1,579.3	0	0.0
A12 ri west	46,780	779.7	0	0.0
N198 ri oost	90,993	1,516.5	0	0.0
N198 ri west	45,009	750.1	0	0.0
N419 ri oost	2,110	35.2	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

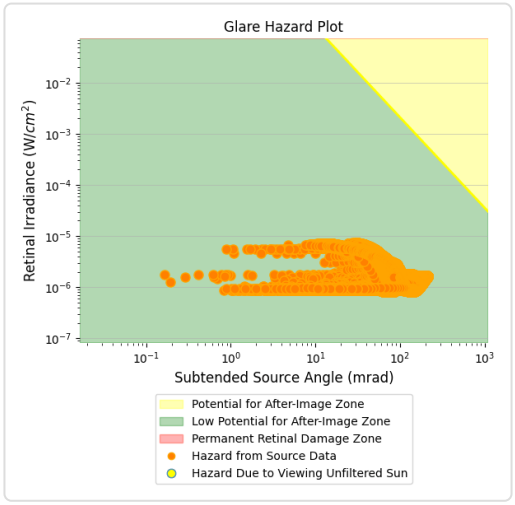
UV-06 and Route: A12 ri oost

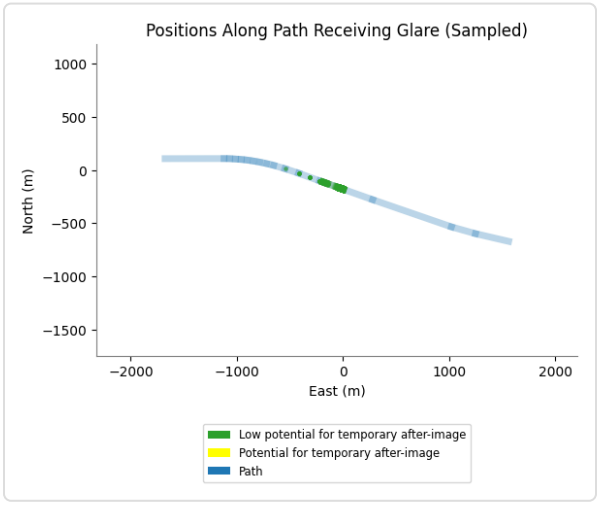
Yellow glare: none

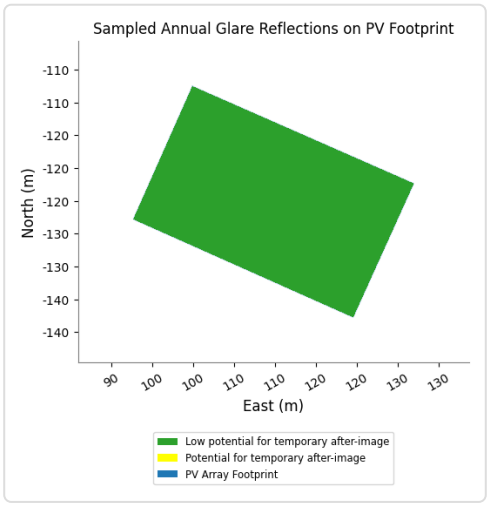
Green glare: 94,759 min.







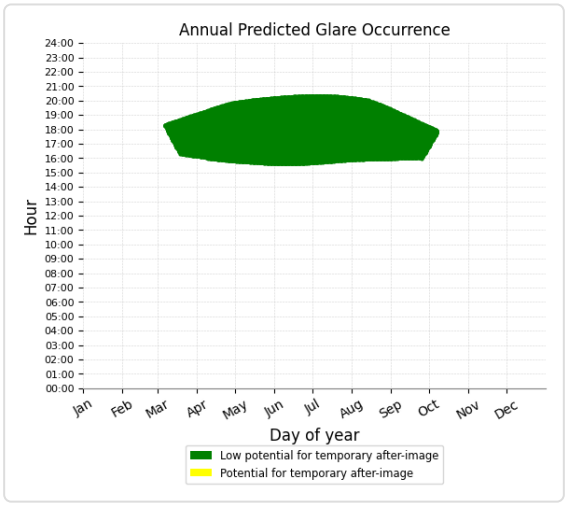


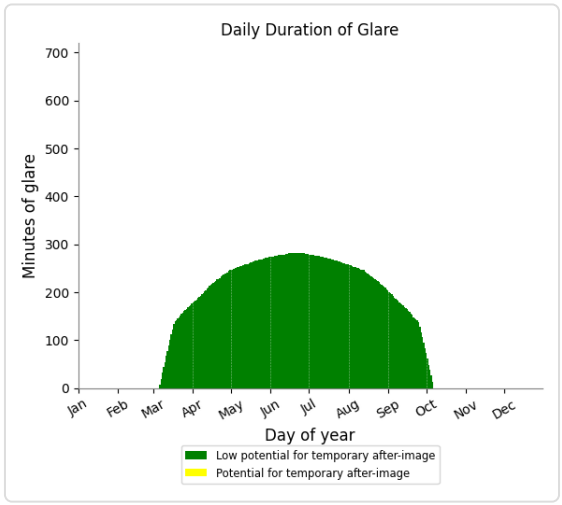


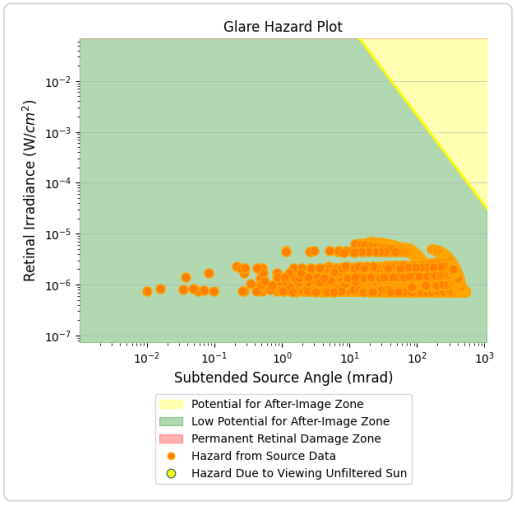
UV-06 and Route: A12 ri west

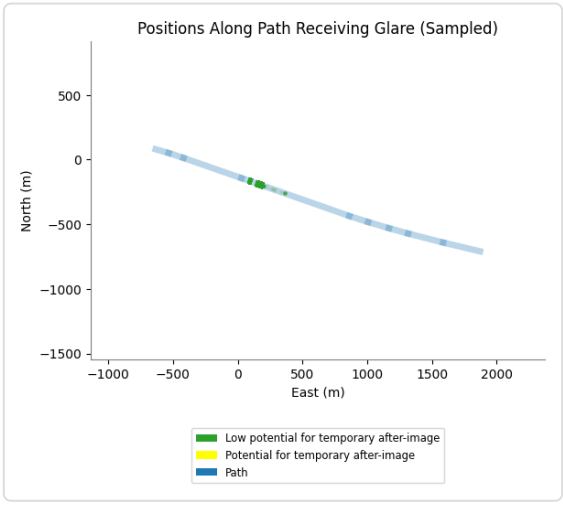
Yellow glare: none

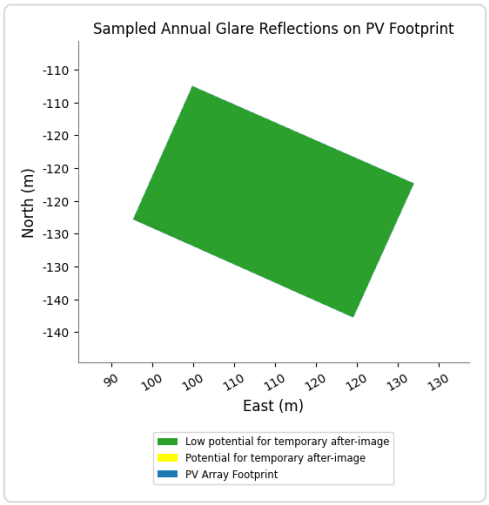
Green glare: 46,780 min.







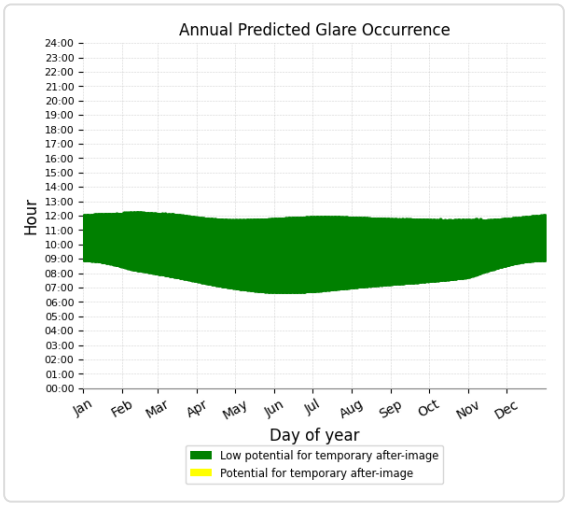


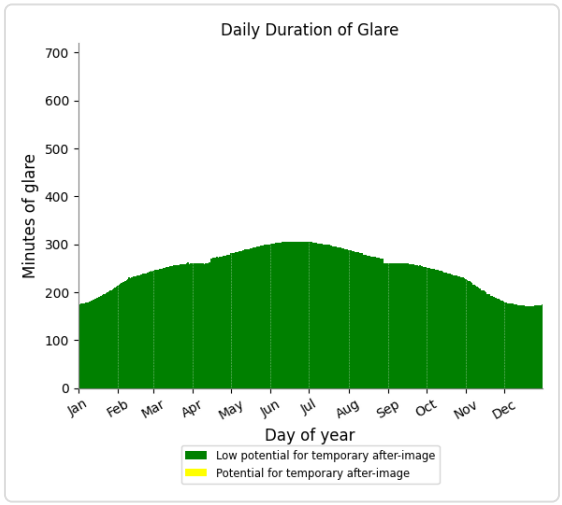


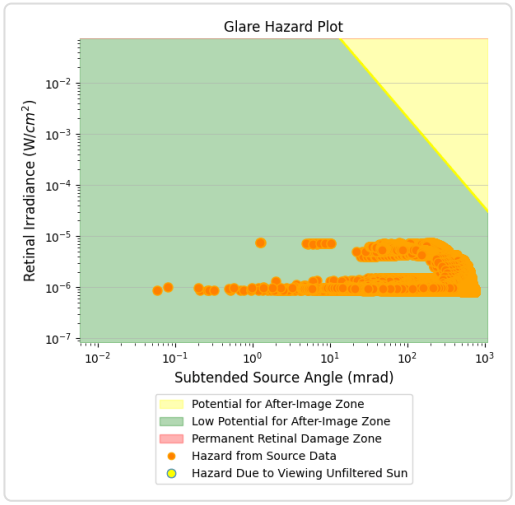
UV-06 and Route: N198 ri oost

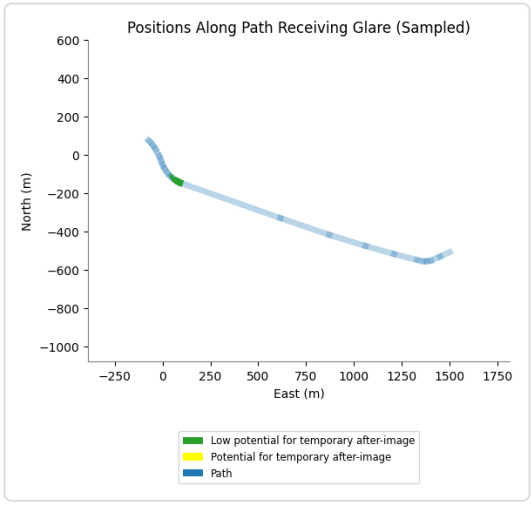
Yellow glare: none

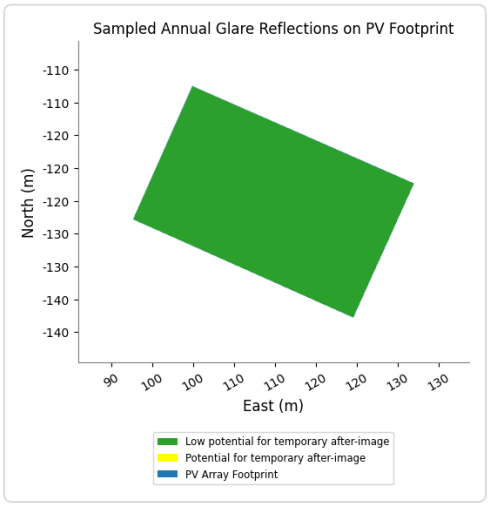
Green glare: 90,993 min.







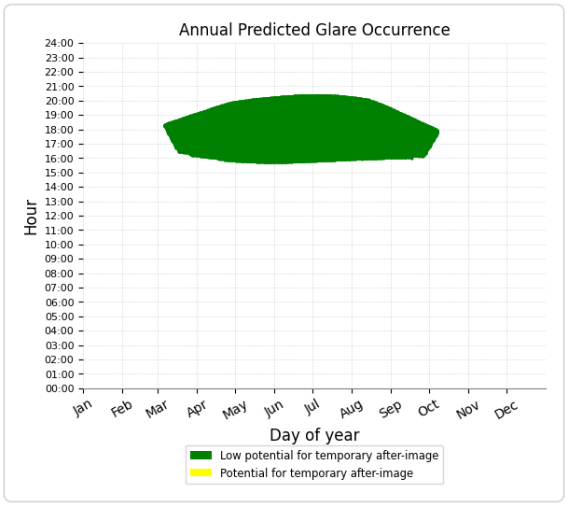


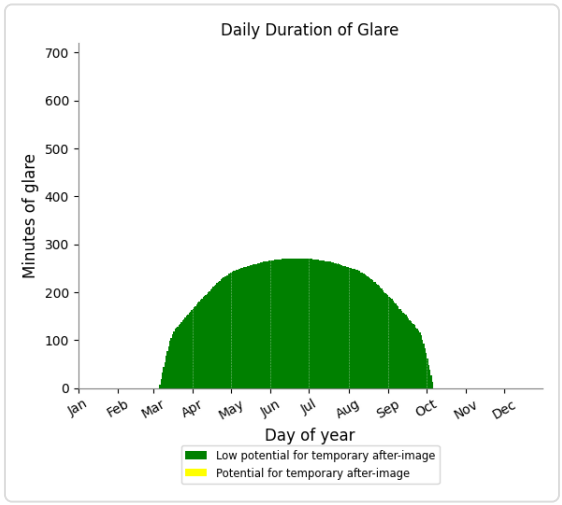


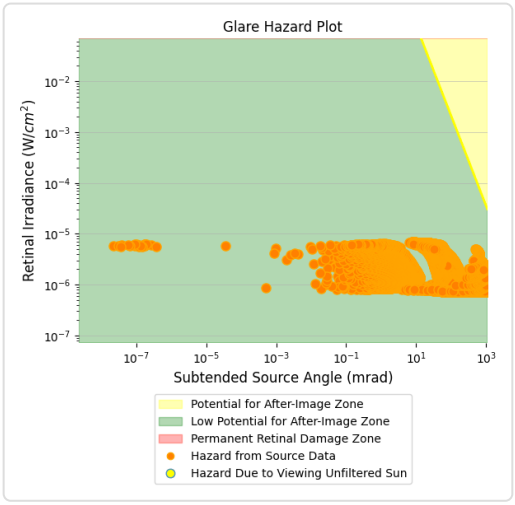
UV-06 and Route: N198 ri west

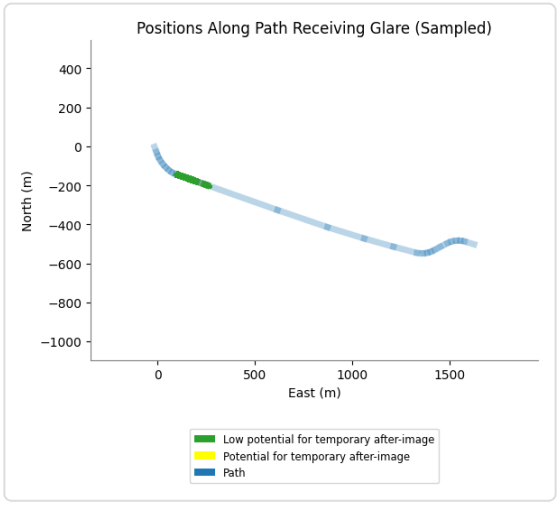
Yellow glare: none

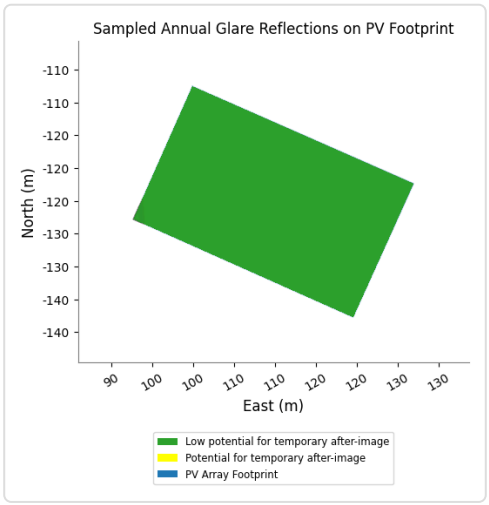
Green glare: 45,009 min.







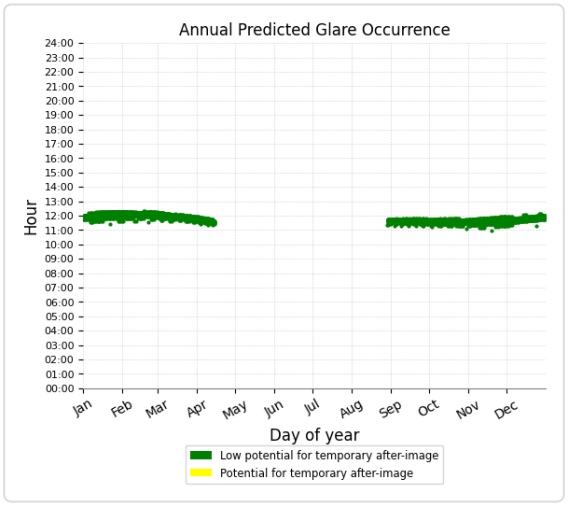


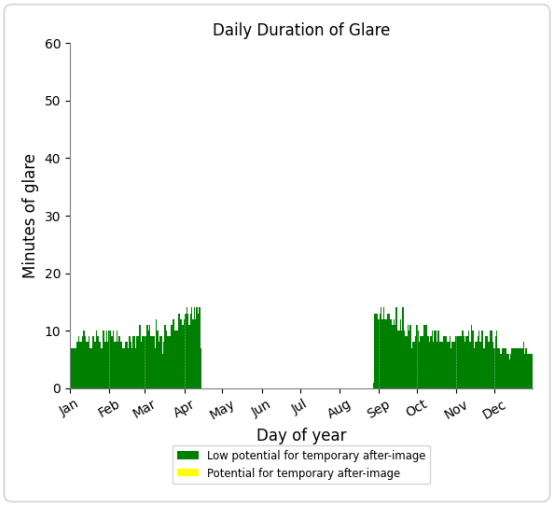


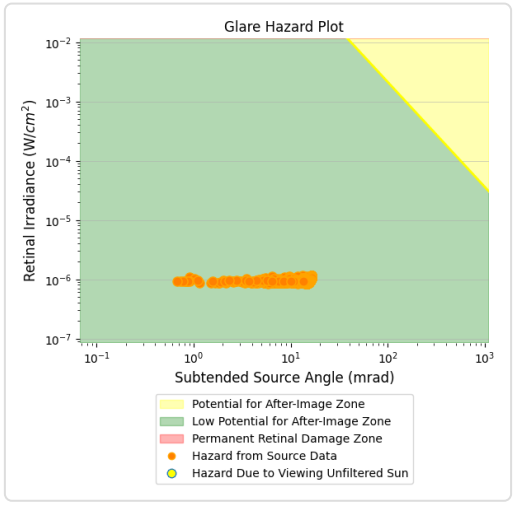
UV-06 and Route: N419 ri oost

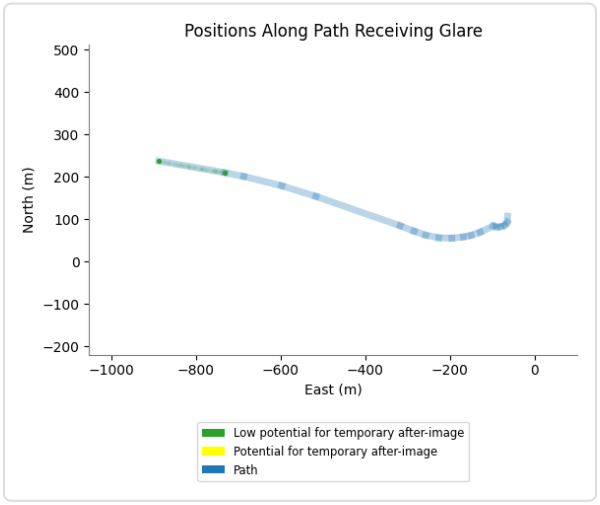
Yellow glare: none

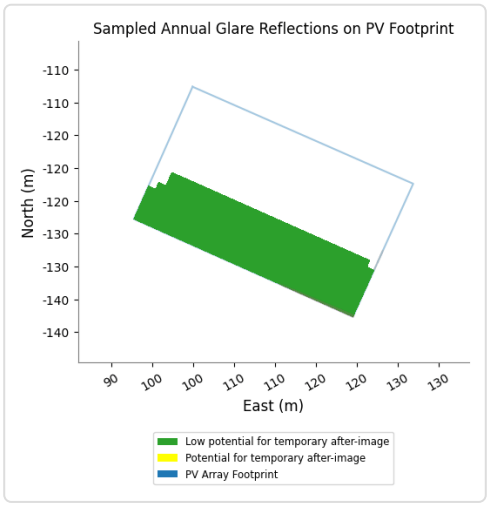
Green glare: 2,110 min.











UV-06 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-07 low potential for temporary after-image

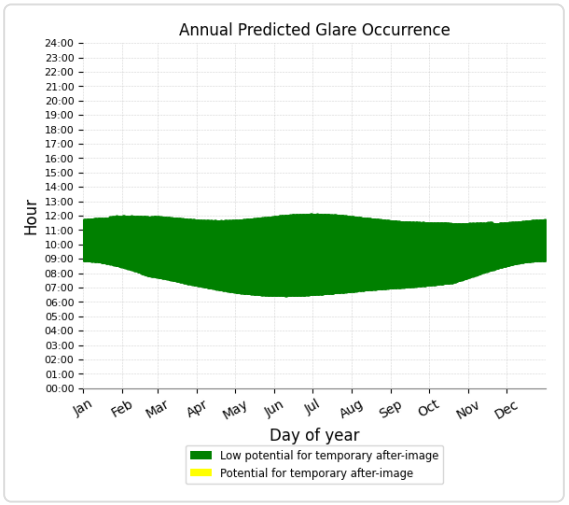
Receptor results ordered by category of glare

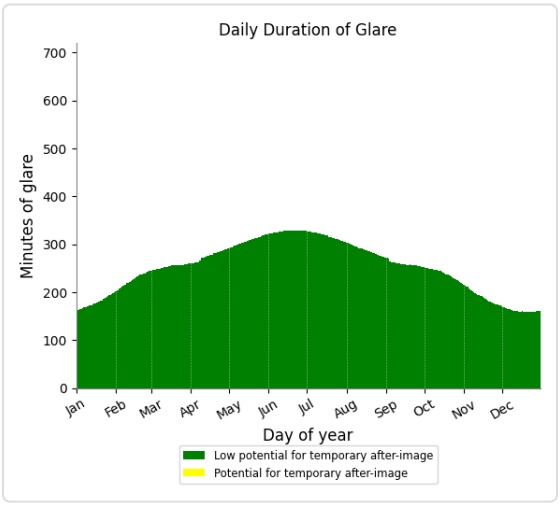
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	92,052	1,534.2	0	0.0
A12 ri west	57,110	951.8	0	0.0
N198 ri oost	85,422	1,423.7	0	0.0
N198 ri west	53,949	899.1	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

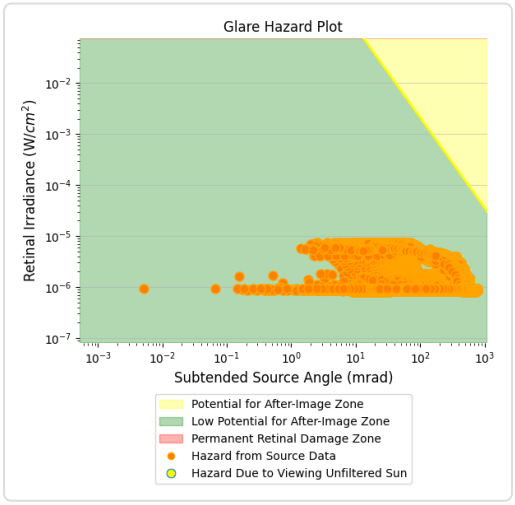
UV-07 and Route: A12 ri oost

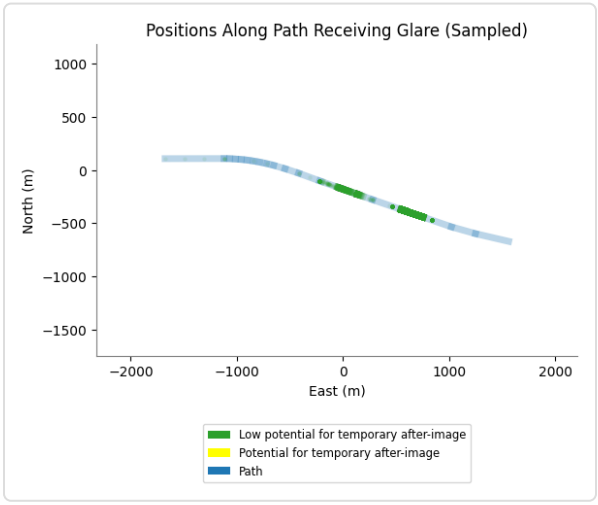
Yellow glare: none

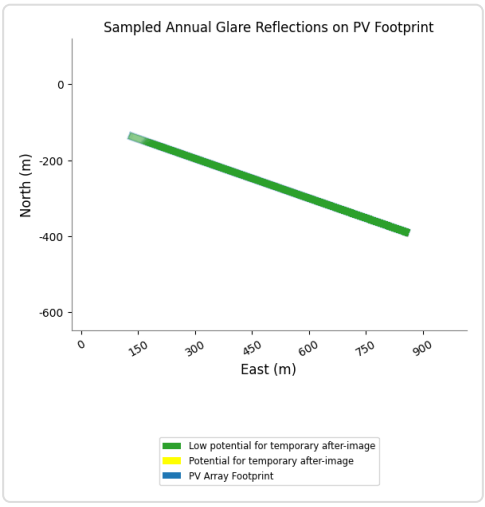
Green glare: 92,052 min.







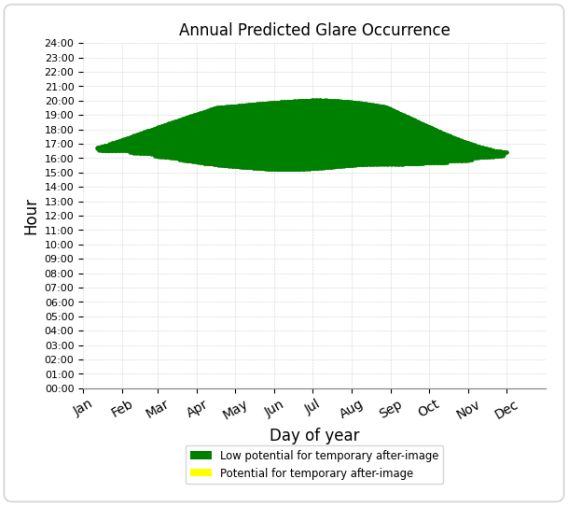


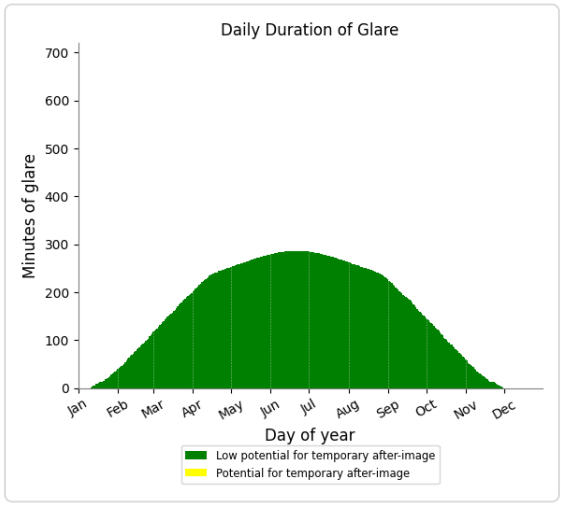


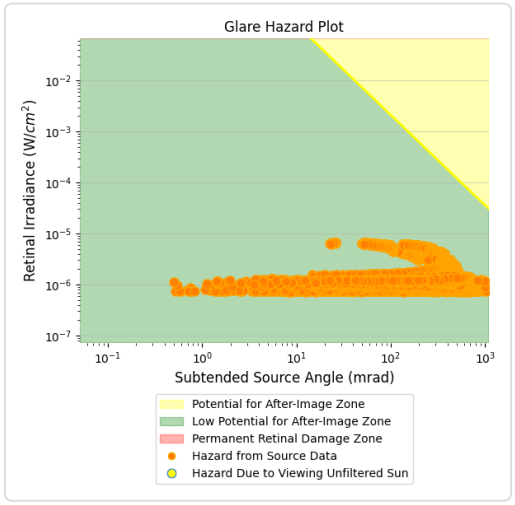
UV-07 and Route: A12 ri west

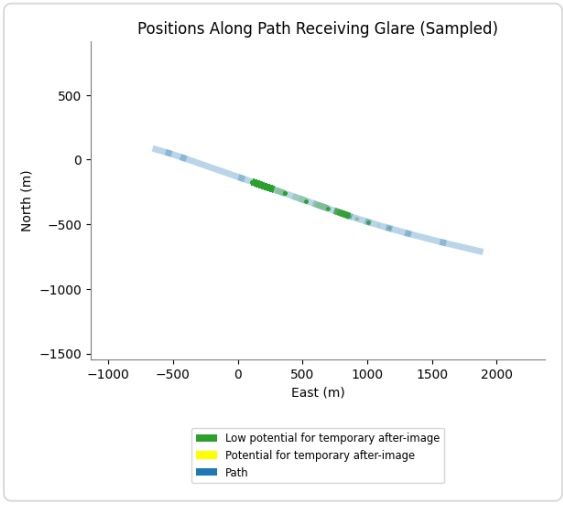
Yellow glare: none

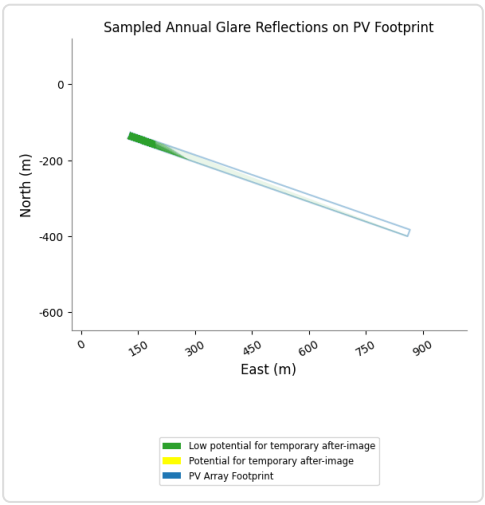
Green glare: 57,110 min.







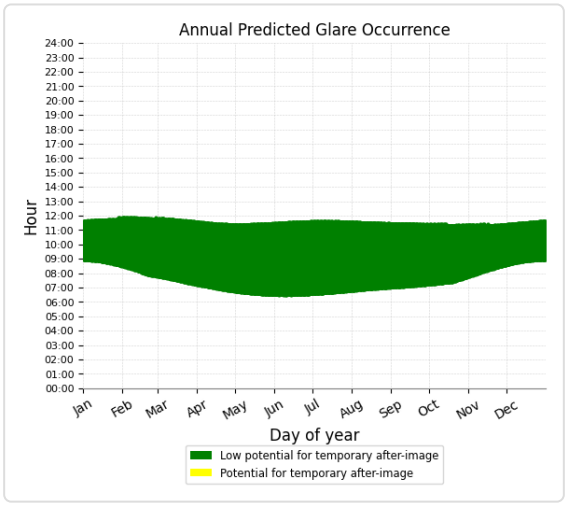


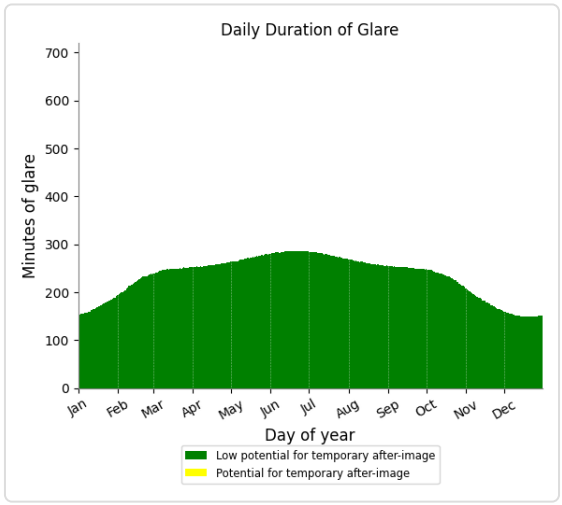


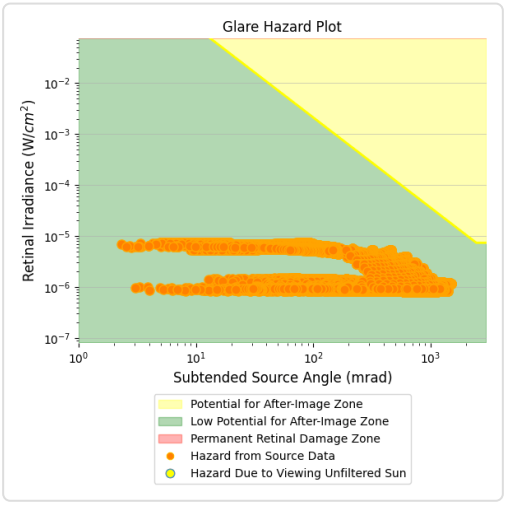
UV-07 and Route: N198 ri oost

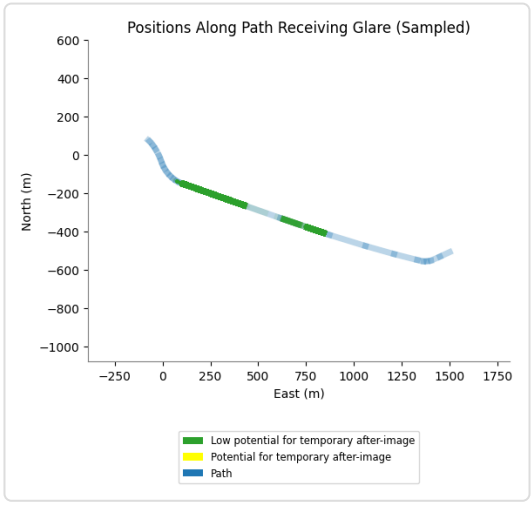
Yellow glare: none

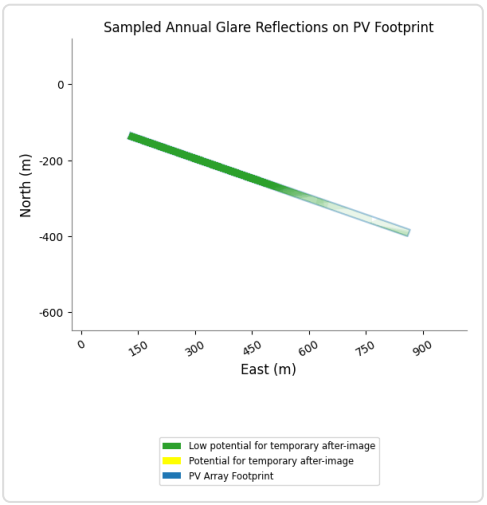
Green glare: 85,422 min.







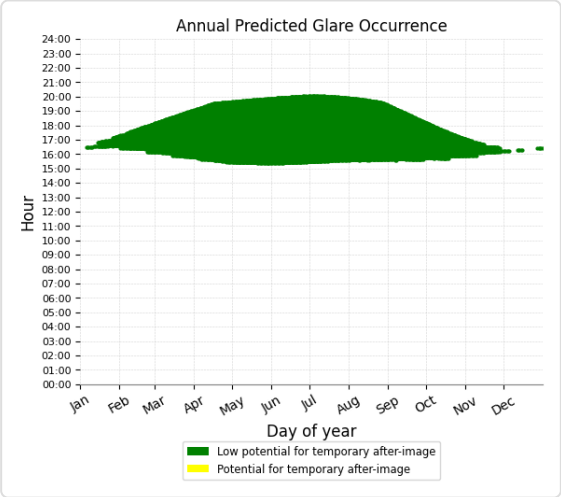


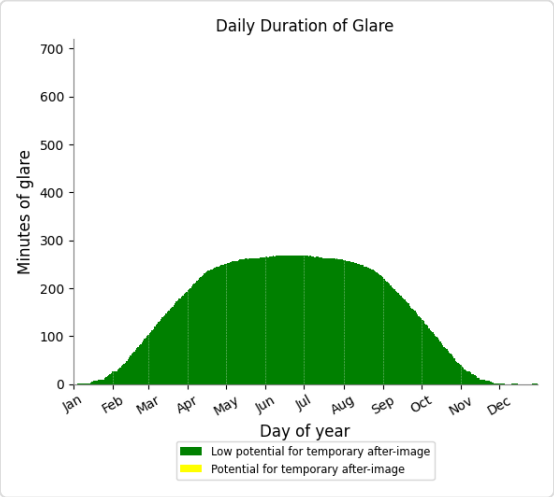


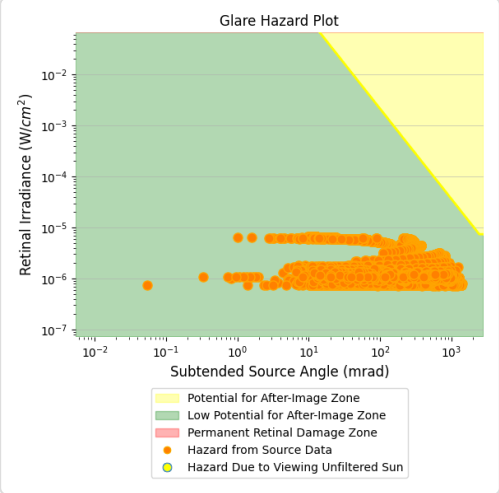
UV-07 and Route: N198 ri west

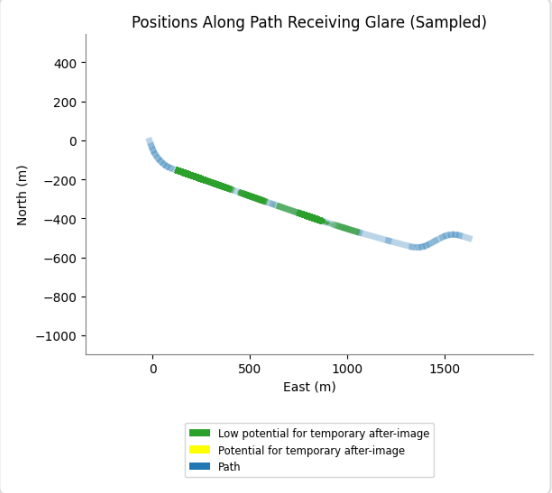
Yellow glare: none

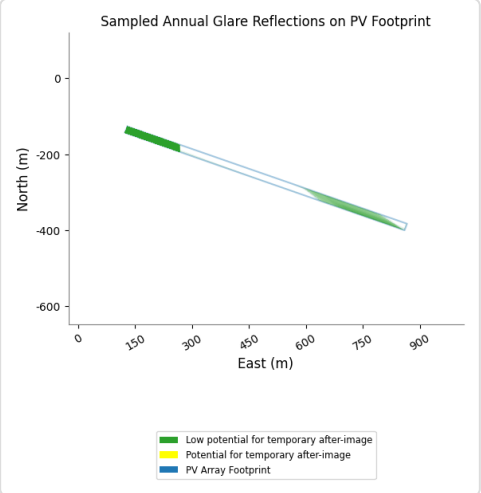
Green glare: 53,949 min.











UV-07 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-07 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-08 low potential for temporary after-image

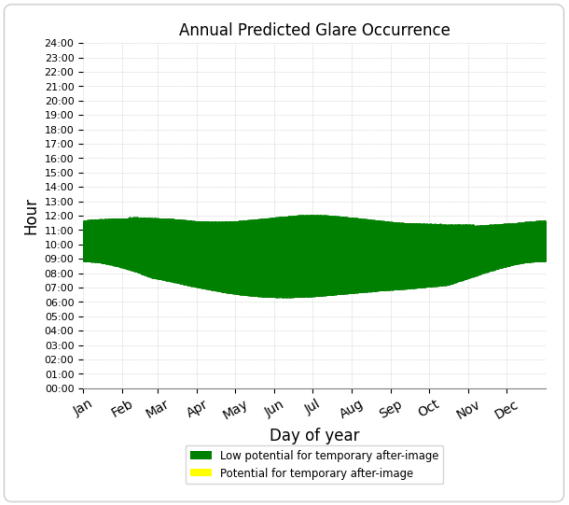
Receptor results ordered by category of glare

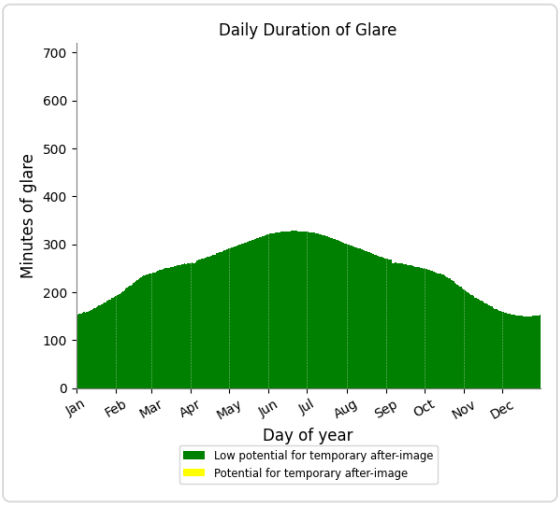
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	90,504	1,508.4	0	0.0
A12 ri west	58,962	982.7	0	0.0
N198 ri oost	83,441	1,390.7	0	0.0
N198 ri west	56,235	937.2	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

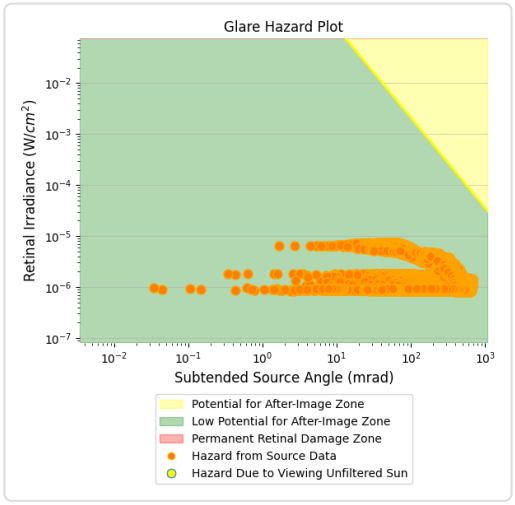
UV-08 and Route: A12 ri oost

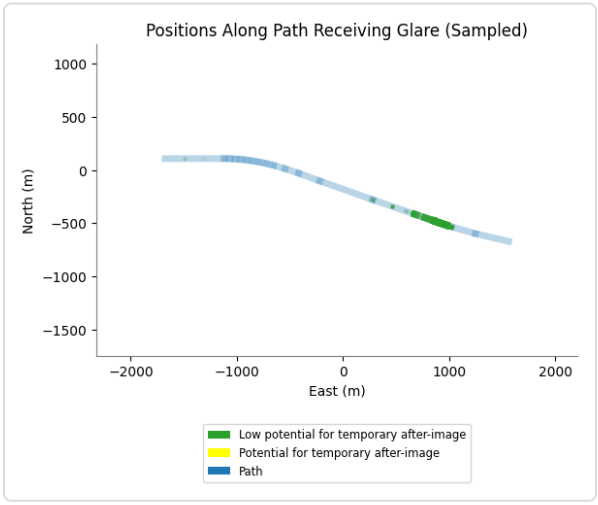
Yellow glare: none

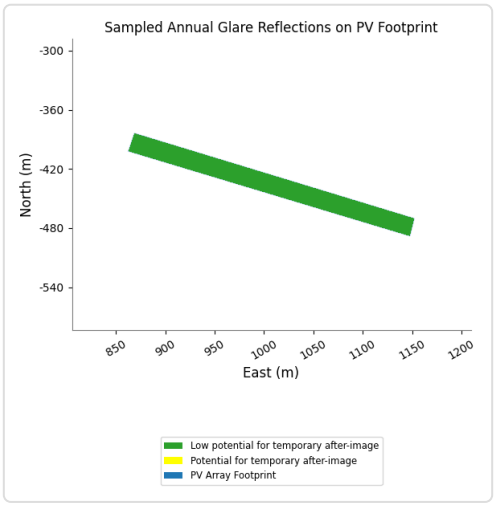
Green glare: 90,504 min.







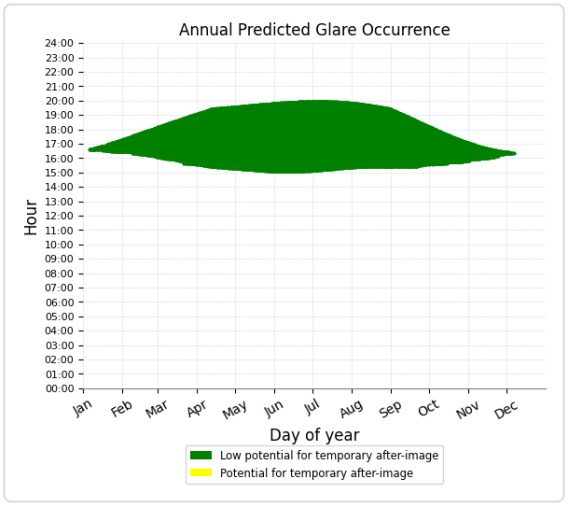


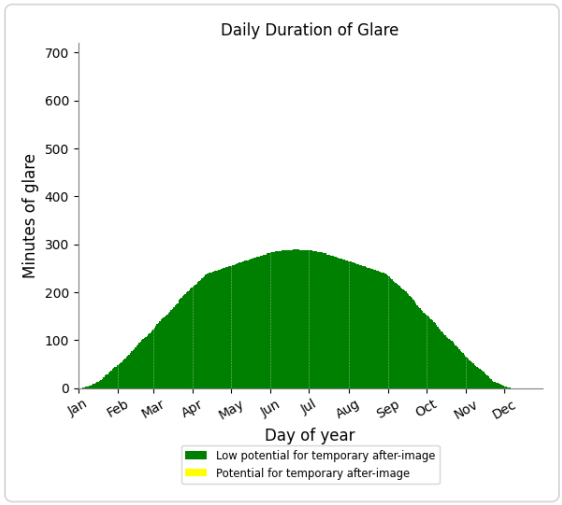


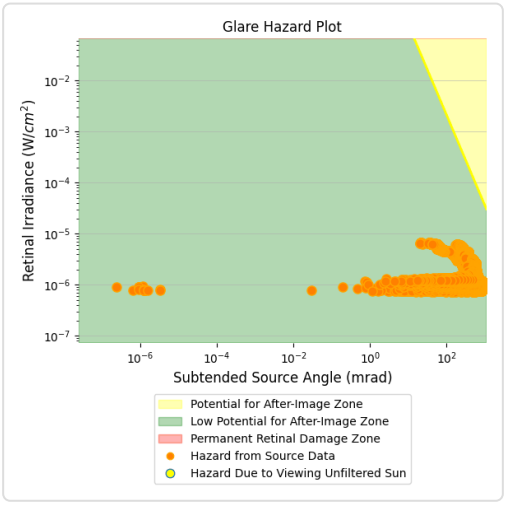
UV-08 and Route: A12 ri west

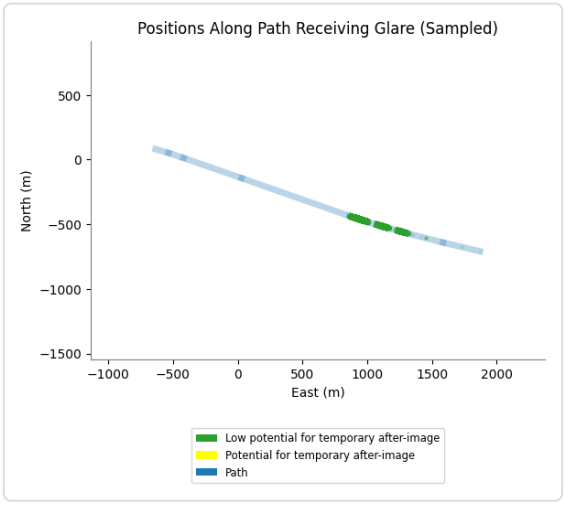
Yellow glare: none

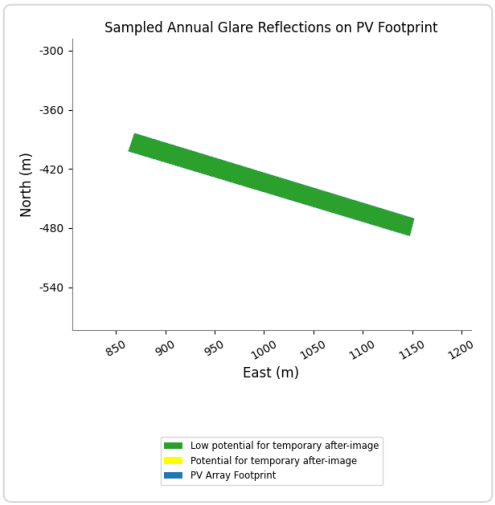
Green glare: 58,962 min.







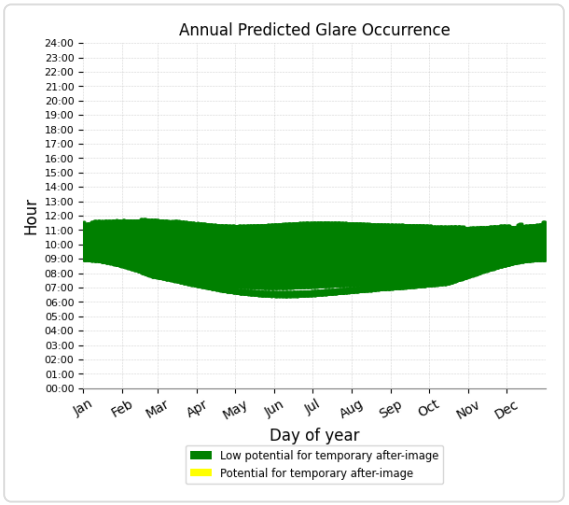


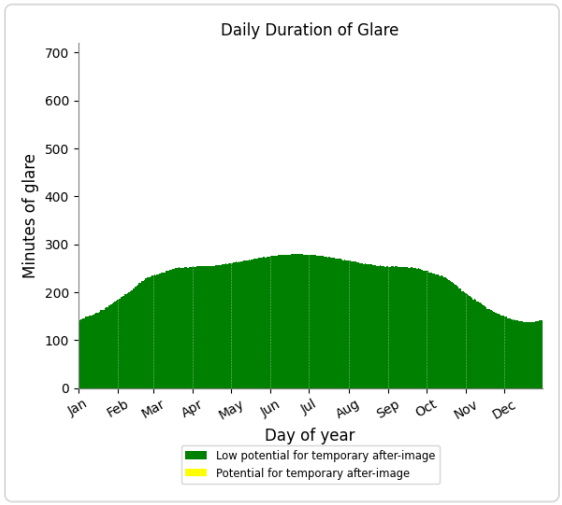


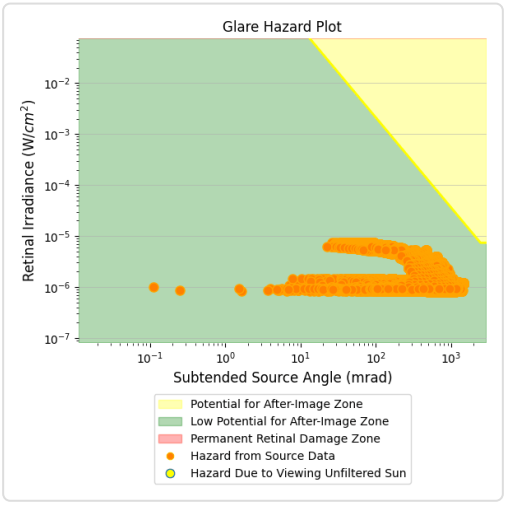
UV-08 and Route: N198 ri oost

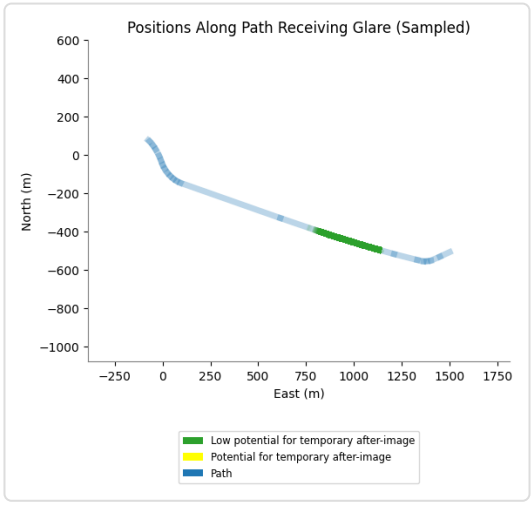
Yellow glare: none

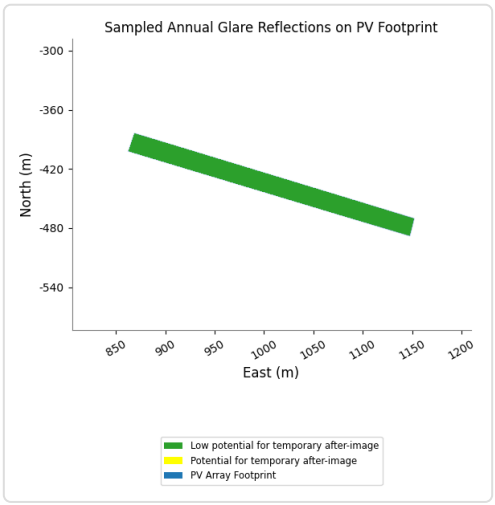
Green glare: 83,441 min.







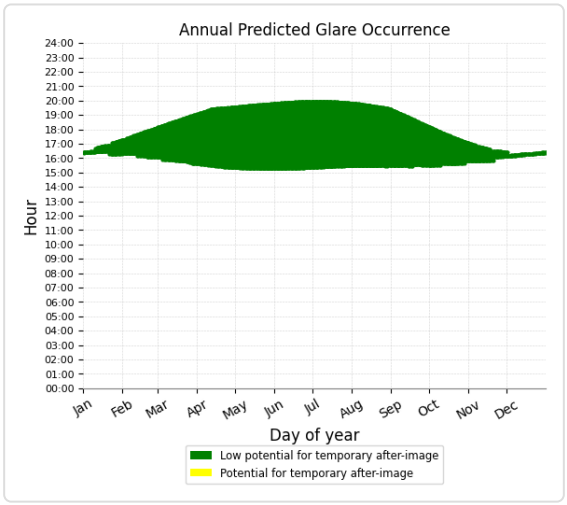


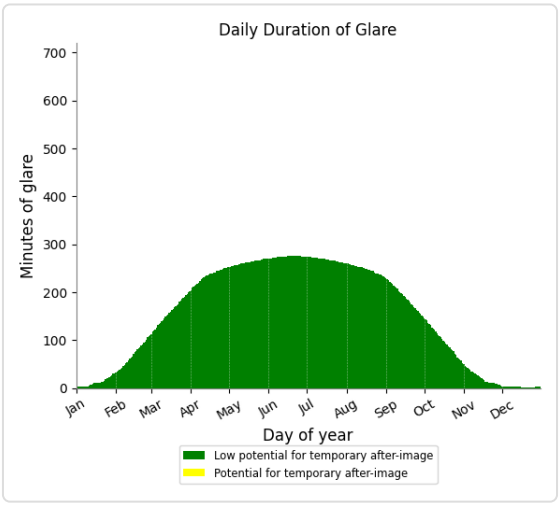


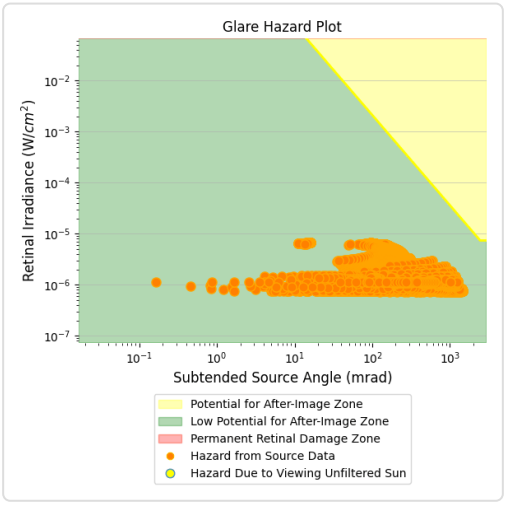
UV-08 and Route: N198 ri west

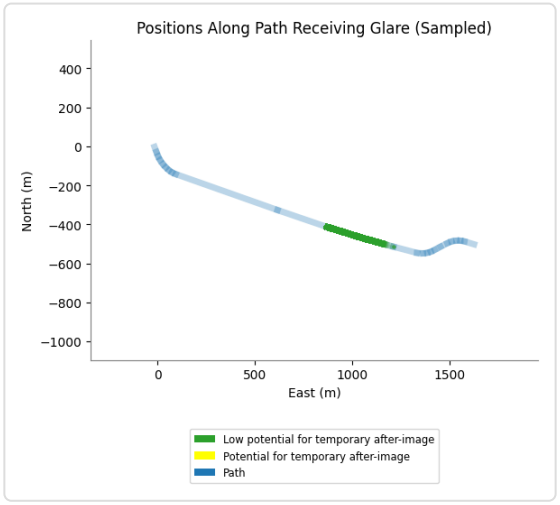
Yellow glare: none

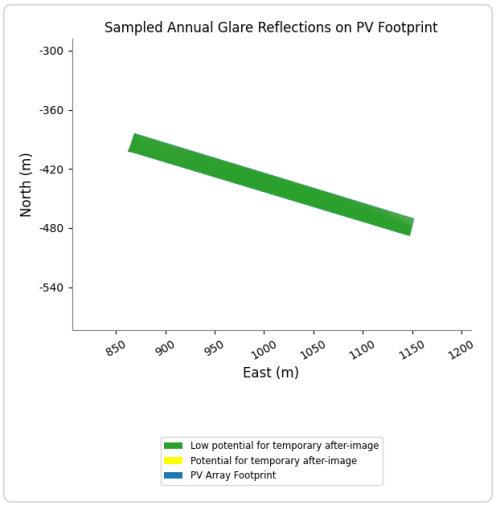
Green glare: 56,235 min.











UV-08 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-08 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-09 low potential for temporary after-image

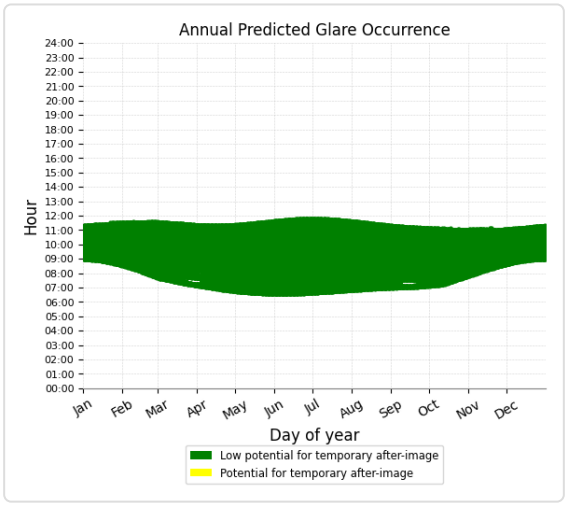
Receptor results ordered by category of glare

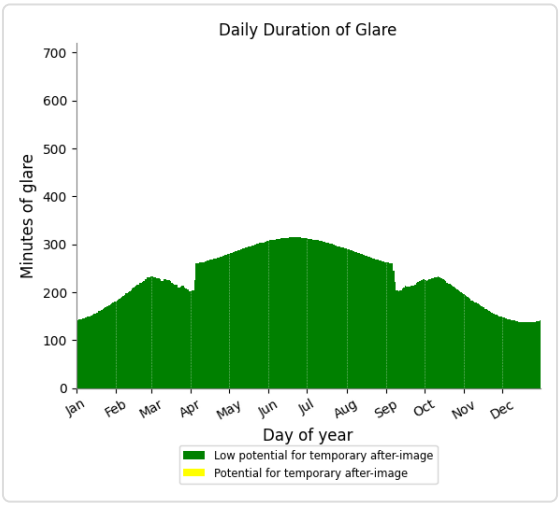
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	84,883	1,414.7	0	0.0
A12 ri west	48,894	814.9	0	0.0
N198 ri oost	79,261	1,321.0	0	0.0
N198 ri west	48,085	801.4	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

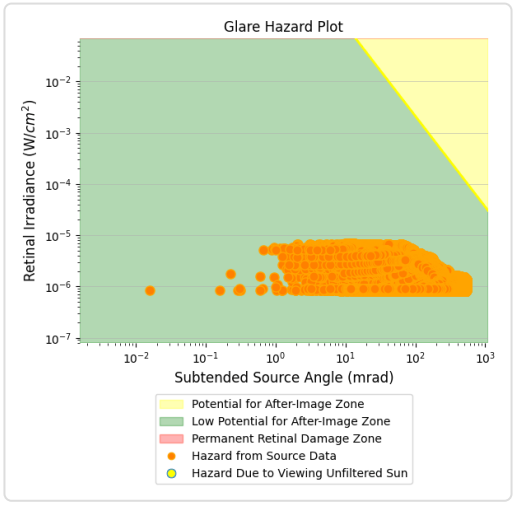
UV-09 and Route: A12 ri oost

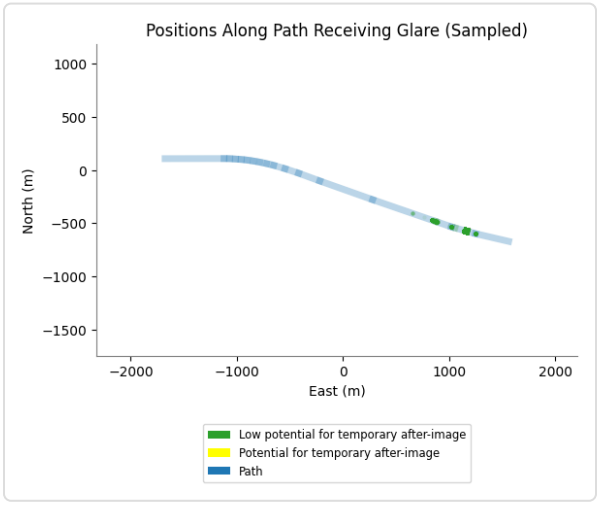
Yellow glare: none

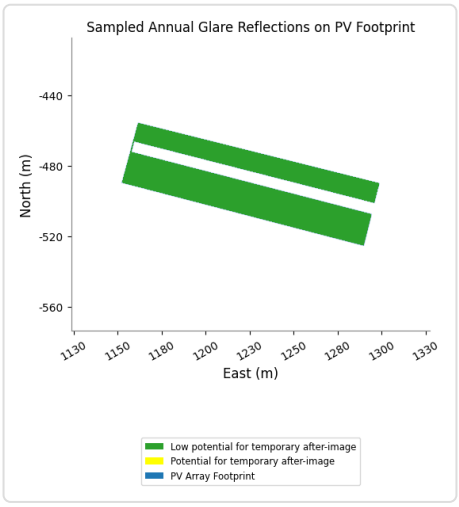
Green glare: 84,883 min.







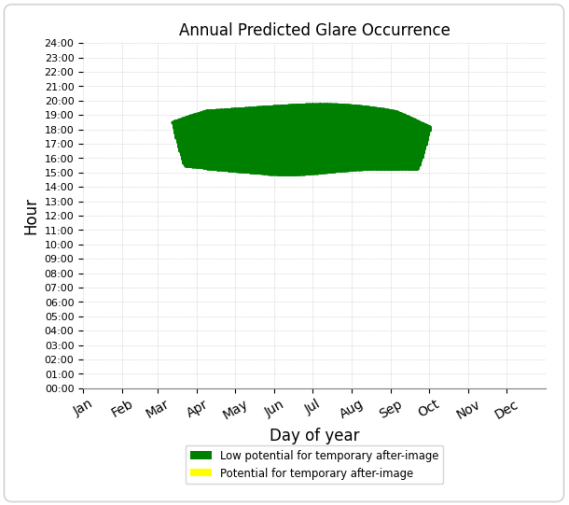


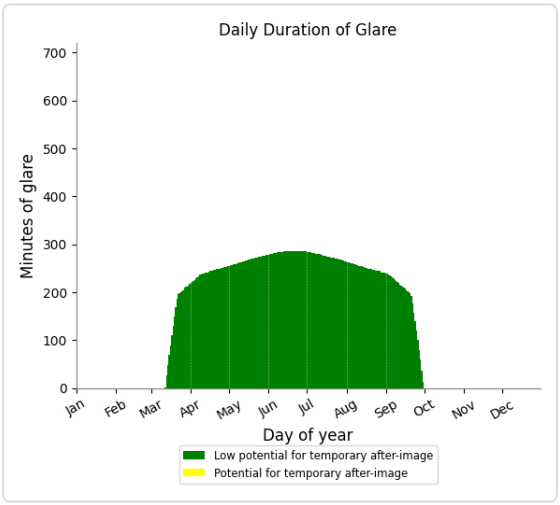


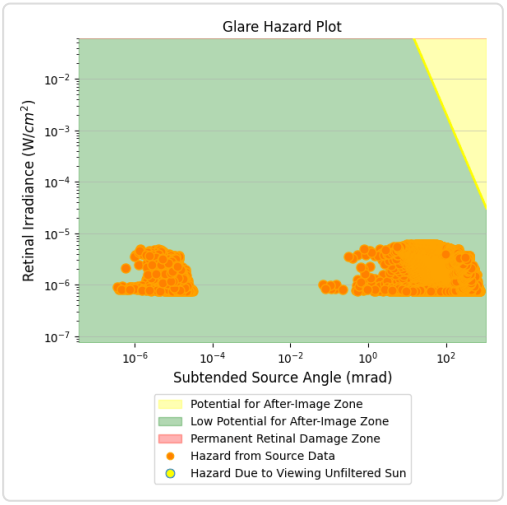
UV-09 and Route: A12 ri west

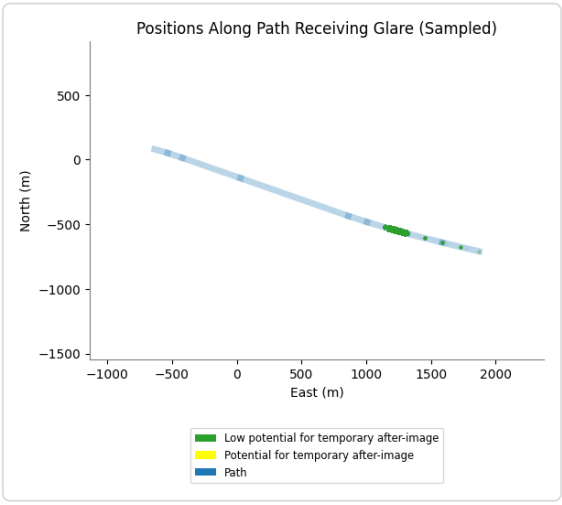
Yellow glare: none

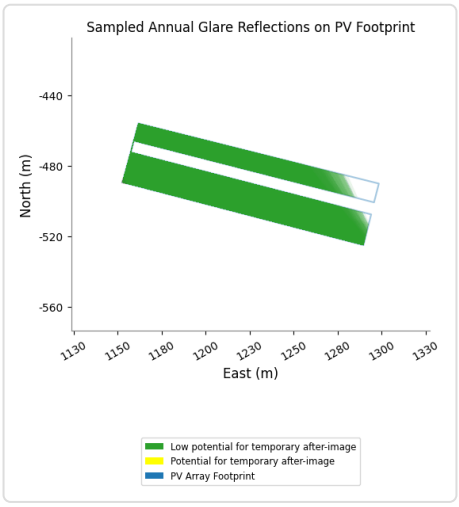
Green glare: 48,894 min.







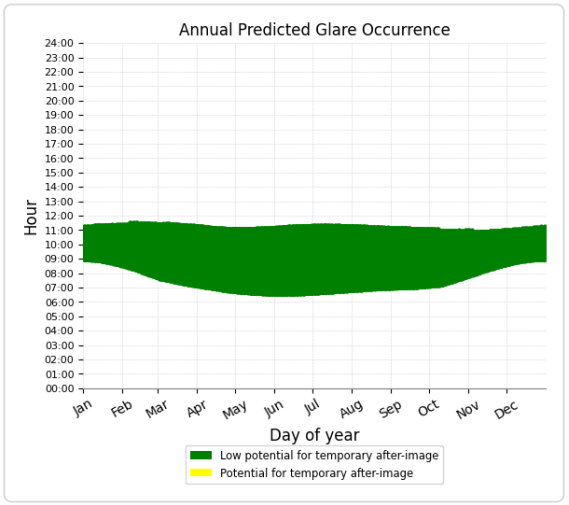


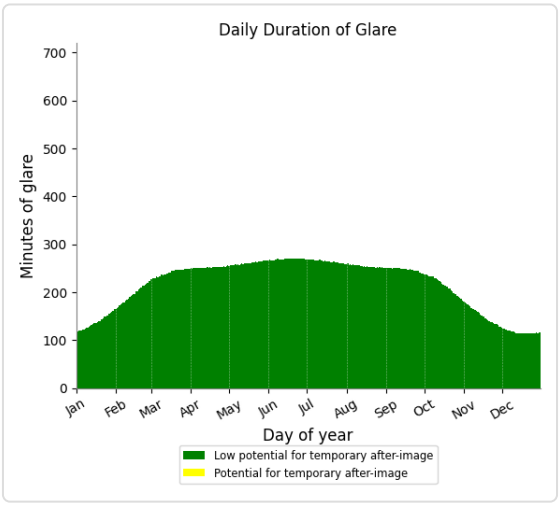


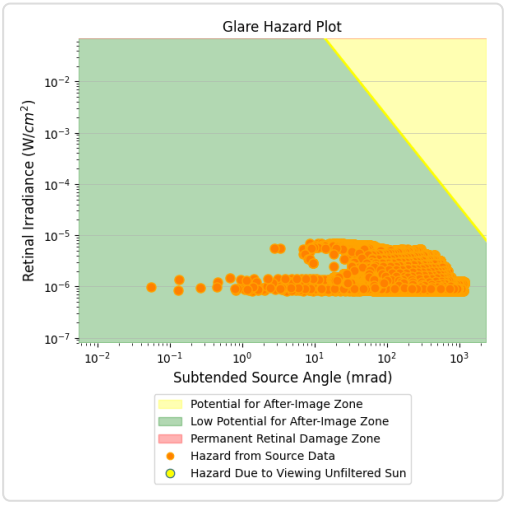
UV-09 and Route: N198 ri oost

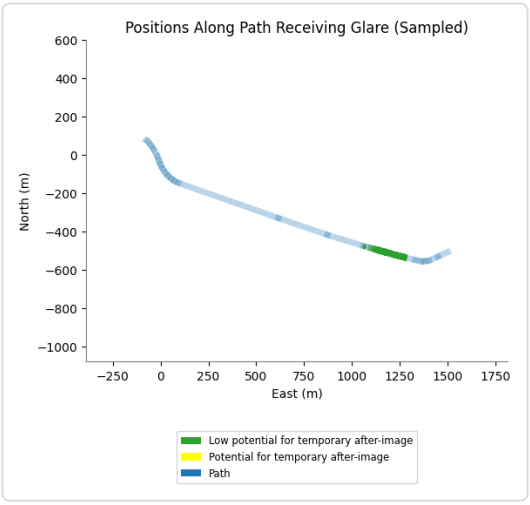
Yellow glare: none

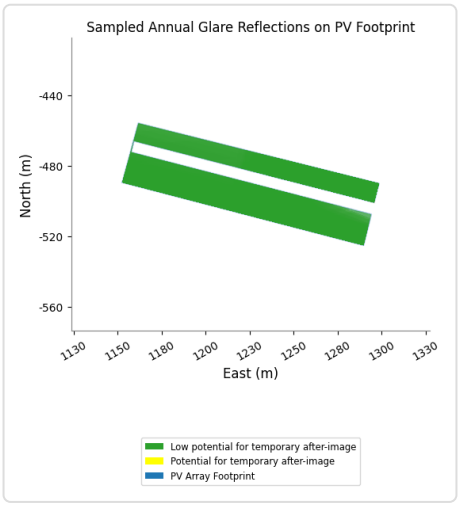
Green glare: 79,261 min.







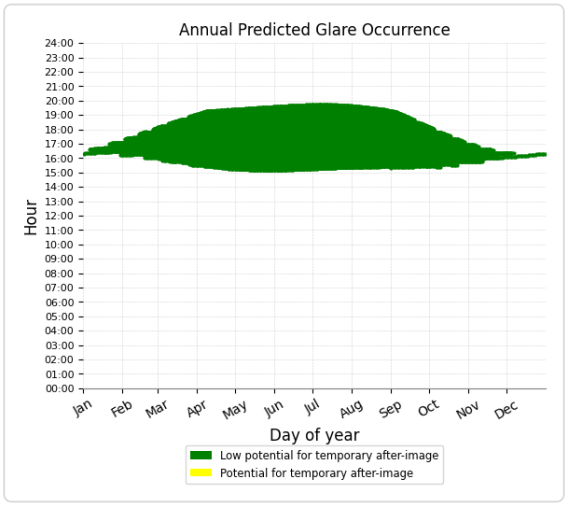


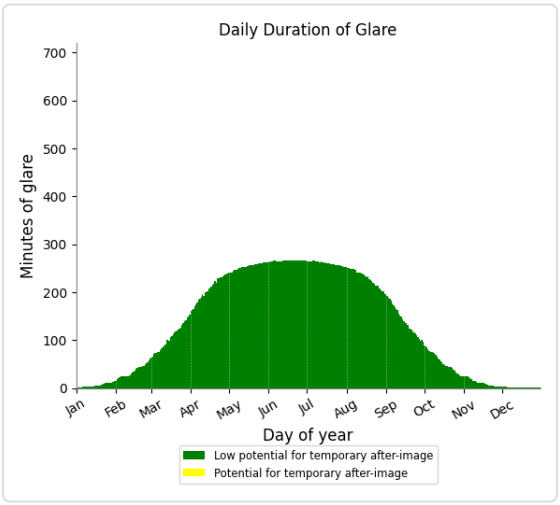


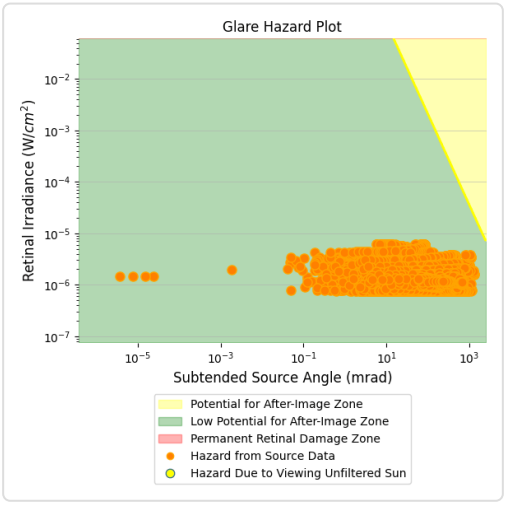
UV-09 and Route: N198 ri west

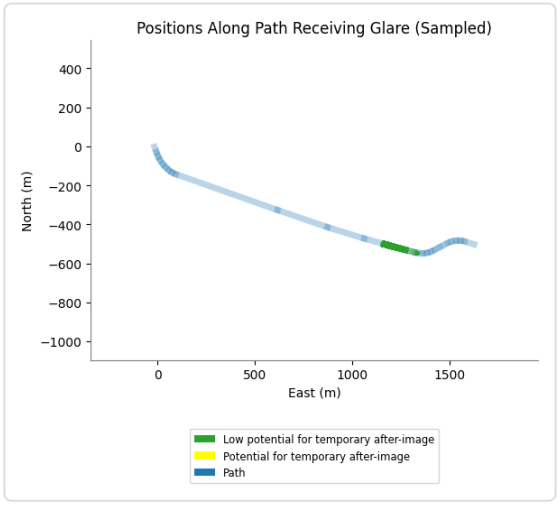
Yellow glare: none

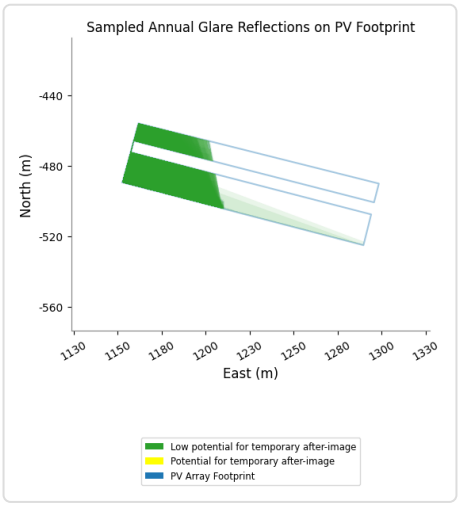
Green glare: 48,085 min.











UV-09 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-09 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-10 low potential for temporary after-image

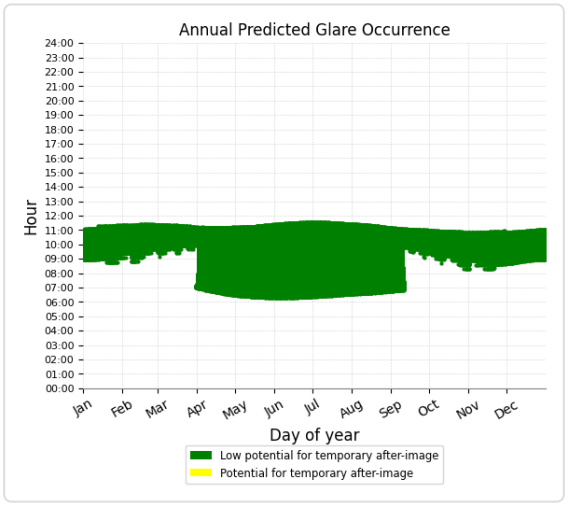
Receptor results ordered by category of glare

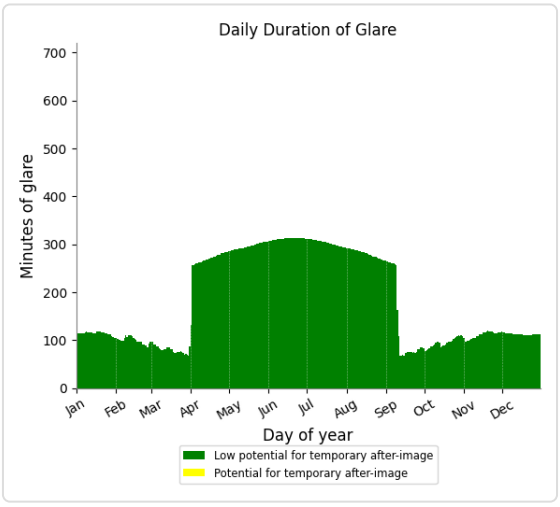
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	67,270	1,121.2	0	0.0
A12 ri west	46,940	782.3	0	0.0
N198 ri oost	16,170	269.5	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

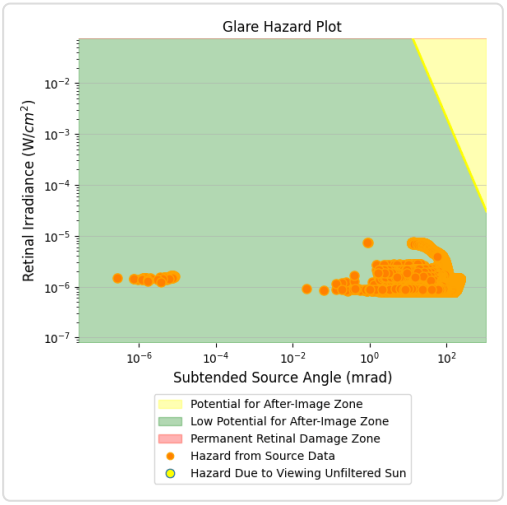
UV-10 and Route: A12 ri oost

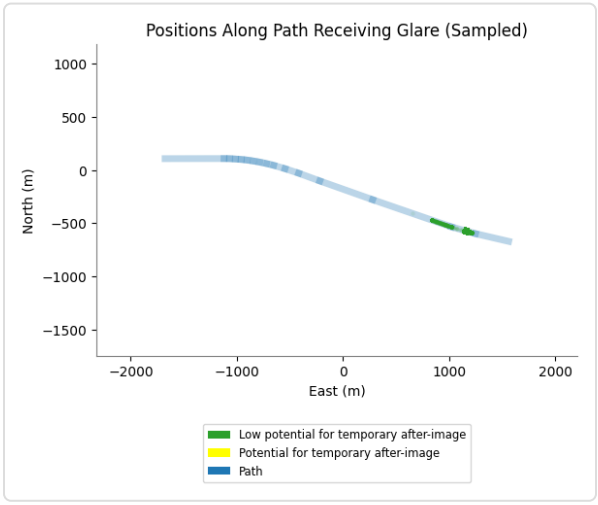
Yellow glare: none

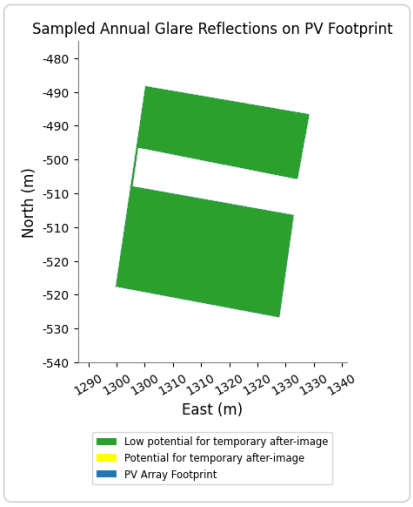
Green glare: 67,270 min.







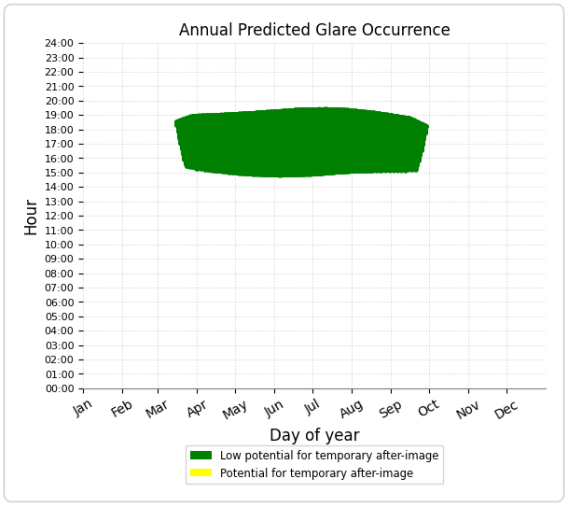


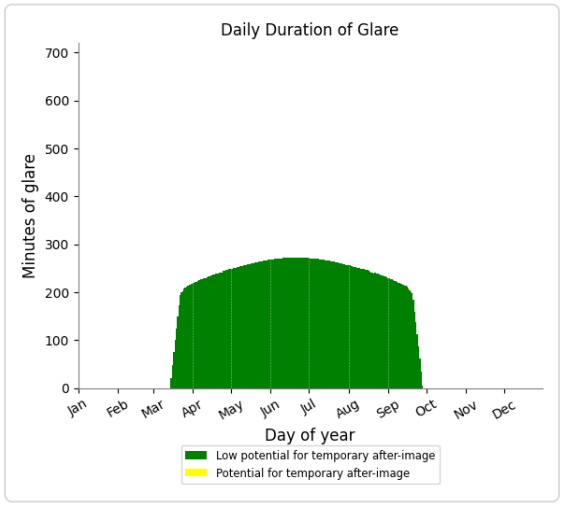


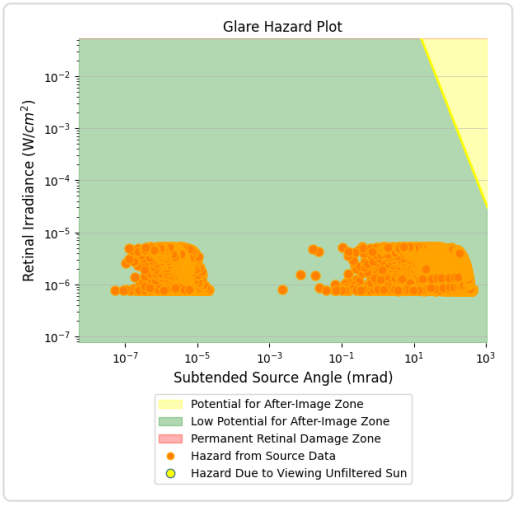
UV-10 and Route: A12 ri west

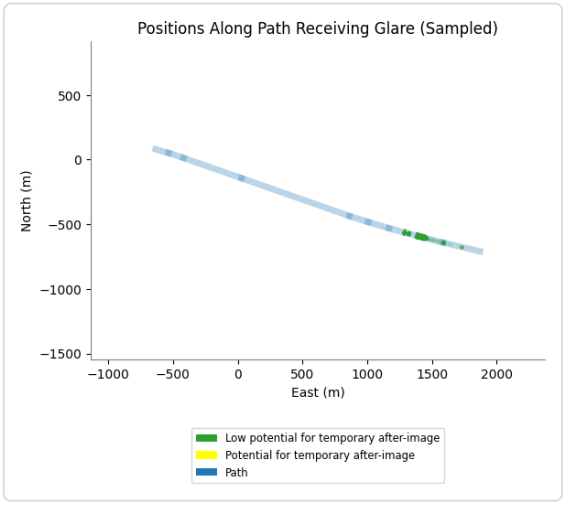
Yellow glare: none

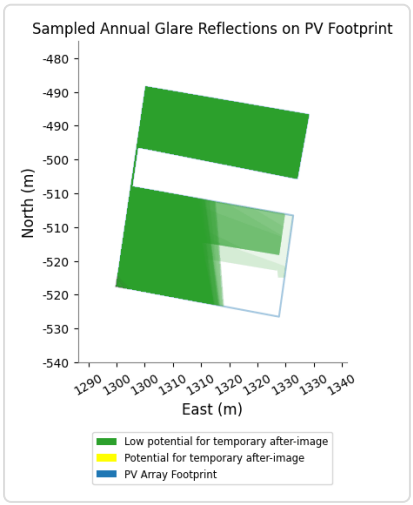
Green glare: 46,940 min.







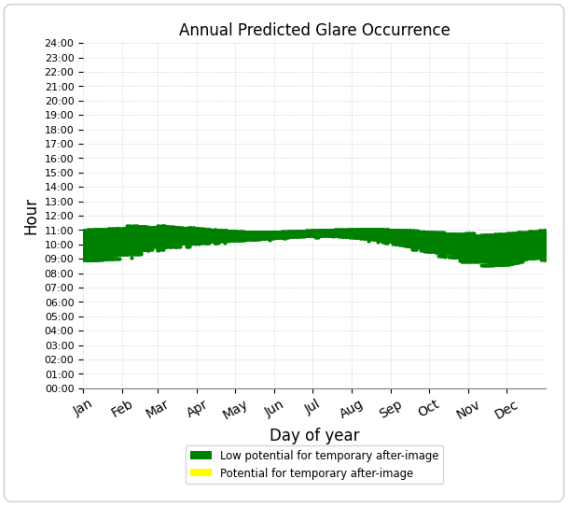


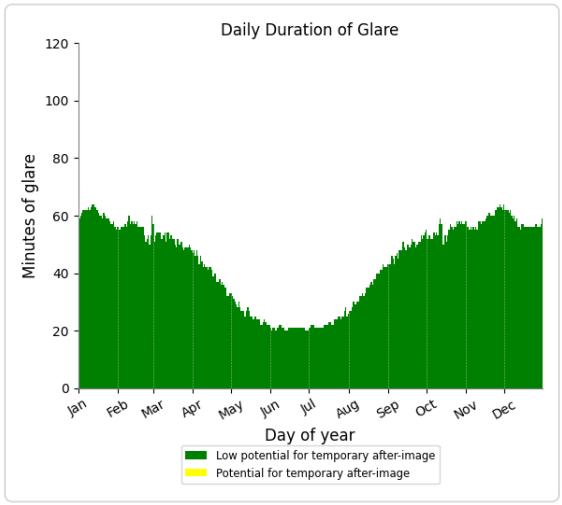


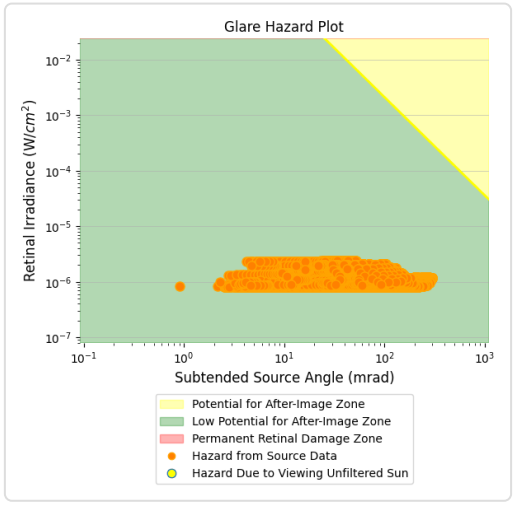
UV-10 and Route: N198 ri oost

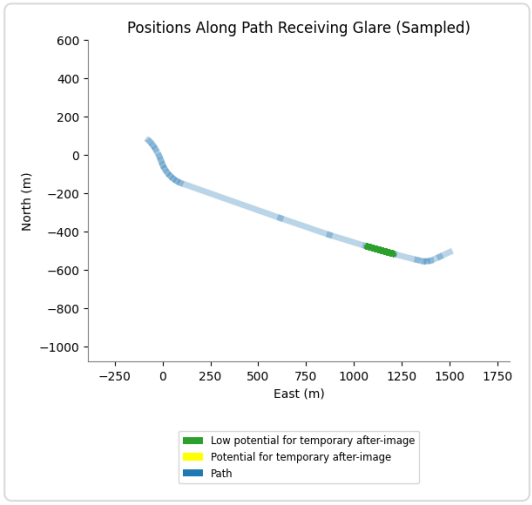
Yellow glare: none

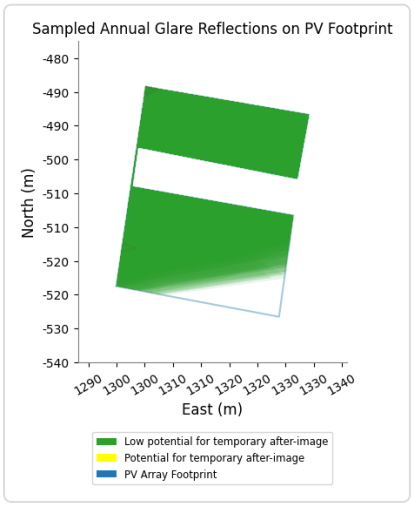
Green glare: 16,170 min.











UV-10 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-10 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-10 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-11 low potential for temporary after-image

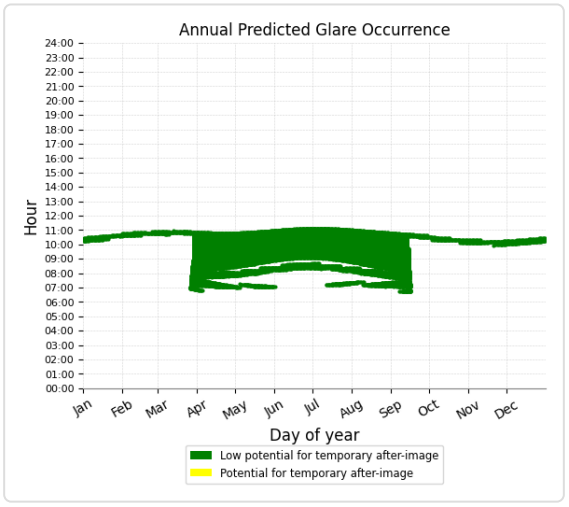
Receptor results ordered by category of glare

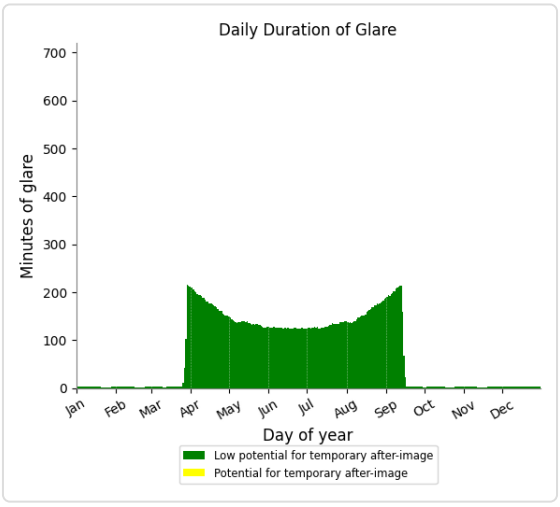
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	26,512	441.9	0	0.0
A12 ri west	15,953	265.9	0	0.0
N198 ri oost	2,447	40.8	0	0.0
N198 ri west	243	4.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

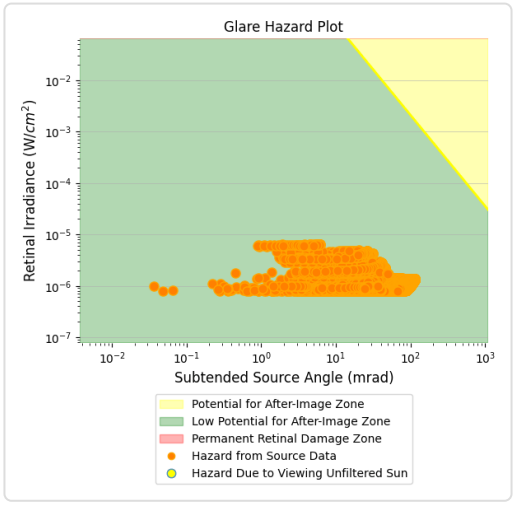
UV-11 and Route: A12 ri oost

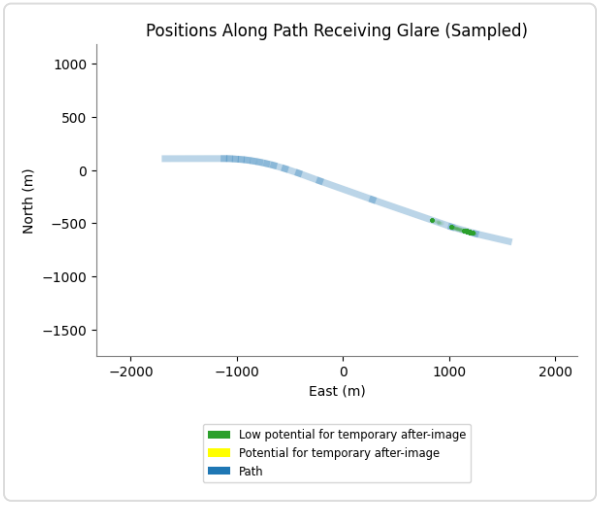
Yellow glare: none

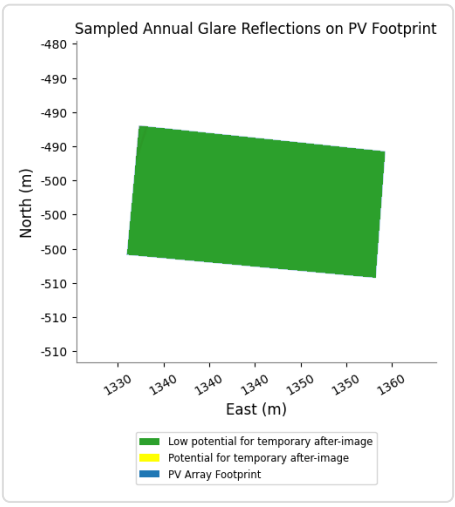
Green glare: 26,512 min.







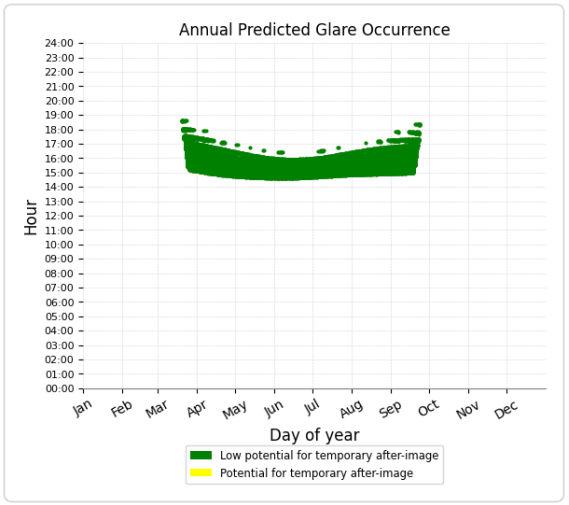


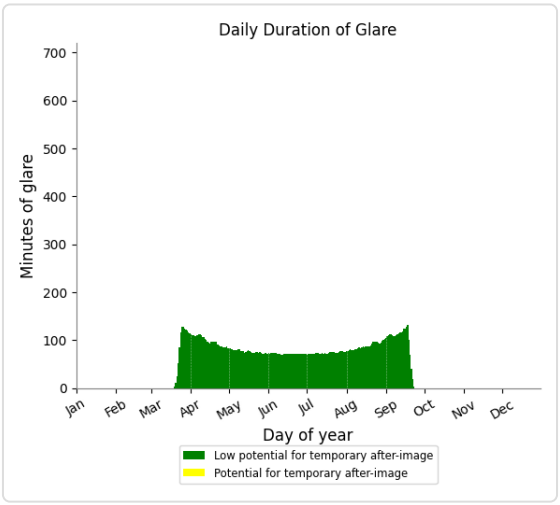


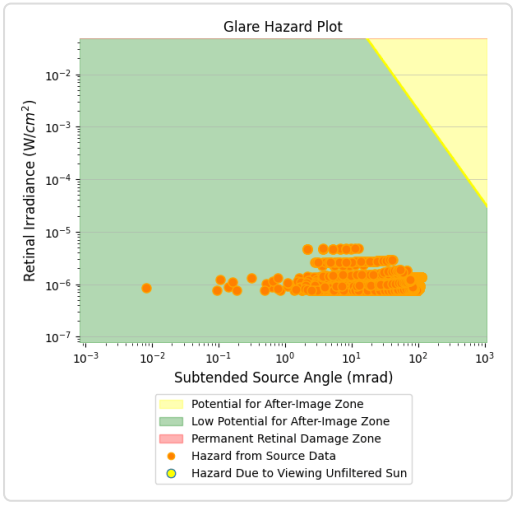
UV-11 and Route: A12 ri west

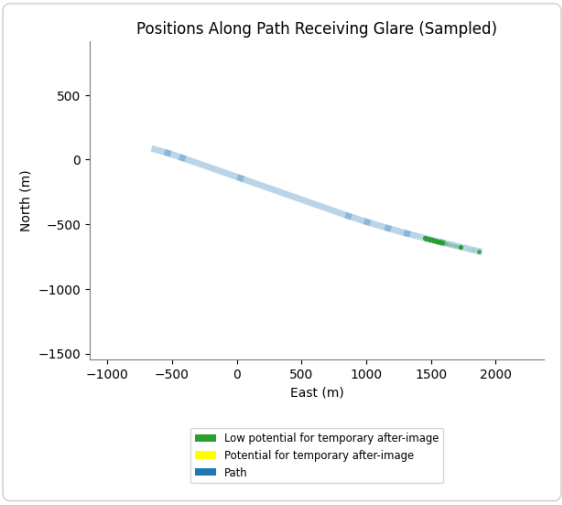
Yellow glare: none

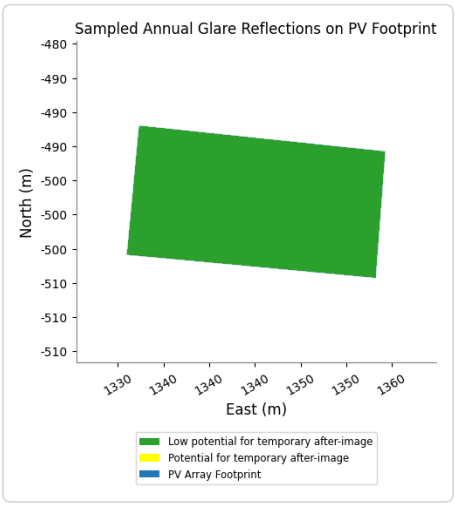
Green glare: 15,953 min.







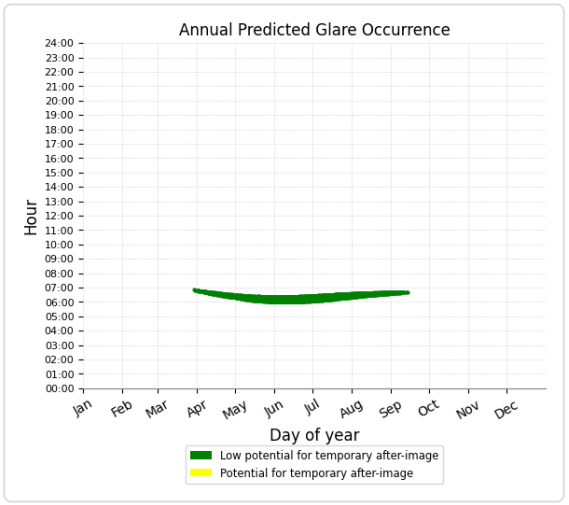


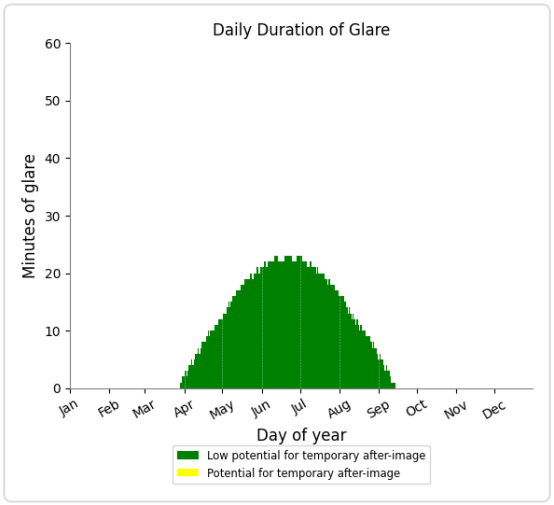


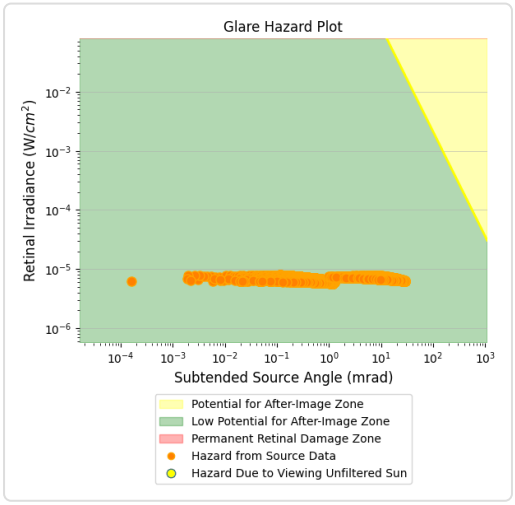
UV-11 and Route: N198 ri oost

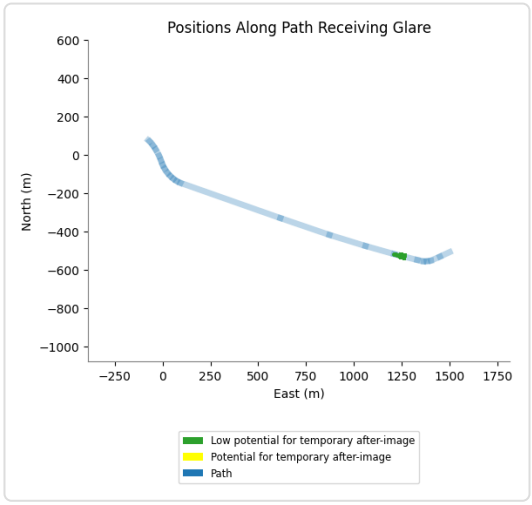
Yellow glare: none

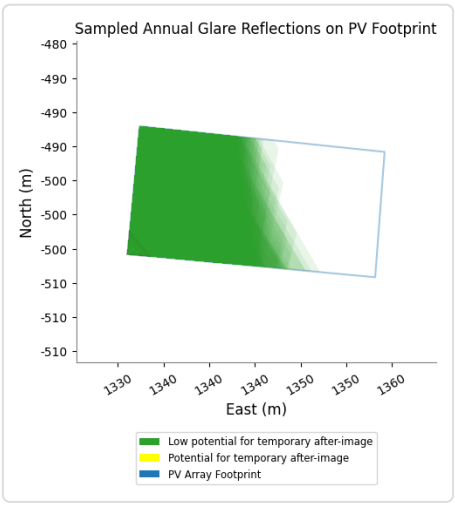
Green glare: 2,447 min.







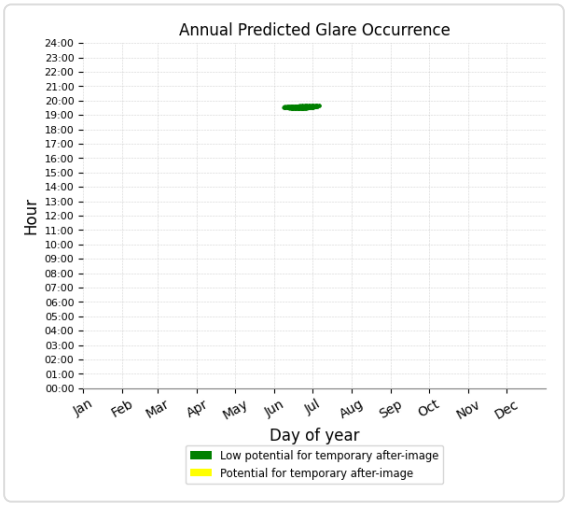


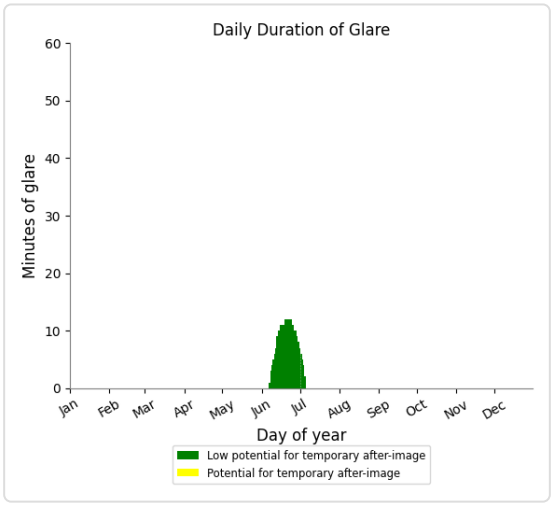


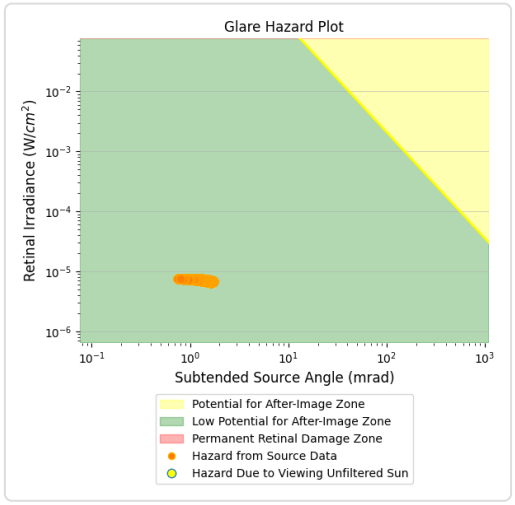
UV-11 and Route: N198 ri west

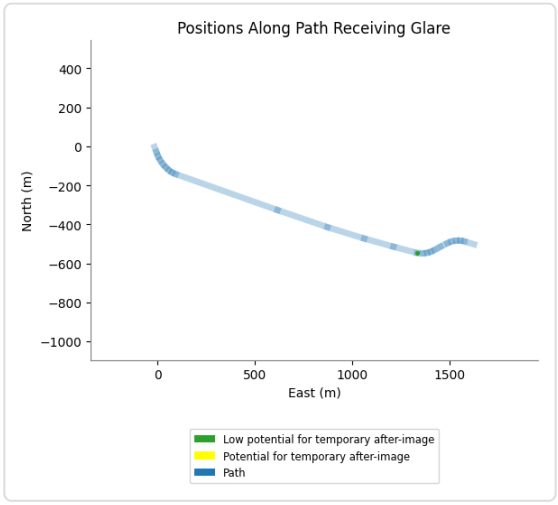
Yellow glare: none

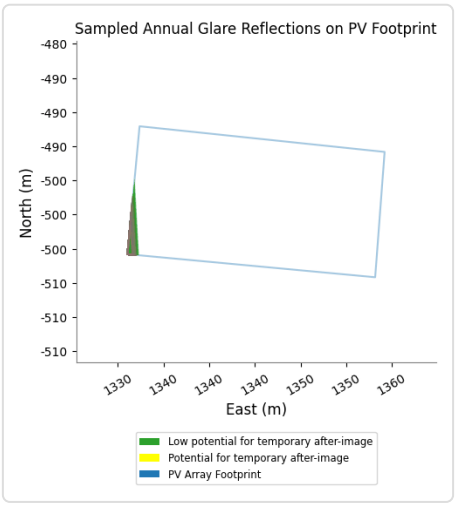
Green glare: 243 min.











UV-11 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-11 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-12 low potential for temporary after-image

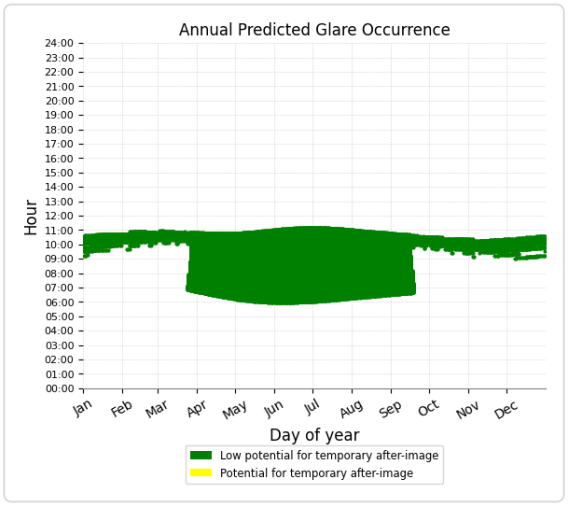
Receptor results ordered by category of glare

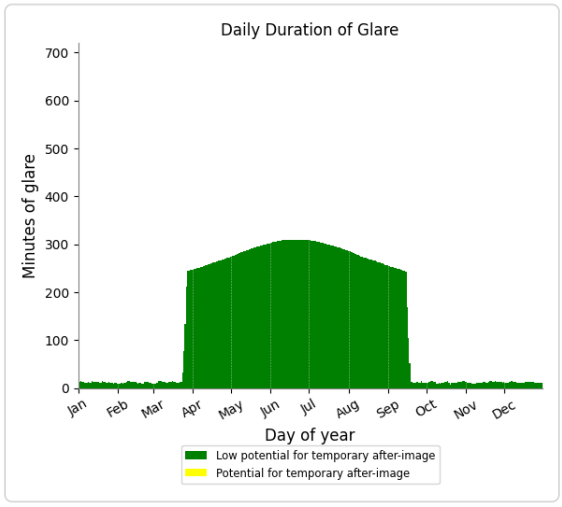
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	51,533	858.9	0	0.0
A12 ri west	49,273	821.2	0	0.0
N198 ri oost	68,753	1,145.9	0	0.0
N198 ri west	19,129	318.8	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

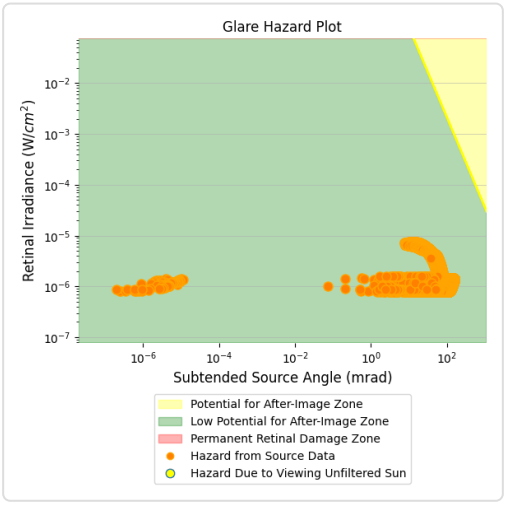
UV-12 and Route: A12 ri oost

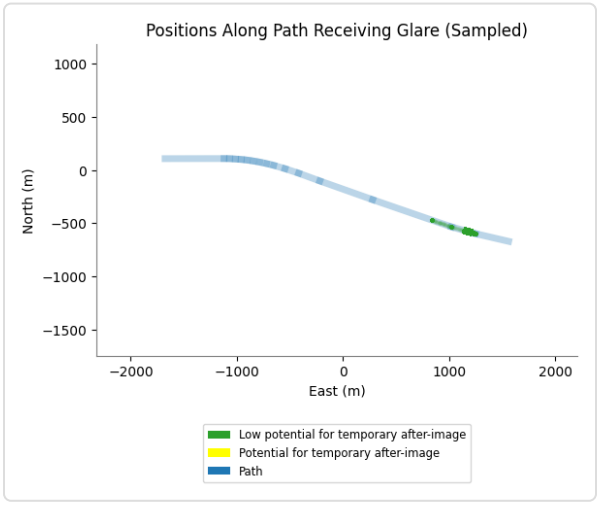
Yellow glare: none

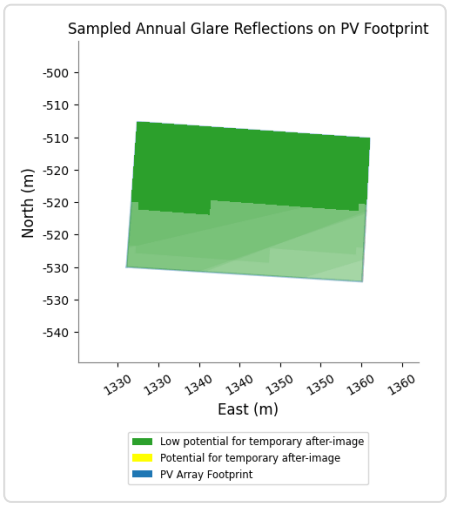
Green glare: 51,533 min.







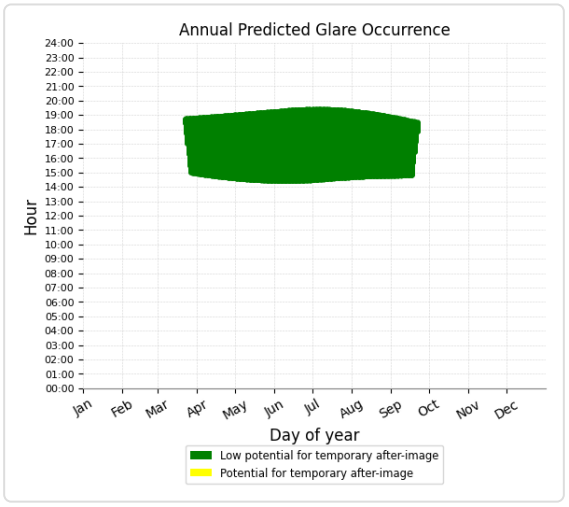


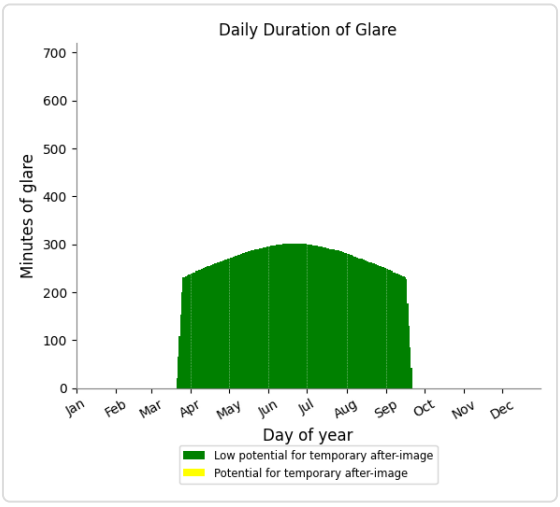


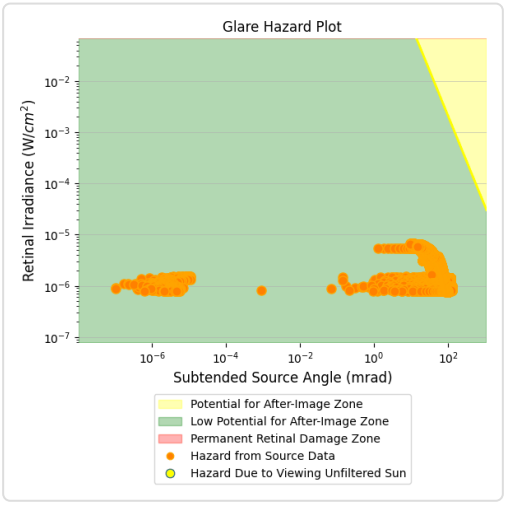
UV-12 and Route: A12 ri west

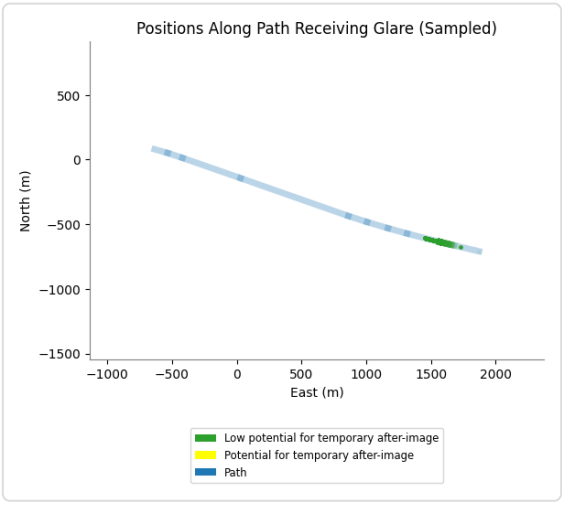
Yellow glare: none

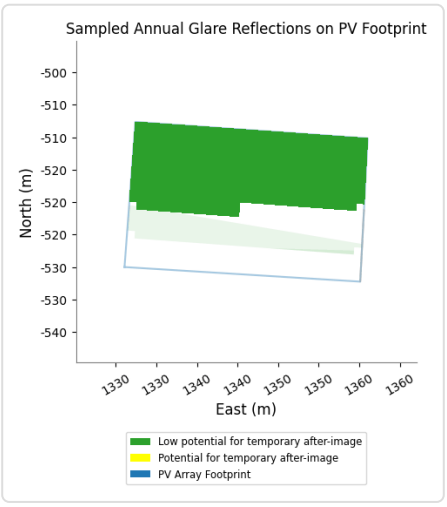
Green glare: 49,273 min.







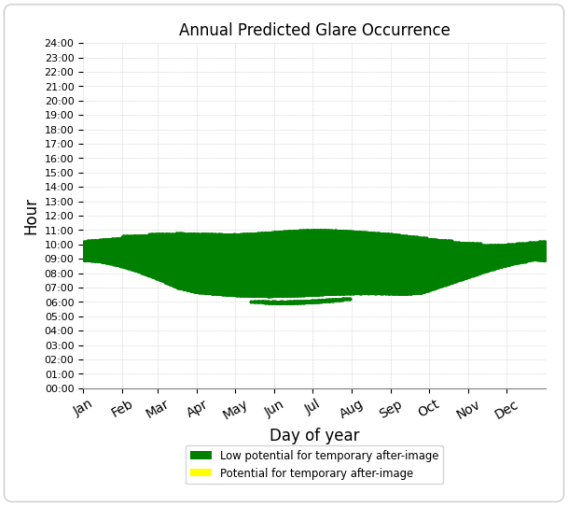


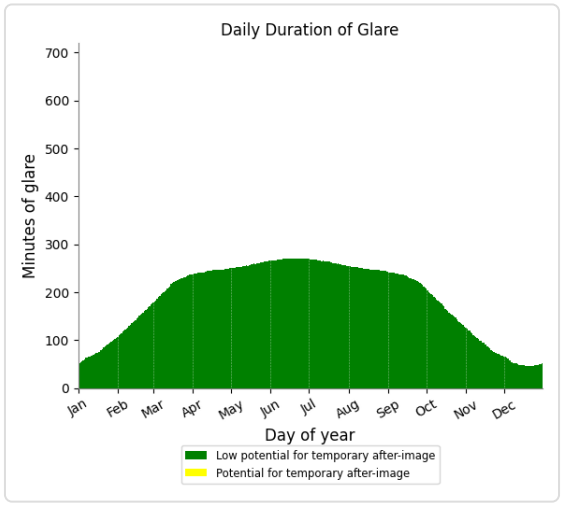


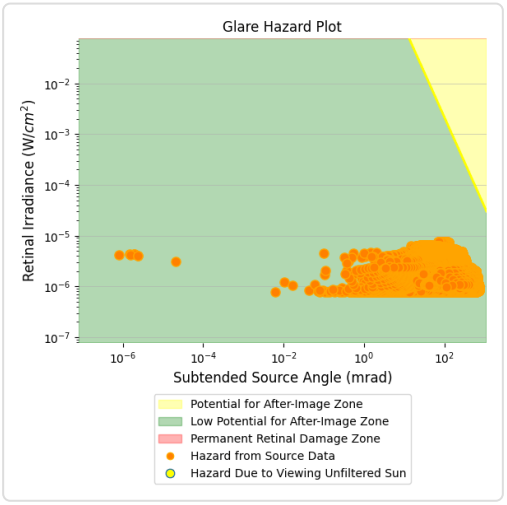
UV-12 and Route: N198 ri oost

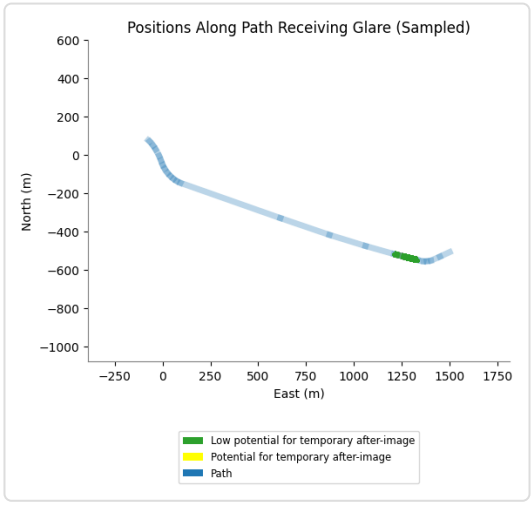
Yellow glare: none

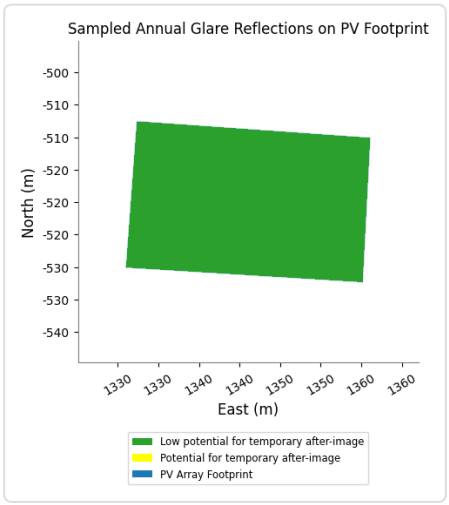
Green glare: 68,753 min.







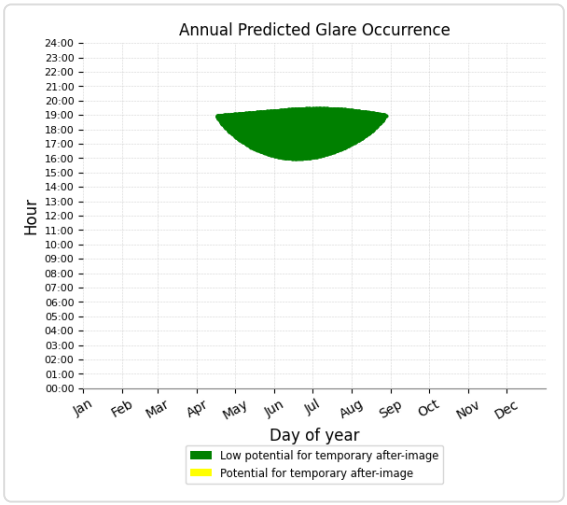


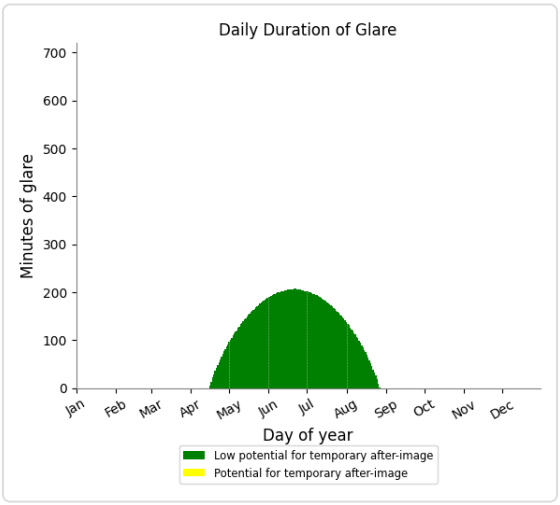


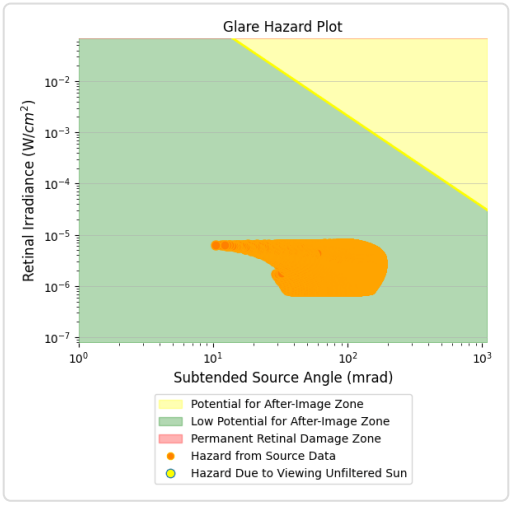
UV-12 and Route: N198 ri west

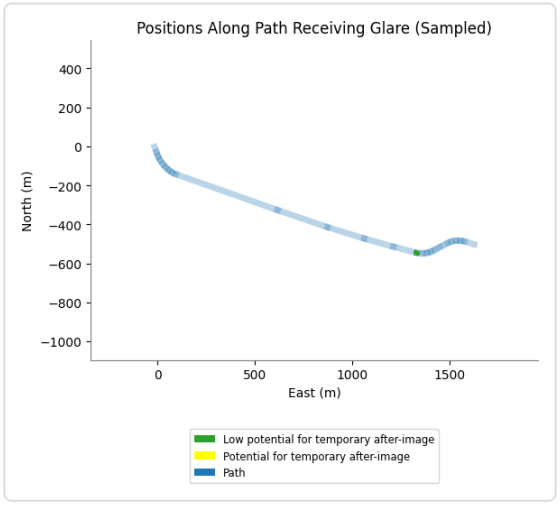
Yellow glare: none

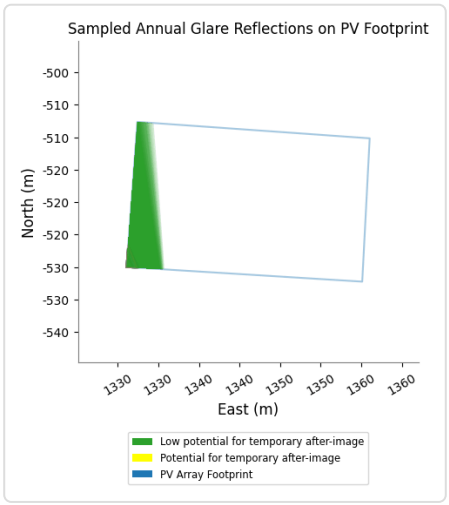
Green glare: 19,129 min.











UV-12 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-12 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-13 low potential for temporary after-image

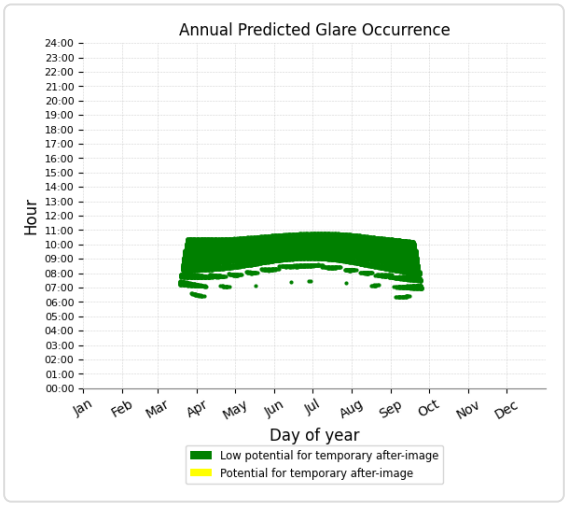
Receptor results ordered by category of glare

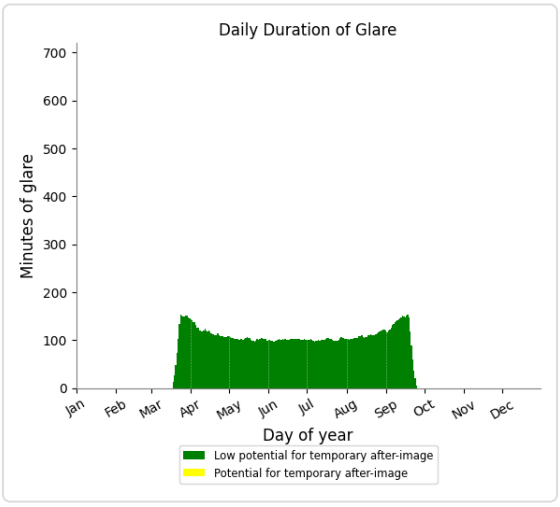
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	20,857	347.6	0	0.0
A12 ri west	47,175	786.2	0	0.0
N198 ri oost	5,354	89.2	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

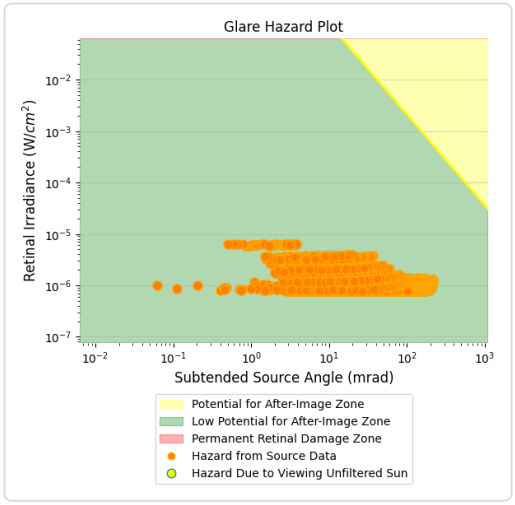
UV-13 and Route: A12 ri oost

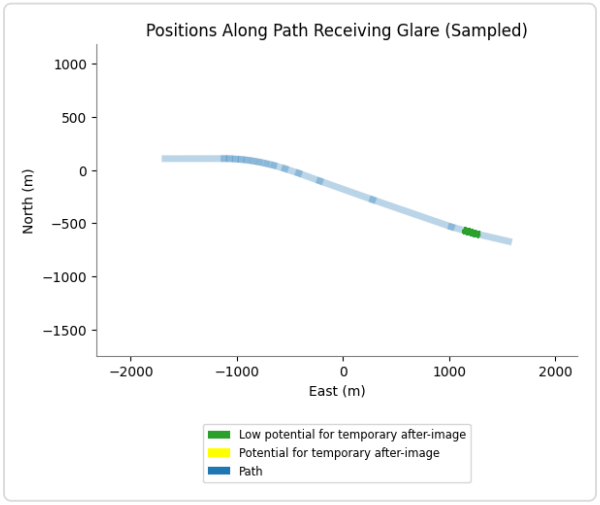
Yellow glare: none

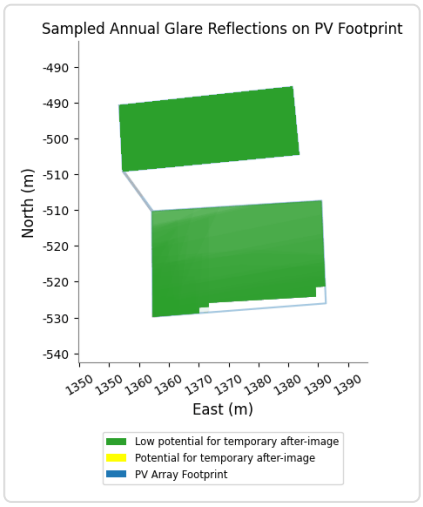
Green glare: 20,857 min.







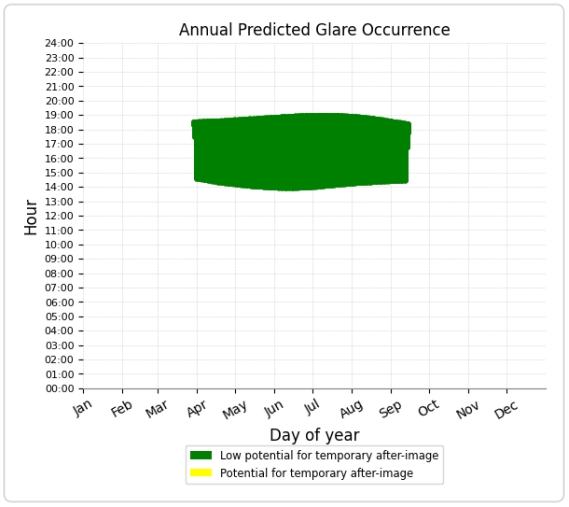


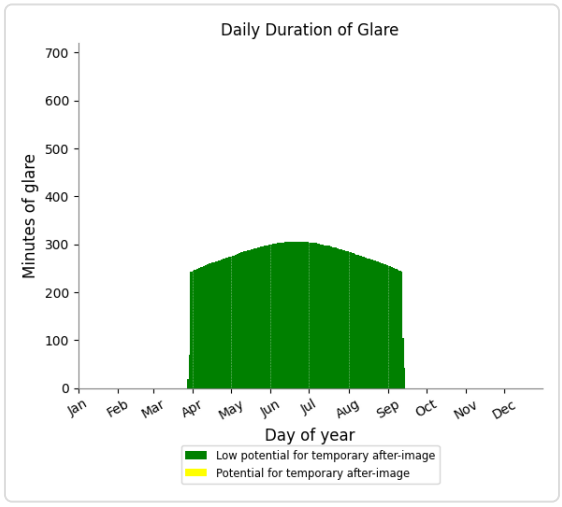


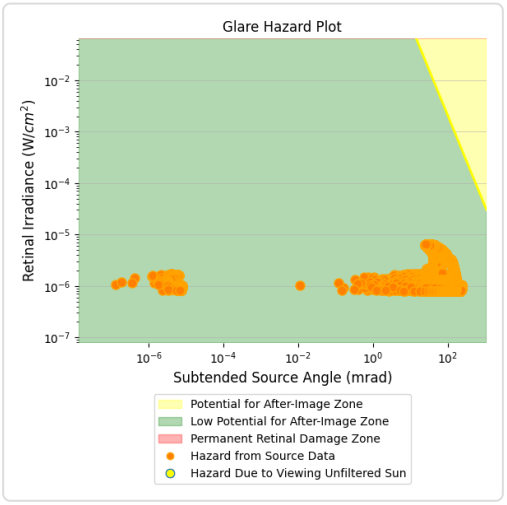
UV-13 and Route: A12 ri west

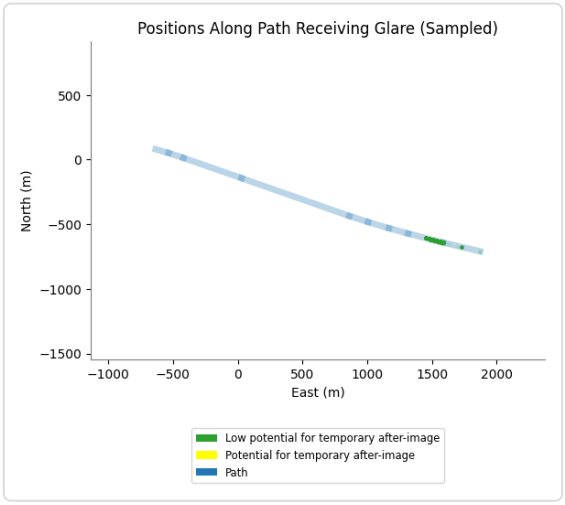
Yellow glare: none

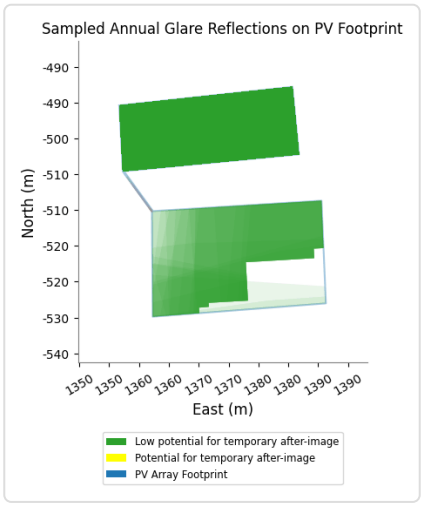
Green glare: 47,175 min.







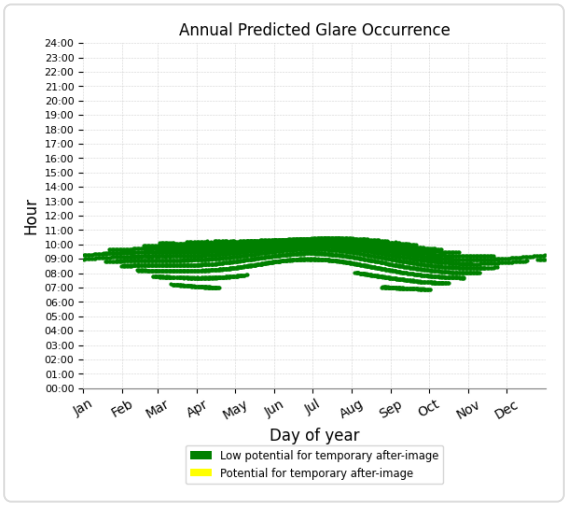


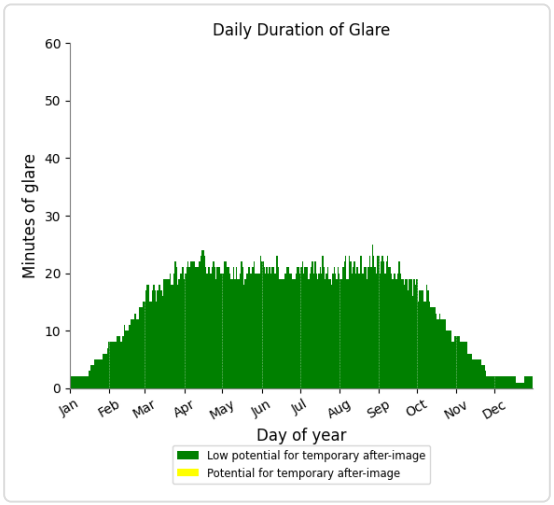


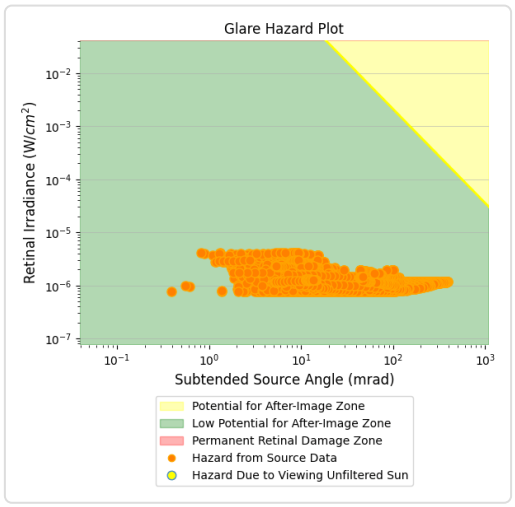
UV-13 and Route: N198 ri oost

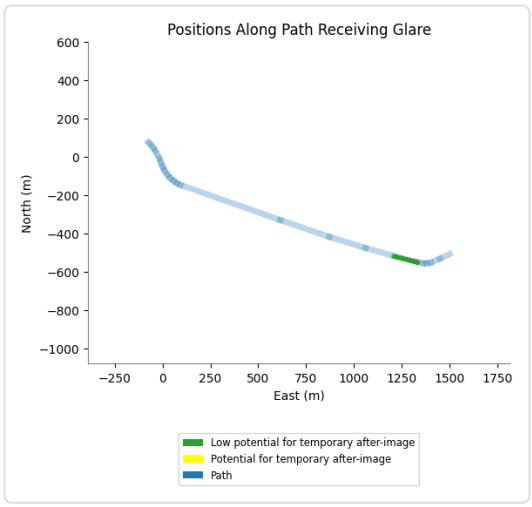
Yellow glare: none

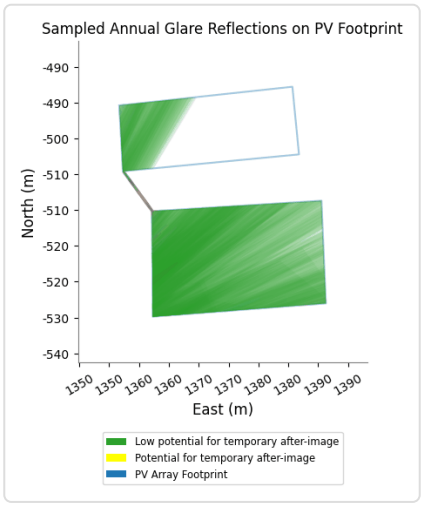
Green glare: 5,354 min.











UV-13 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-13 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-13 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-14 low potential for temporary after-image

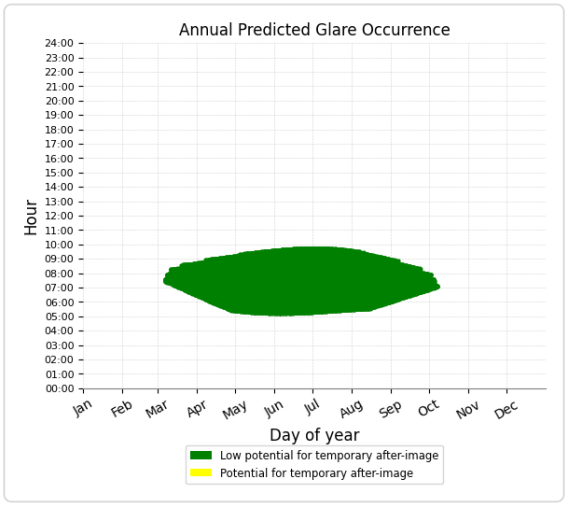
Receptor results ordered by category of glare

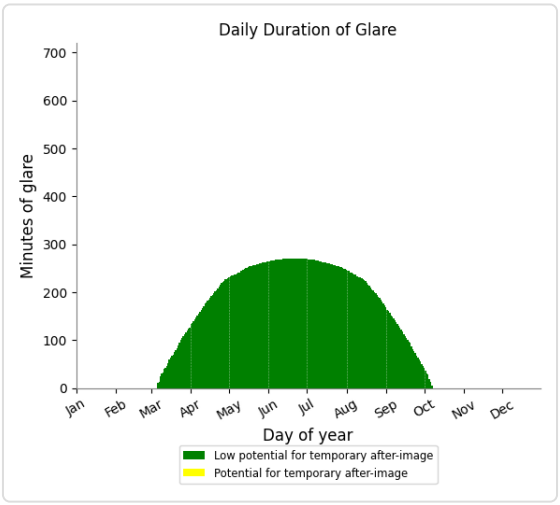
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	41,559	692.6	0	0.0
A12 ri west	38,760	646.0	0	0.0
N198 ri west	38,167	636.1	0	0.0
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

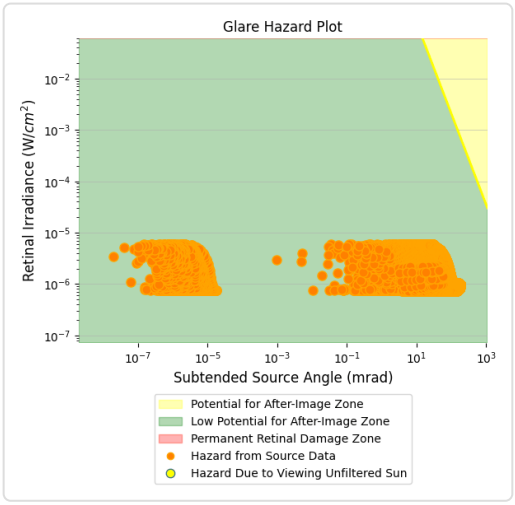
UV-14 and Route: A12 ri oost

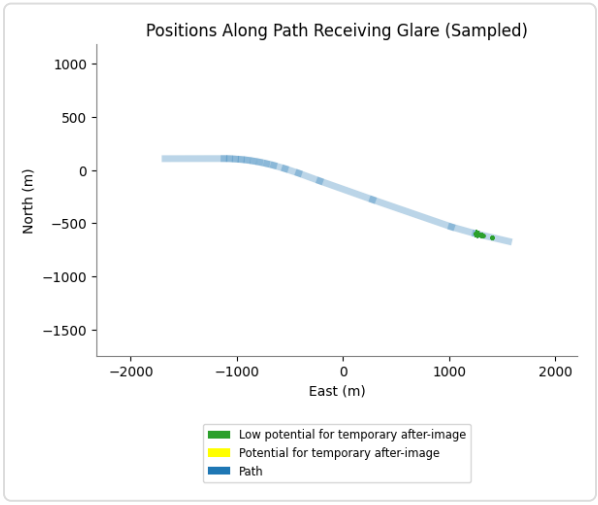
Yellow glare: none

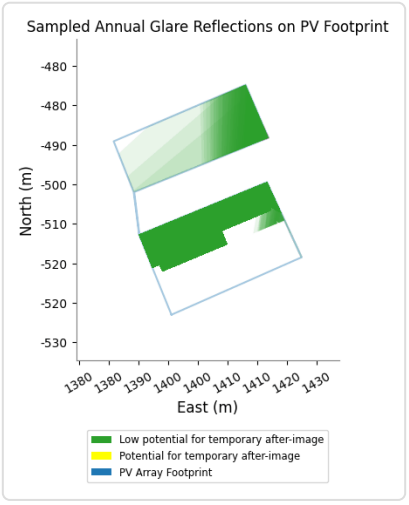
Green glare: 41,559 min.







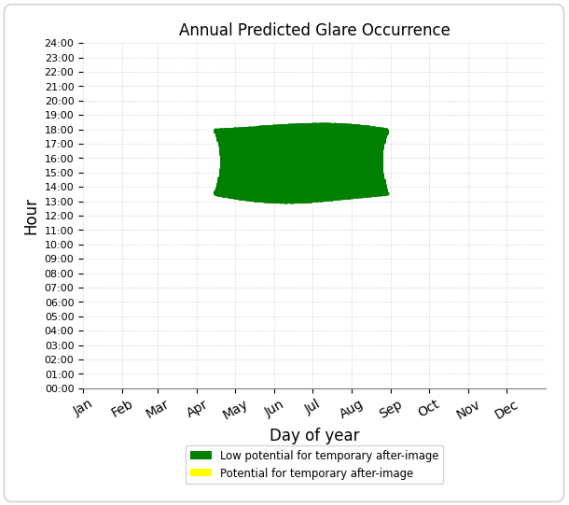


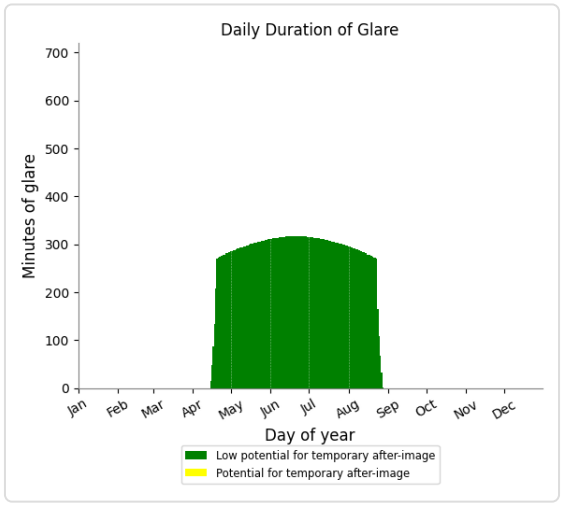


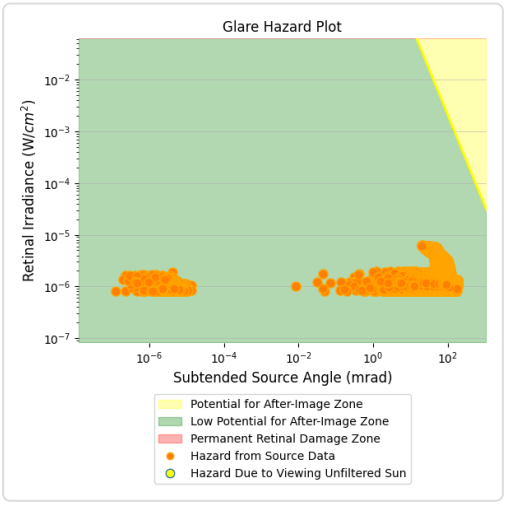
UV-14 and Route: A12 ri west

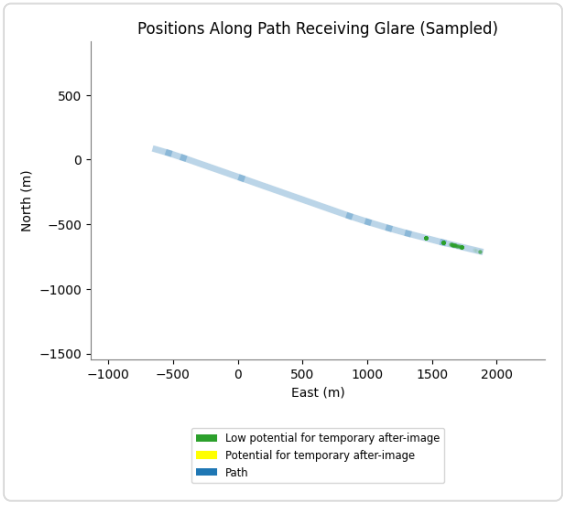
Yellow glare: none

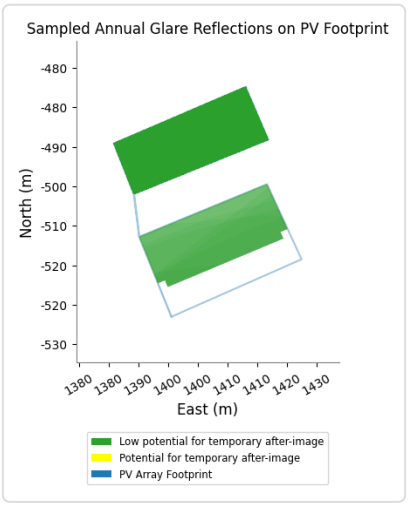
Green glare: 38,760 min.







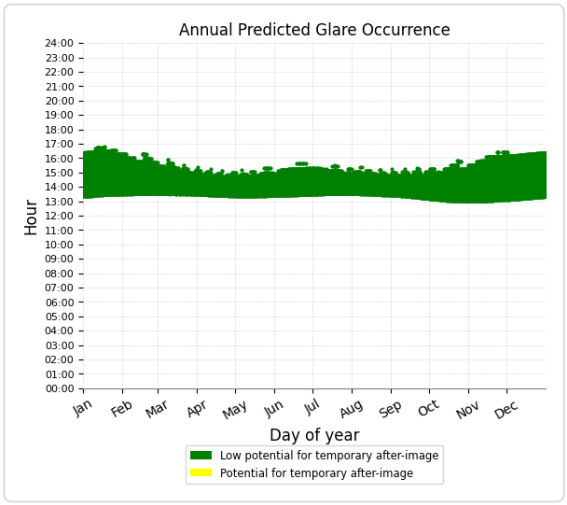


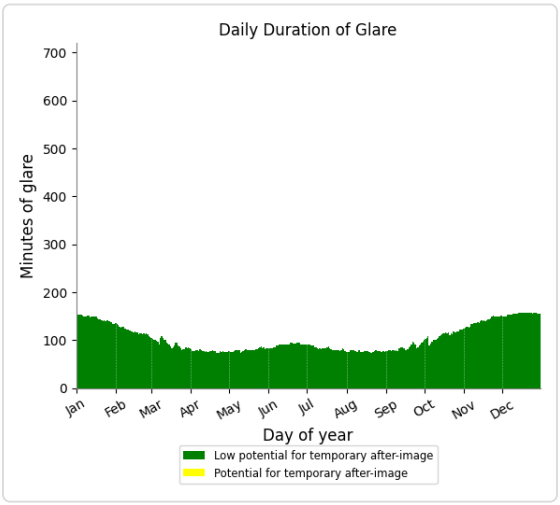


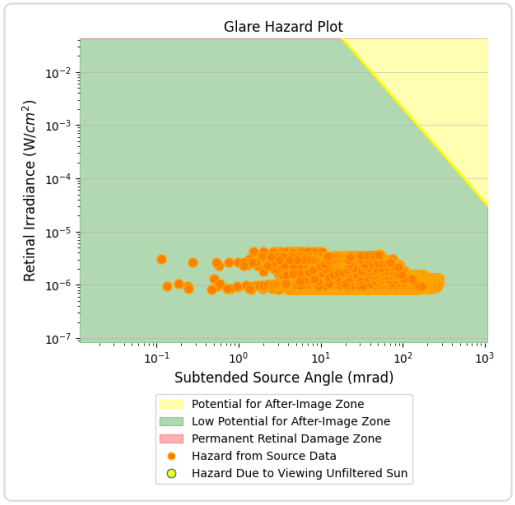
UV-14 and Route: N198 ri west

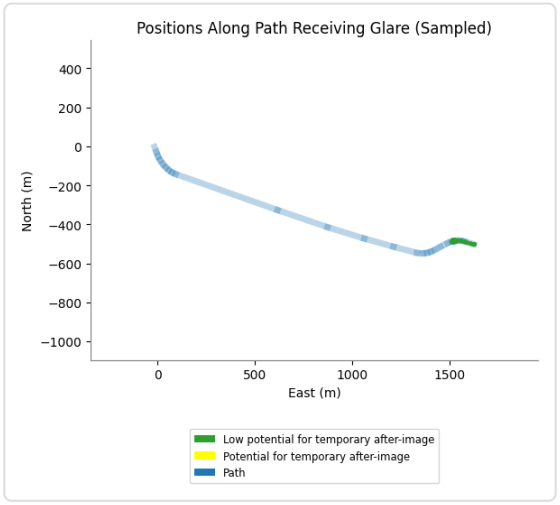
Yellow glare: none

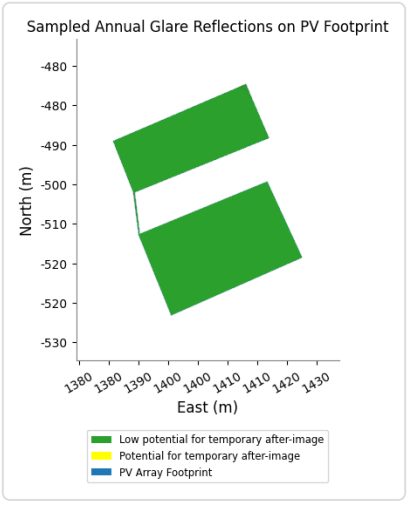
Green glare: 38,167 min.











UV-14 and Route: N198 ri oost

No glare found

UV-14 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-14 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-15 low potential for temporary after-image

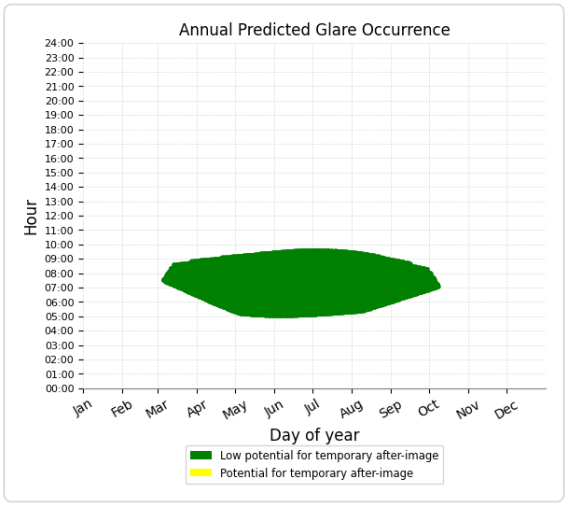
Receptor results ordered by category of glare

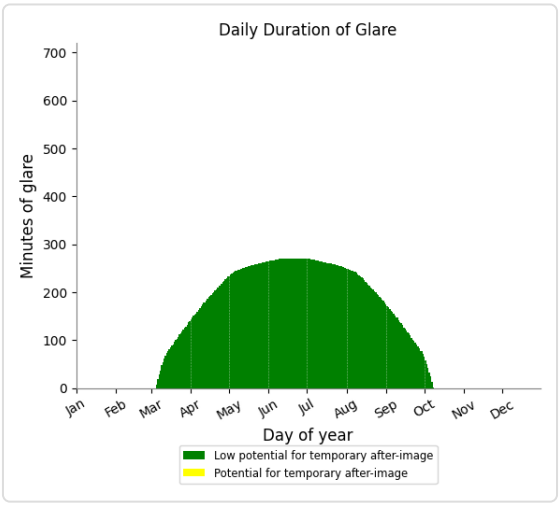
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	42,930	715.5	0	0.0
A12 ri west	37,123	618.7	0	0.0
N198 ri west	58,518	975.3	0	0.0
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

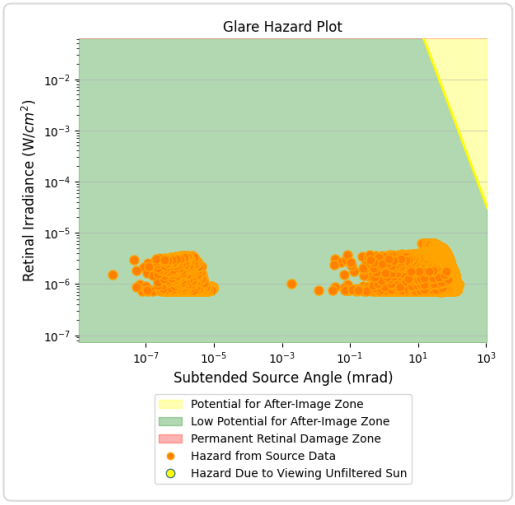
UV-15 and Route: A12 ri oost

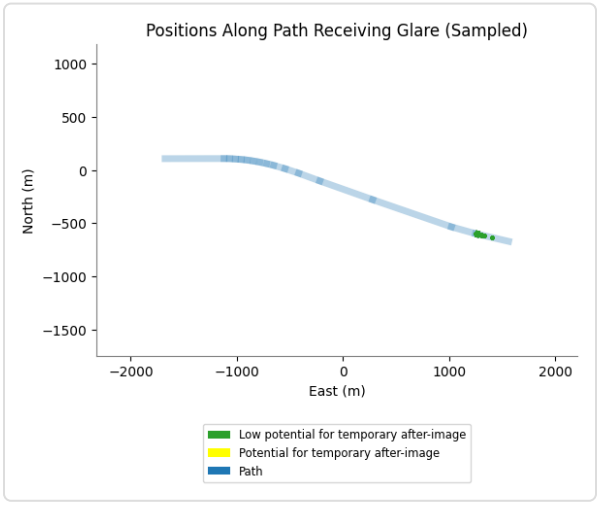
Yellow glare: none

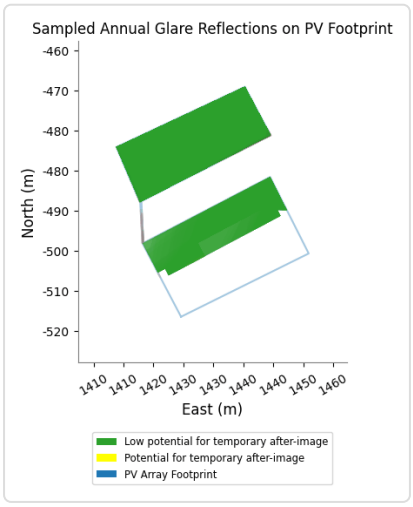
Green glare: 42,930 min.







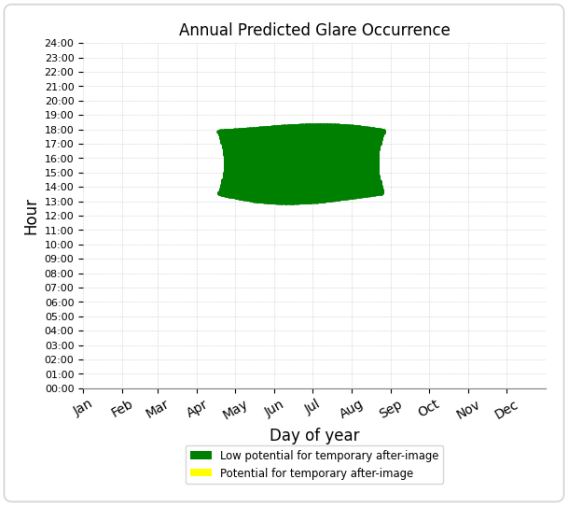


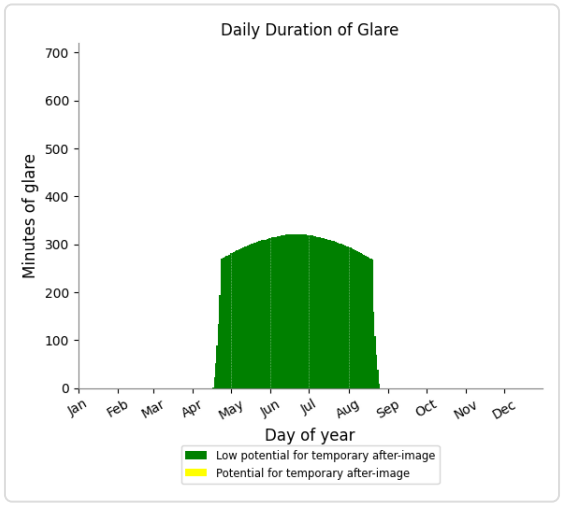


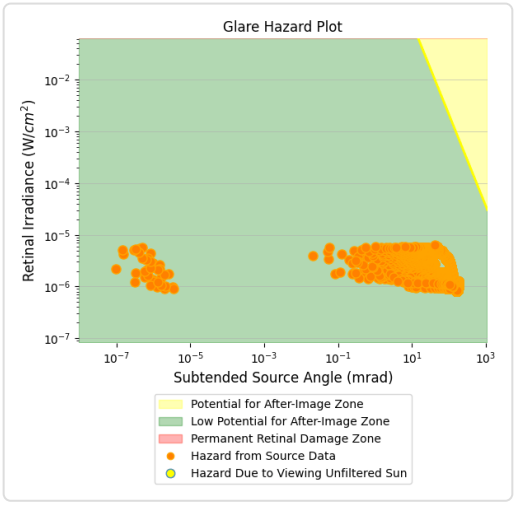
UV-15 and Route: A12 ri west

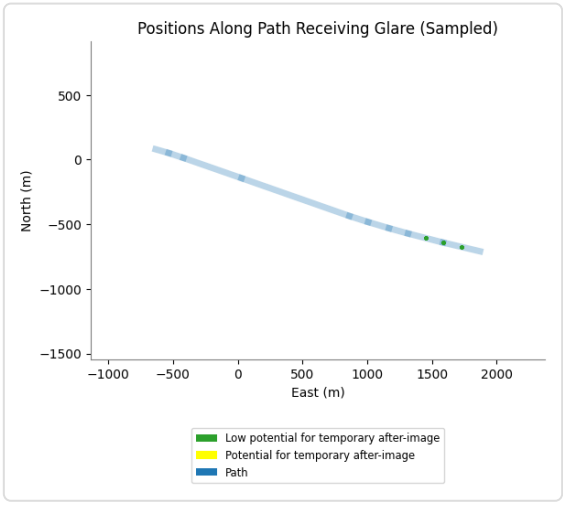
Yellow glare: none

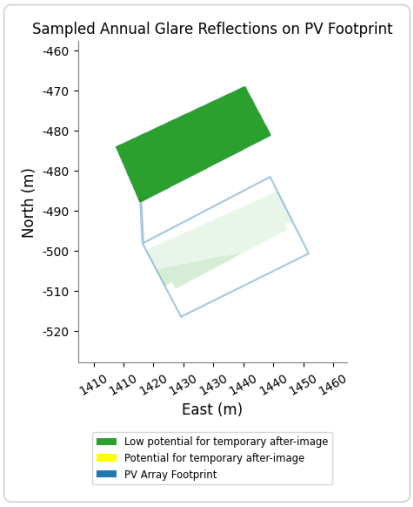
Green glare: 37,123 min.







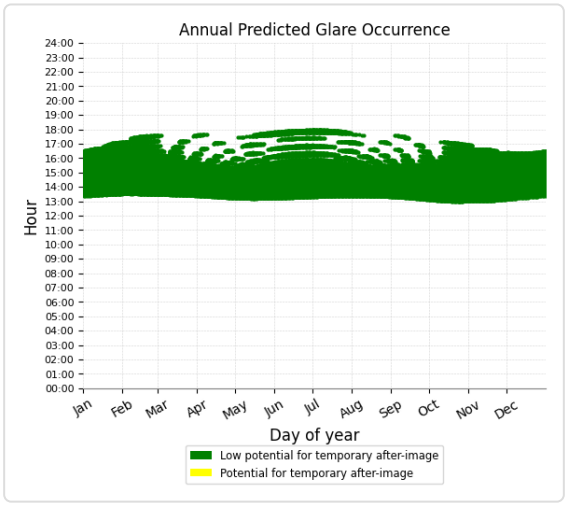


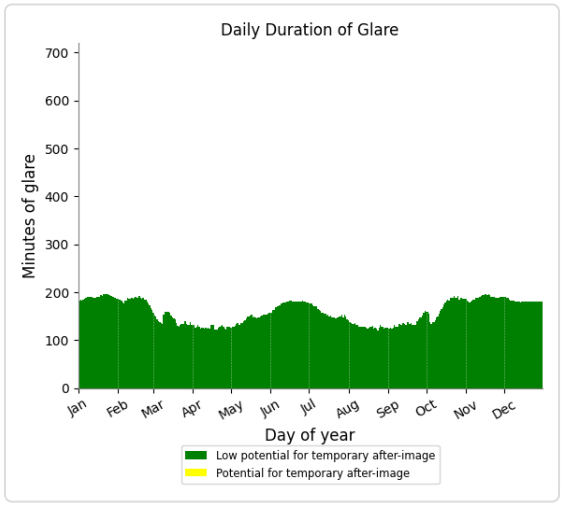


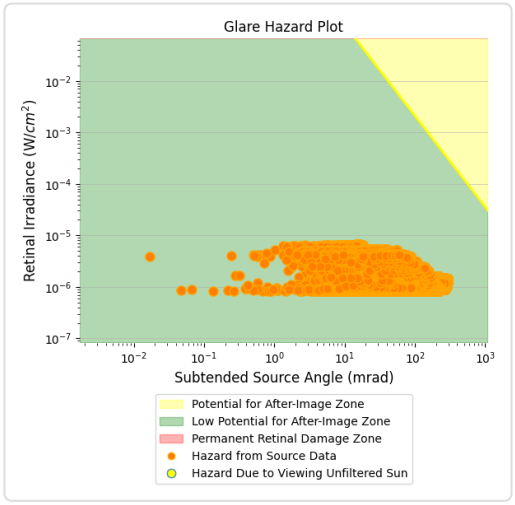
UV-15 and Route: N198 ri west

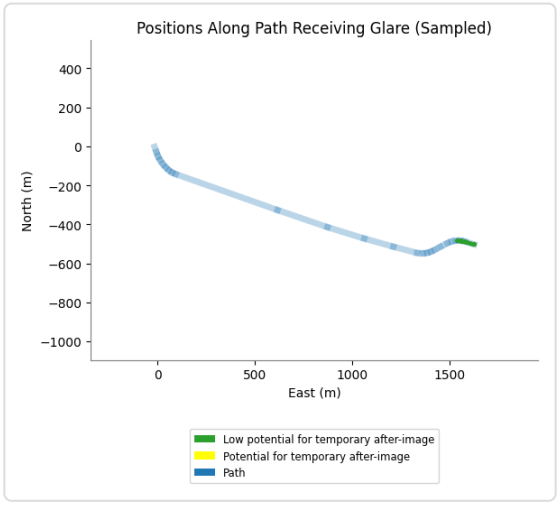
Yellow glare: none

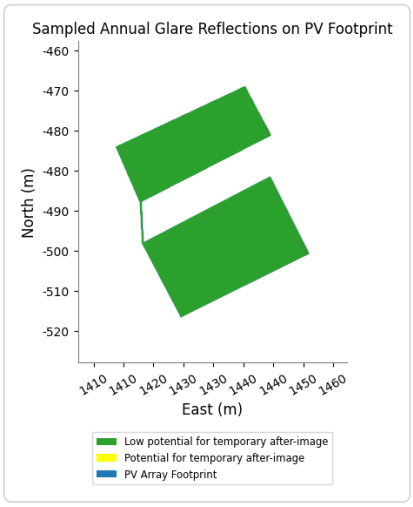
Green glare: 58,518 min.











UV-15 and Route: N198 ri oost

No glare found

UV-15 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-15 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-16 low potential for temporary after-image

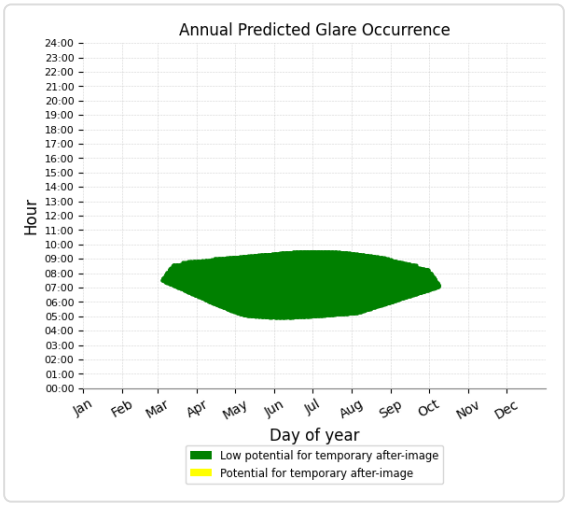
Receptor results ordered by category of glare

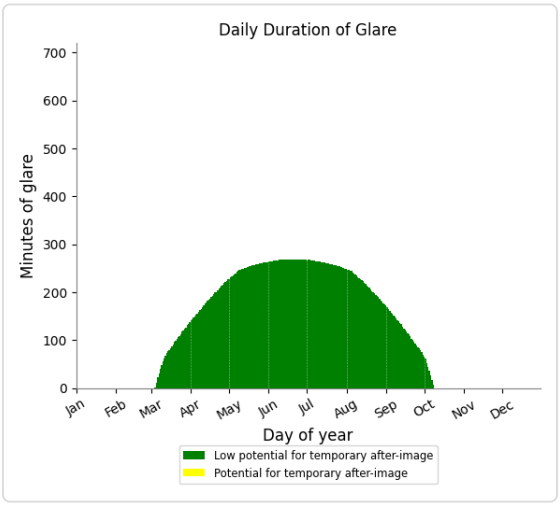
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	42,450	707.5	0	0.0
A12 ri west	35,340	589.0	0	0.0
N198 ri west	72,989	1,216.5	0	0.0
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

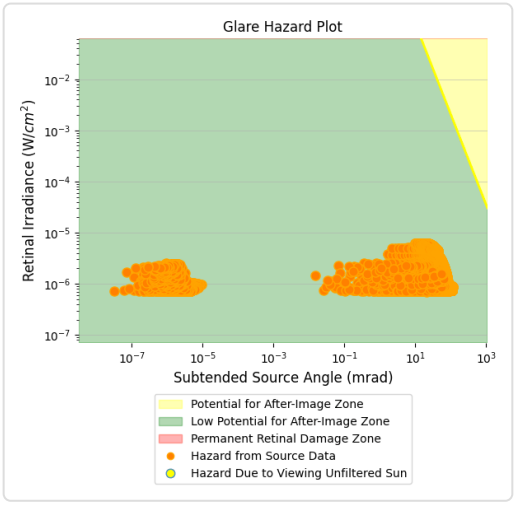
UV-16 and Route: A12 ri oost

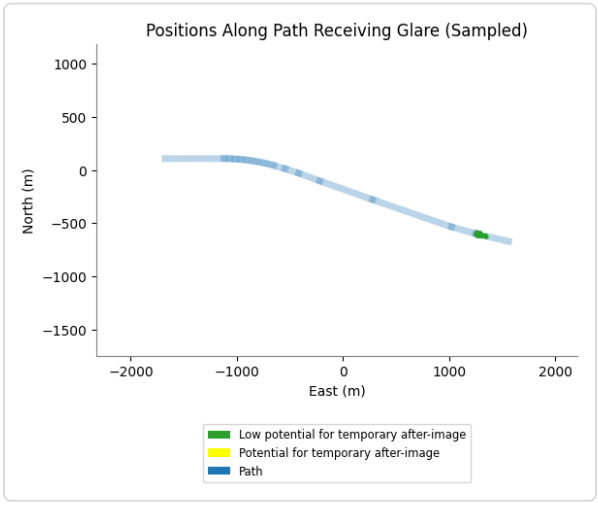
Yellow glare: none

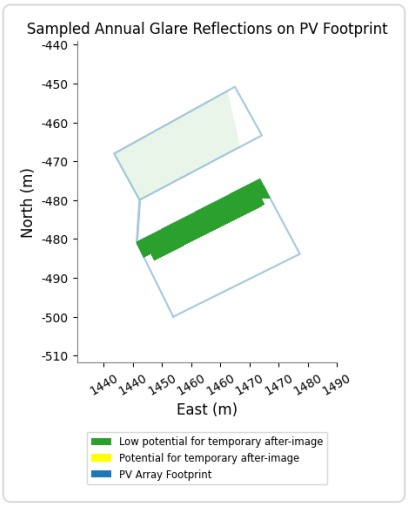
Green glare: 42,450 min.







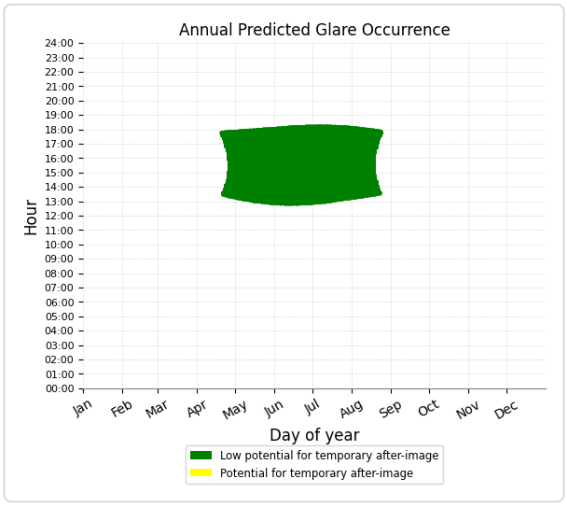


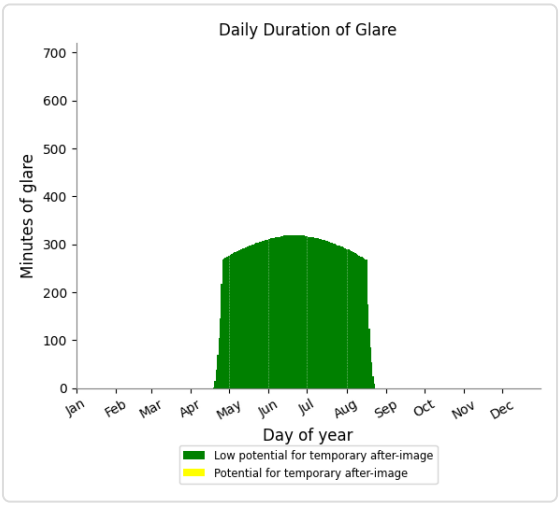


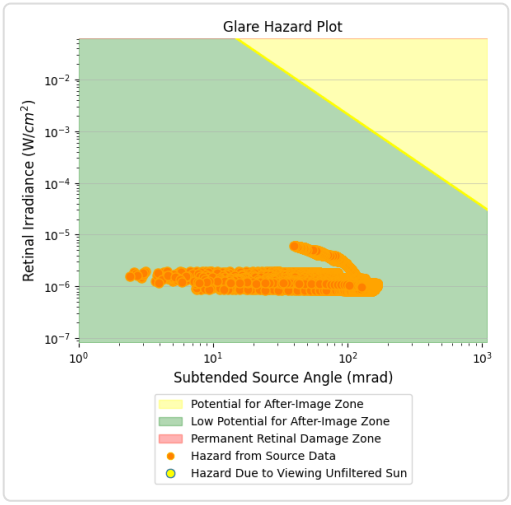
UV-16 and Route: A12 ri west

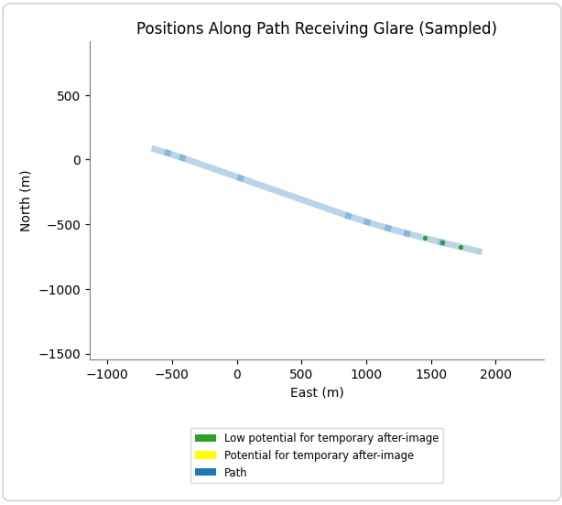
Yellow glare: none

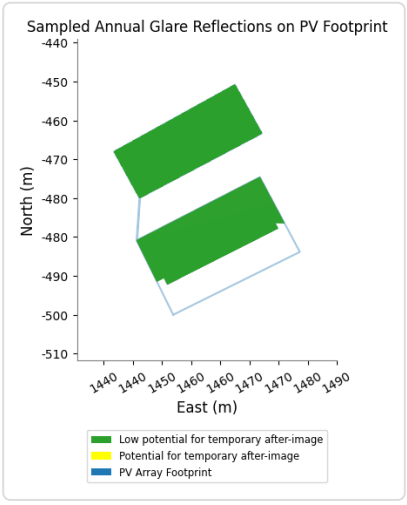
Green glare: 35,340 min.







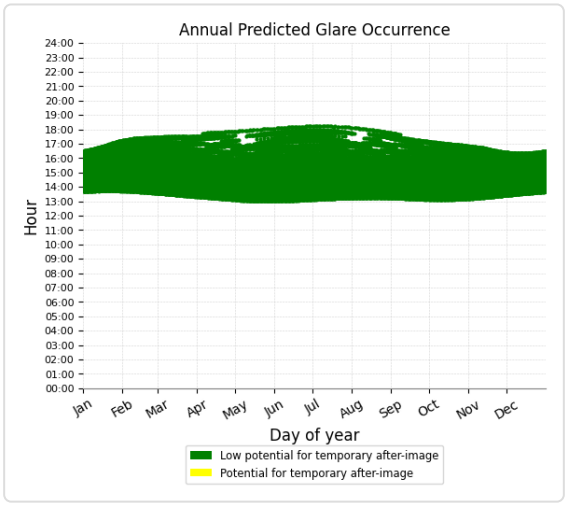


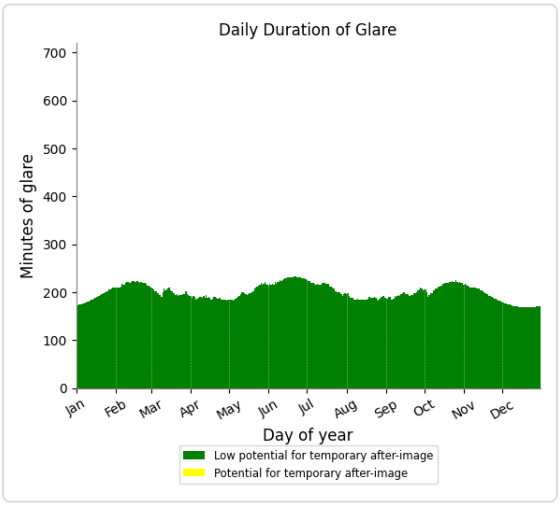


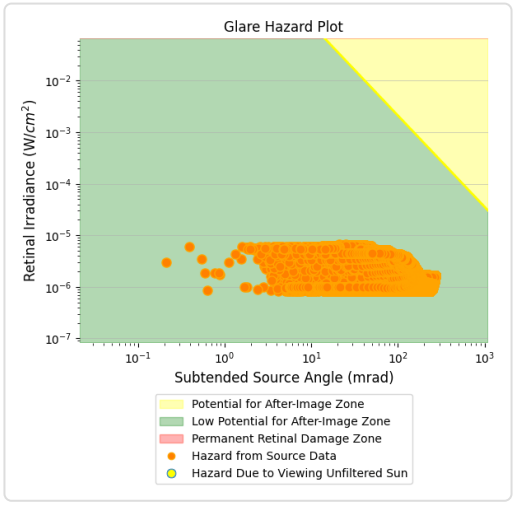
UV-16 and Route: N198 ri west

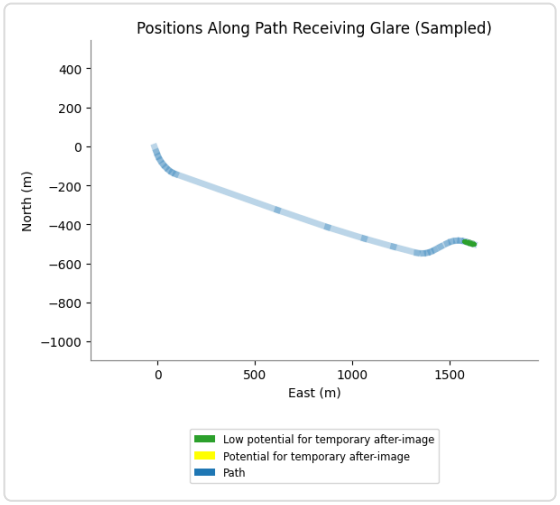
Yellow glare: none

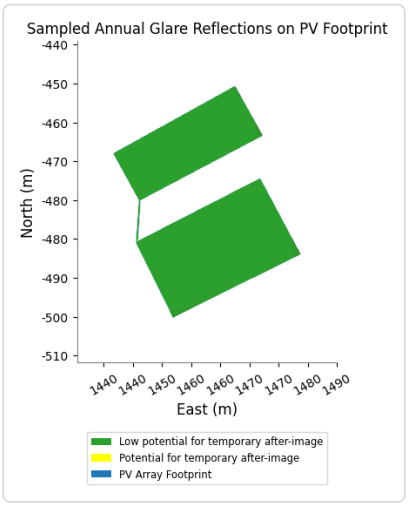
Green glare: 72,989 min.











UV-16 and Route: N198 ri oost

No glare found

UV-16 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-16 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: Woerden low potential for temporary after-image

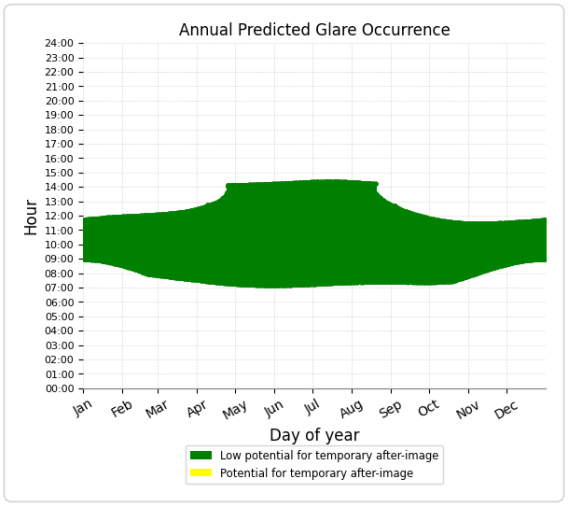
Receptor results ordered by category of glare

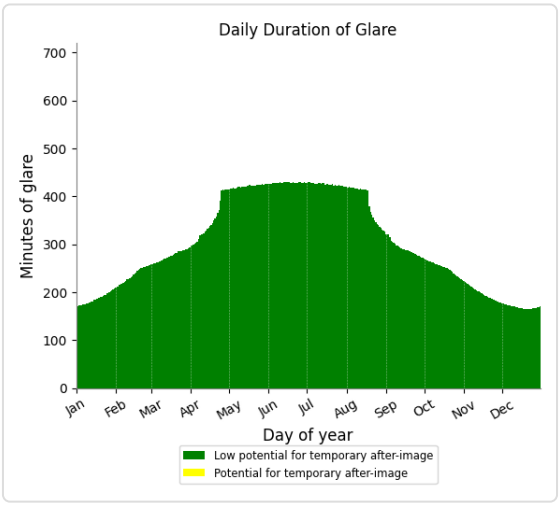
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	110,176	1,836.3	0	0.0
A12 ri west	82,109	1,368.5	0	0.0
N198 ri west	2,584	43.1	0	0.0
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

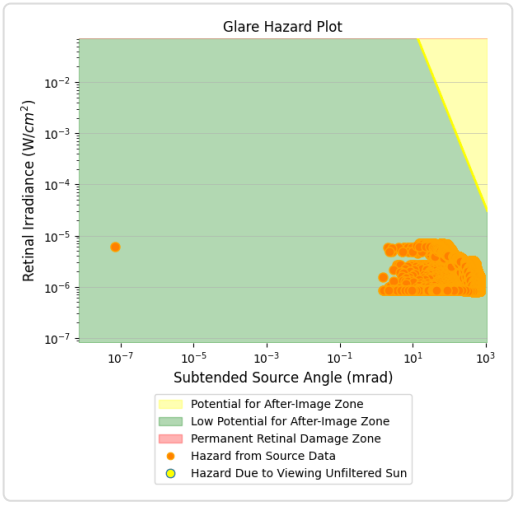
Woerden and Route: A12 ri oost

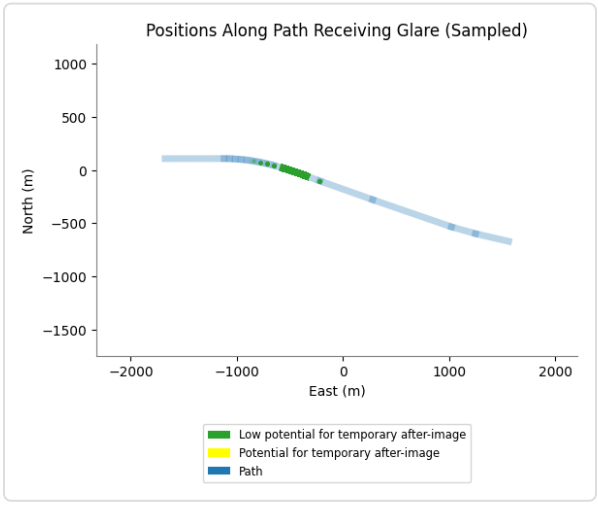
Yellow glare: none

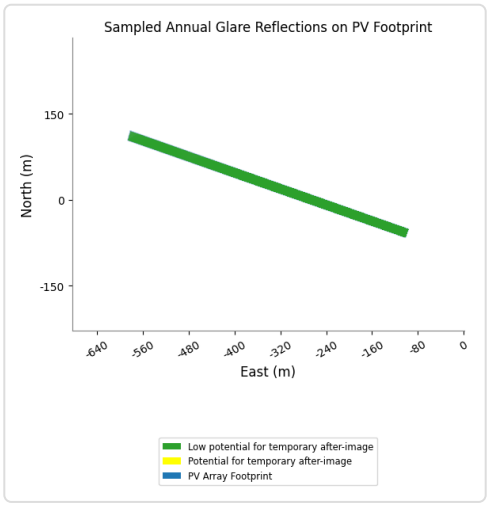
Green glare: 110,176 min.







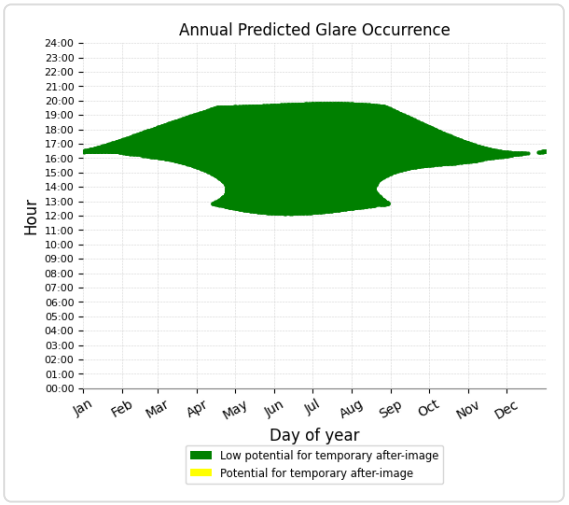


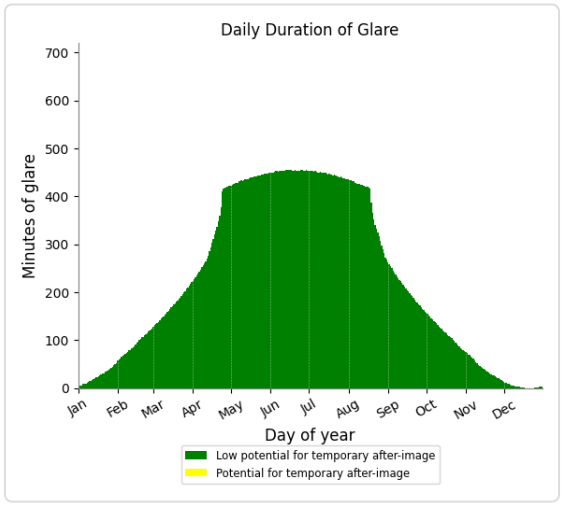


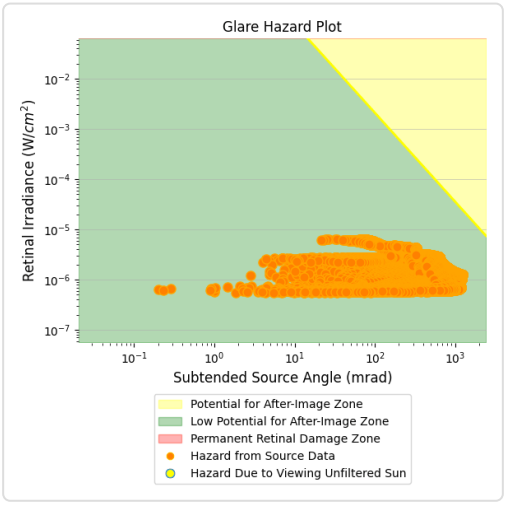
Woerden and Route: A12 ri west

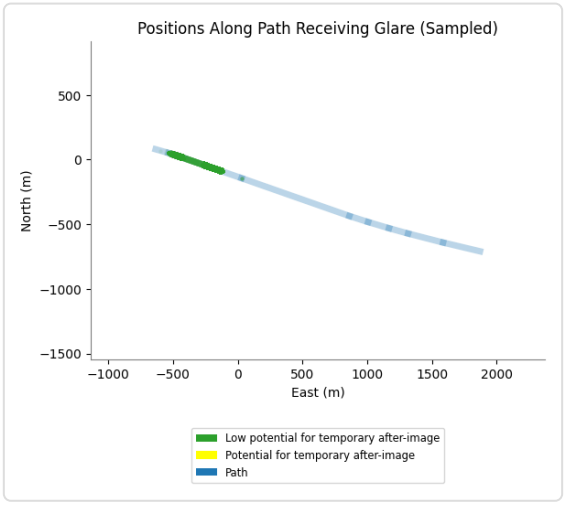
Yellow glare: none

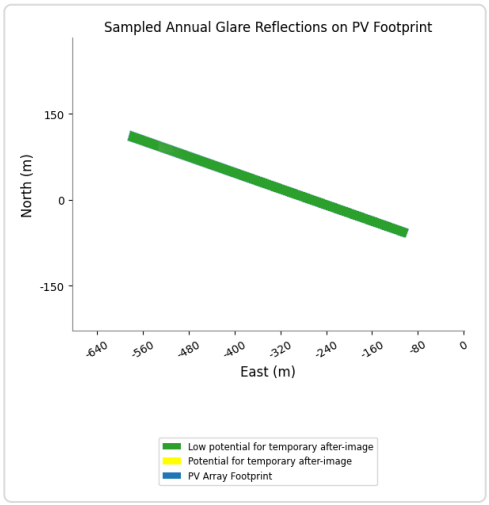
Green glare: 82,109 min.







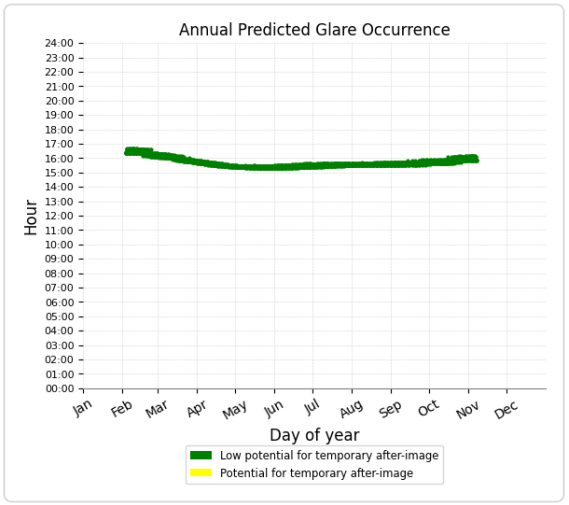


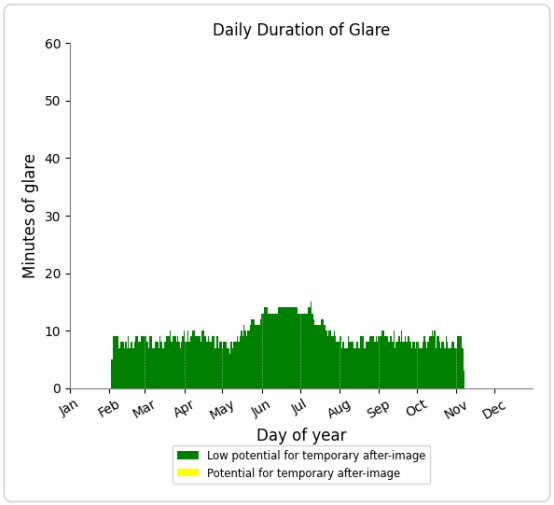


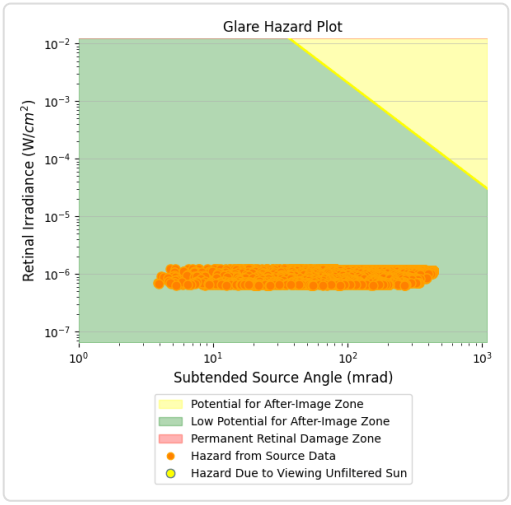
Woerden and Route: N198 ri west

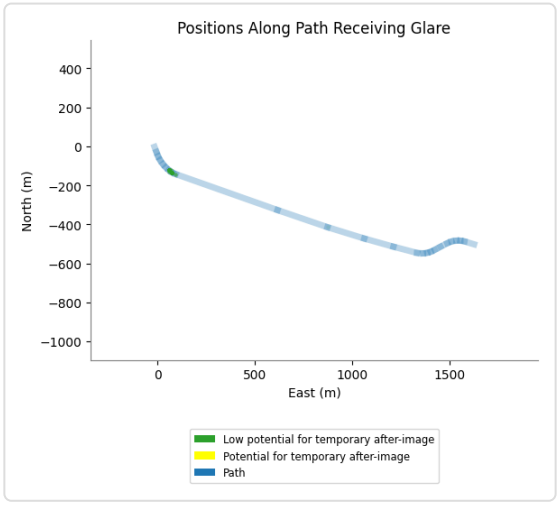
Yellow glare: none

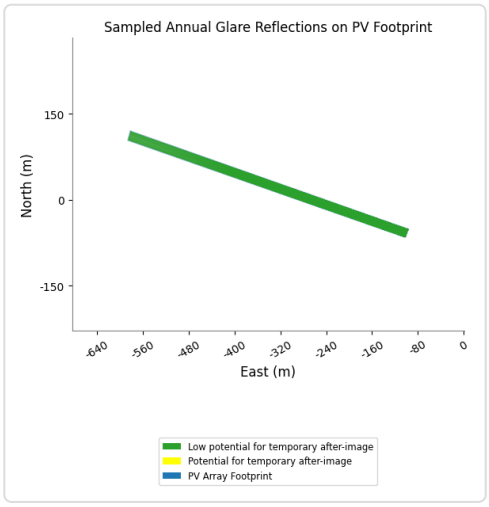
Green glare: 2,584 min.











Woerden and Route: N198 ri oost

No glare found

Woerden and Route: N419 ri oost

No glare found

Woerden and Route: N419 ri west

No glare found

Assumptions

"Green" glare is glare with low potential to cause an after-image (flash blindness) when observed prior to a typical blink response time.
"Yellow" glare is glare with potential to cause an after-image (flash blindness) when observed prior to a typical blink response time.
Times associated with glare are denoted in Standard time. For Daylight Savings, add one hour.
The algorithm does not rigorously represent the detailed geometry of a system; detailed features such as gaps between modules, variable height of the PV array, and support structures may impact actual glare results. However, we have validated our models against several systems, including a PV array causing glare to the air-traffic control tower at Manchester-Boston Regional Airport and several sites in Albuquerque, and the tool accurately predicted the occurrence and intensity of glare at different times and days of the year.
Random number computations are utilized by various steps of the annual hazard analysis algorithm. Predicted minutes of glare can vary between runs as a result. This limitation primarily affects analyses of Observation Point receptors, including ATCTs. Note that the SGHAT/ ForgeSolar methodology has always relied on an analytical, qualitative approach to accurately determine the overall hazard (i.e. green vs. yellow) of expected glare on an annual basis.
The analysis does not automatically consider obstacles (either man-made or natural) between the observation points and the prescribed solar installation that may obstruct observed glare, such as trees, hills, buildings, etc.
The subtended source angle (glare spot size) is constrained by the PV array footprint size. Partitioning large arrays into smaller sections will reduce the maximum potential subtended angle, potentially impacting results if actual glare spots are larger than the sub-array size. Additional analyses of the combined area of adjacent sub-arrays can provide more information on potential glare hazards. (See previous point on related limitations.)
The variable direct normal irradiance (DNI) feature (if selected) scales the user-prescribed peak DNI using a typical clear-day irradiance profile. This profile has a lower DNI in the mornings and evenings and a maximum at solar noon. The scaling uses a clear-day irradiance profile based on a normalized time relative to sunrise, solar noon, and sunset, which are prescribed by a sun-position algorithm and the latitude and longitude obtained from Google maps. The actual DNI on any given day can be affected by cloud cover, atmospheric attenuation, and other environmental factors.
The ocular hazard predicted by the tool depends on a number of environmental, optical, and human factors, which can be uncertain. We provide input fields and typical ranges of values for these factors so that the user can vary these parameters to see if they have an impact on the results. The speed of SGHAT allows expedited sensitivity and parametric analyses.
The system output calculation is a DNI-based approximation that assumes clear, sunny skies year-round. It should not be used in place of more rigorous modeling methods.
Hazard zone boundaries shown in the Glare Hazard plot are an approximation and visual aid based on aggregated research data. Actual ocular impact outcomes encompass a continuous, not discrete, spectrum.
Glare locations displayed on receptor plots are approximate. Actual glare-spot locations may differ.
Refer to the Help page at **www.forgesolar.com/help/** for assumptions and limitations not listed here.

Default glare analysis parameters and observer eye characteristics (for reference only):

- Analysis time interval: 1 minute
- Ocular transmission coefficient: 0.5
- Pupil diameter: 0.002 meters
- Eye focal length: 0.017 meters
- Sun subtended angle: 9.3 milliradians

© 2026 Sims Industries d/b/a ForgeSolar, All Rights Reserved.

This analysis was conducted using the best available radiometric modeling at the time of generation. Future updates to the modeling methodology may yield different results.

FORGESOLAR GLARE ANALYSIS

Project: **Geluidswal A12**

Sweco heeft plannen voor een zonnepanelen op een geluidswal aangeleverd aan ROM3D. De geluidswal ligt langs de A12, in twee delen nabij Woerden en Utrecht – Veldhuizen. Eventuele reflectiehinder veroorzaakt door dit park kan inzichtelijk worden gemaakt met een reflectiestudie. Er is gevraagd om een dergelijke studie uit te voeren om de schittering te bepalen voor weggebruikers van de A12 en de N198 en de N419. Het te realiseren zonnepark ligt ten noorden van de A12. Voor het reflectieonderzoek zal ROM3D uitgaan van eigenschappen zoals aangeleverd door de opdrachtgever.

Site configuration: **Vrachtwagenchauffeurs - SG**
Calculated via ForgeSolar Radiometric Physics Engine v3.2.1

Client: Sweco

Created 13 Jul, 2026
Updated 13 Jul, 2026
Time-step 1 minute
Timezone offset UTC1
Minimum sun altitude 0.0 deg
DNI peaks at 1,000.0 W/m^2
Category 1 MW to 5 MW
Site ID 182853.29739

Ocular transmission coefficient 0.5
Pupil diameter 0.002 m
Eye focal length 0.017 m
Sun subtended angle 9.3 mrad
Min luminance threshold 5,000 cd/m^2

Summary of Results

Glare with potential for temporary after-image predicted

PV Array	Tilt	Orient	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare		Energy
	°	°	min	hr	min	hr	kWh
UV-01	25.0	259.2	20,174	336.2	5,364	89.4	-
UV-02	25.0	241.68	15,091	251.5	6,532	108.9	-
UV-03	25.0	233.48	10,369	172.8	9,366	156.1	-
UV-04	25.0	225.18	15,475	257.9	9,074	151.2	-
UV-05	25.0	202.75	15,738	262.3	8,062	134.4	-
UV-06	25.0	204.1	15,821	263.7	8,378	139.6	-
UV-07	25.0	197.55	11,807	196.8	12,415	206.9	-
UV-08	25.0	195.26	12,401	206.7	11,903	198.4	-
UV-09	25.0	192.6	12,886	214.8	9,782	163.0	-
UV-10	25.0	189.34	12,163	202.7	2,893	48.2	-
UV-11	25.0	184.09	7,432	123.9	1,509	25.1	-
UV-12	25.0	181.74	9,575	159.6	6,020	100.3	-
UV-13	25.0	174.0	7,395	123.2	3,826	63.8	-
UV-14	25.0	154.86	5,737	95.6	672	11.2	-
UV-15	25.0	152.49	4,869	81.2	3,041	50.7	-
UV-16	25.0	150.5	3,745	62.4	3,651	60.9	-
Woerden	35.0	197.87	11,853	197.6	1,834	30.6	-

Total glare received by each receptor; may include duplicate times of glare from multiple reflective surfaces.

Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	68,034	1,133.9	4,963	82.7
A12 ri west	24,663	411.1	4,135	68.9
N198 ri oost	54,652	910.9	76,185	1,269.8
N198 ri west	17,335	288.9	18,557	309.3
N419 ri oost	27,847	464.1	482	8.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

Component Data

PV Arrays

Name: UV-01
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 259.2°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.079394	5.002834	1.80	1.00	2.80
2	52.079414	5.003086	8.90	1.00	9.90
3	52.079165	5.003165	8.90	1.00	9.90
4	52.079133	5.002909	1.80	1.00	2.80

Name: UV-02
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 241.68°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.079089	5.002938	1.80	1.00	2.80
2	52.079160	5.003172	8.90	1.00	9.90
3	52.078925	5.003359	8.90	1.00	9.90
4	52.078846	5.003115	1.80	1.00	2.80

Name: UV-03
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 233.48°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078921	5.003362	8.90	1.00	9.90
2	52.078714	5.003589	8.90	1.00	9.90
3	52.078621	5.003381	1.80	1.00	2.80
4	52.078821	5.003140	1.80	1.00	2.80

Name: UV-04
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 225.18°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078709	5.003596	8.90	1.00	9.90
2	52.078528	5.003883	8.90	1.00	9.90
3	52.078416	5.003701	1.80	1.00	2.80
4	52.078600	5.003403	1.80	1.00	2.80

Name: UV-05
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 202.75°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078514	5.003900	8.90	1.00	9.90
2	52.078381	5.003765	1.80	1.00	2.80
3	52.078243	5.004127	1.80	1.00	2.80
4	52.078381	5.004253	8.90	1.00	9.90

Name: UV-06
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 204.1°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078369	5.004292	8.90	1.00	9.90
2	52.078224	5.004187	1.80	1.00	2.80
3	52.078116	5.004577	1.80	1.00	2.80
4	52.078262	5.004685	8.90	1.00	9.90

Name: UV-07
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 197.55°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078252	5.004723	8.90	1.00	9.90
2	52.078105	5.004623	1.80	1.00	2.80
3	52.075796	5.015377	1.80	1.00	2.80
4	52.075952	5.015472	8.90	1.00	9.90

Name: UV-08
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 195.26°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.075783	5.015424	1.80	1.00	2.80
2	52.075941	5.015508	8.90	1.00	9.90
3	52.075166	5.019634	8.90	1.00	9.90
4	52.075013	5.019572	1.80	1.00	2.80

Name: UV-09
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 192.6°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074996	5.019648	1.80	1.00	2.80
2	52.075298	5.019780	13.20	1.00	14.20
3	52.074991	5.021772	13.20	1.00	14.20
4	52.074895	5.021732	10.70	1.00	11.70
5	52.075209	5.019742	10.70	1.00	11.70
6	52.075150	5.019719	8.90	1.00	9.90
7	52.074833	5.021708	8.90	1.00	9.90
8	52.074676	5.021644	1.80	1.00	2.80

Name: UV-10
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 189.34°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074664	5.021722	1.80	1.00	2.80
2	52.074982	5.021799	13.20	1.00	14.20
3	52.074937	5.022221	13.20	1.00	14.20
4	52.074836	5.022191	10.70	1.00	11.70
5	52.074886	5.021778	10.70	1.00	11.70
6	52.074822	5.021763	8.90	1.00	9.90
7	52.074777	5.022181	8.90	1.00	9.90
8	52.074615	5.022144	1.80	1.00	2.80

Name: UV-11
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 184.09°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074834	5.022217	10.70	1.00	11.70
2	52.074935	5.022232	13.20	1.00	14.20
3	52.074915	5.022546	13.20	1.00	14.20
4	52.074816	5.022533	10.70	1.00	11.70

Name: UV-12
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 181.74°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074614	5.022176	1.80	1.00	2.80
2	52.074775	5.022196	8.90	1.00	9.90
3	52.074757	5.022614	8.90	1.00	9.90
4	52.074598	5.022600	1.80	1.00	2.80

Name: UV-13
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 174.0°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074915	5.022550	13.20	1.00	14.20
2	52.074816	5.022559	10.70	1.00	11.70
3	52.074756	5.022630	8.90	1.00	9.90
4	52.074597	5.022632	1.80	1.00	2.80
5	52.074618	5.023055	1.80	1.00	2.80
6	52.074772	5.023044	8.90	1.00	9.90
7	52.074756	5.022633	8.90	1.00	9.90
8	52.074816	5.022561	10.70	1.00	11.70
9	52.074842	5.022989	10.70	1.00	11.70
10	52.074944	5.022973	13.20	1.00	14.20

Name: UV-14
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 154.86°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074628	5.023148	1.80	1.00	2.80
2	52.074774	5.023052	8.90	1.00	9.90
3	52.074852	5.023036	10.70	1.00	11.70
4	52.074944	5.022977	13.20	1.00	14.20
5	52.075047	5.023366	13.20	1.00	14.20
6	52.074951	5.023433	10.70	1.00	11.70
7	52.074852	5.023038	10.70	1.00	11.70
8	52.074774	5.023053	8.90	1.00	9.90
9	52.074870	5.023429	8.90	1.00	9.90
10	52.074733	5.023531	1.80	1.00	2.80

Name: UV-15
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 152.49°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074747	5.023569	1.80	1.00	2.80
2	52.074879	5.023456	8.90	1.00	9.90
3	52.074953	5.023449	10.70	1.00	11.70
4	52.075052	5.023380	13.20	1.00	14.20
5	52.075161	5.023755	13.20	1.00	14.20
6	52.075074	5.023830	10.70	1.00	11.70
7	52.074954	5.023453	10.70	1.00	11.70
8	52.074880	5.023458	8.90	1.00	9.90
9	52.074999	5.023829	8.90	1.00	9.90
10	52.074861	5.023942	1.80	1.00	2.80

Name: UV-16
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 150.5°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074866	5.023959	1.80	1.00	2.80
2	52.075003	5.023849	8.90	1.00	9.90
3	52.075082	5.023858	10.70	1.00	11.70
4	52.075168	5.023782	13.20	1.00	14.20
5	52.075292	5.024144	13.20	1.00	14.20
6	52.075202	5.024226	10.70	1.00	11.70
7	52.075083	5.023860	10.70	1.00	11.70
8	52.075004	5.023851	8.90	1.00	9.90
9	52.075121	5.024220	8.90	1.00	9.90
10	52.074982	5.024340	1.80	1.00	2.80

Name: Woerden
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 35.0°
Orientation: 197.87°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating (revised)



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.080468	4.994350	8.00	1.00	9.00
2	52.080330	4.994286	0.00	1.00	1.00
3	52.078807	5.001345	0.00	1.00	1.00
4	52.078932	5.001420	8.00	1.00	9.00

Route Receptors

Name: A12 ri oost
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.080355	4.978381	1.00	2.50	3.50
2	52.080361	4.986477	1.00	2.50	3.50
3	52.080353	4.987236	1.00	2.50	3.50
4	52.080321	4.988051	1.00	2.50	3.50
5	52.080287	4.988839	1.00	2.50	3.50
6	52.080232	4.989657	1.00	2.50	3.50
7	52.080152	4.990527	1.00	2.50	3.50
8	52.080056	4.991406	1.00	2.50	3.50
9	52.079931	4.992347	1.00	2.50	3.50
10	52.079788	4.993302	1.00	2.50	3.50
11	52.079504	4.994866	1.00	2.50	3.50
12	52.079123	4.996740	1.00	2.50	3.50
13	52.078467	4.999653	1.00	2.50	3.50
14	52.076884	5.006915	1.00	2.50	3.50
15	52.074587	5.017750	1.00	2.50	3.50
16	52.074013	5.021057	1.00	2.50	3.50
17	52.073363	5.025614	2.90	2.50	5.40

Name: A12 ri west
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



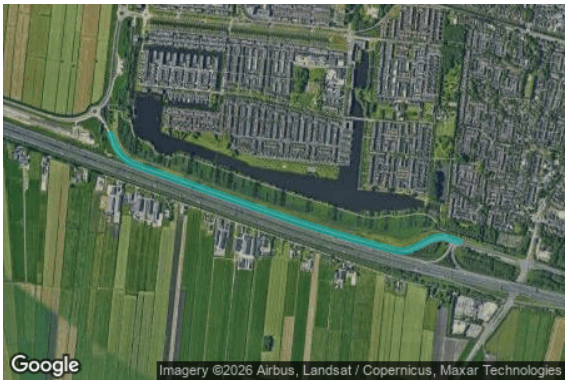
Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.073024	5.030141	5.70	2.50	8.20
2	52.073632	5.025983	3.10	2.50	5.60
3	52.074258	5.022036	0.90	2.50	3.40
4	52.074627	5.019886	0.30	2.50	2.80
5	52.075057	5.017533	0.30	2.50	2.80
6	52.075477	5.015418	0.30	2.50	2.80
7	52.078108	5.003266	0.30	2.50	2.80
8	52.079515	4.996721	0.30	2.50	2.80
9	52.079856	4.995053	0.30	2.50	2.80
10	52.080115	4.993585	0.30	2.50	2.80

Name: N198 ri oost
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.080085	5.001737	-0.10	2.50	2.40
2	52.080033	5.001839	-0.10	2.50	2.40
3	52.079835	5.002108	-0.20	2.50	2.30
4	52.079653	5.002301	-0.20	2.50	2.30
5	52.079353	5.002564	-0.20	2.50	2.30
6	52.079129	5.002711	-0.20	2.50	2.30
7	52.078917	5.002845	-0.20	2.50	2.30
8	52.078747	5.002987	-0.20	2.50	2.30
9	52.078547	5.003213	-0.20	2.50	2.30
10	52.078402	5.003425	-0.20	2.50	2.30
11	52.078270	5.003666	-0.20	2.50	2.30
12	52.078170	5.003902	-0.20	2.50	2.30
13	52.078079	5.004197	-0.20	2.50	2.30
14	52.076426	5.011812	-0.20	2.50	2.30
15	52.075637	5.015559	-0.20	2.50	2.30
16	52.075116	5.018307	-0.20	2.50	2.30
17	52.074736	5.020489	-0.20	2.50	2.30
18	52.074459	5.022255	-0.20	2.50	2.30
19	52.074397	5.022726	0.00	2.50	2.50
20	52.074403	5.022983	0.10	2.50	2.60
21	52.074431	5.023301	0.10	2.50	2.60
22	52.074616	5.023981	0.20	2.50	2.70
23	52.074830	5.024727	0.60	2.50	3.10

Name: N198 ri west
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074878	5.026535	0.80	2.50	3.30
2	52.075013	5.025811	0.90	2.50	3.40
3	52.075044	5.025508	0.90	2.50	3.40
4	52.075046	5.025211	0.90	2.50	3.40
5	52.075008	5.024850	0.90	2.50	3.40
6	52.074927	5.024526	0.70	2.50	3.20
7	52.074765	5.024016	0.30	2.50	2.80
8	52.074624	5.023588	0.00	2.50	2.50
9	52.074537	5.023293	-0.10	2.50	2.40
10	52.074489	5.023027	-0.20	2.50	2.30
11	52.074463	5.022713	-0.20	2.50	2.30
12	52.074483	5.022262	-0.20	2.50	2.30
13	52.074768	5.020499	-0.20	2.50	2.30
14	52.075144	5.018318	-0.20	2.50	2.30
15	52.075667	5.015564	-0.20	2.50	2.30
16	52.076455	5.011826	-0.20	2.50	2.30
17	52.078113	5.004211	-0.20	2.50	2.30
18	52.078192	5.003935	-0.20	2.50	2.30
19	52.078291	5.003707	-0.20	2.50	2.30
20	52.078421	5.003473	-0.20	2.50	2.30
21	52.078568	5.003259	-0.20	2.50	2.30
22	52.078759	5.003042	-0.20	2.50	2.30
23	52.078929	5.002897	-0.20	2.50	2.30
24	52.079136	5.002763	-0.20	2.50	2.30
25	52.079367	5.002623	-0.20	2.50	2.30

Name: N419 ri oost
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.081519	4.989885	-0.60	2.50	1.90
2	52.081272	4.992168	-0.60	2.50	1.90
3	52.081193	4.992811	-0.60	2.50	1.90
4	52.080995	4.994115	-0.60	2.50	1.90
5	52.080769	4.995295	-0.60	2.50	1.90
6	52.080146	4.998197	-0.60	2.50	1.90
7	52.080033	4.998680	-0.60	2.50	1.90
8	52.079948	4.999080	-0.60	2.50	1.90
9	52.079892	4.999530	-0.60	2.50	1.90
10	52.079884	4.999975	-0.60	2.50	1.90
11	52.079911	5.000375	-0.60	2.50	1.90
12	52.079943	5.000638	-0.50	2.50	2.00
13	52.080009	5.000952	-0.40	2.50	2.10
14	52.080143	5.001405	-0.10	2.50	2.40
15	52.080123	5.001518	-0.10	2.50	2.40
16	52.080130	5.001668	-0.10	2.50	2.40
17	52.080163	5.001797	-0.10	2.50	2.40
18	52.080229	5.001885	-0.10	2.50	2.40
19	52.080351	5.001901	-0.10	2.50	2.40

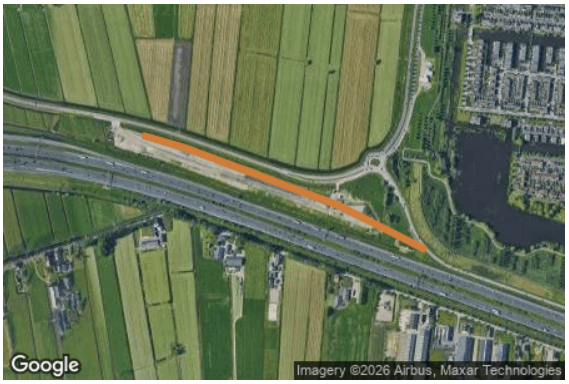
Name: N419 ri west
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.081289	5.002510	0.40	2.50	2.90
2	52.081097	5.002414	0.30	2.50	2.80
3	52.080891	5.002242	0.10	2.50	2.60
4	52.080703	5.002033	0.10	2.50	2.60
5	52.080552	5.001832	0.00	2.50	2.50
6	52.080494	5.001684	-0.10	2.50	2.40
7	52.080504	5.001545	-0.10	2.50	2.40
8	52.080487	5.001402	-0.10	2.50	2.40
9	52.080438	5.001298	-0.10	2.50	2.40
10	52.080324	5.001228	-0.10	2.50	2.40
11	52.080262	5.001174	-0.10	2.50	2.40
12	52.080202	5.001043	-0.30	2.50	2.20
13	52.080122	5.000756	-0.40	2.50	2.10
14	52.080047	5.000397	-0.50	2.50	2.00
15	52.080008	5.000016	-0.60	2.50	1.90
16	52.080013	4.999479	-0.60	2.50	1.90
17	52.080052	4.999013	-0.60	2.50	1.90
18	52.080156	4.998334	-0.60	2.50	1.90
19	52.080802	4.995308	-0.60	2.50	1.90
20	52.081030	4.994115	-0.60	2.50	1.90

Obstruction Components

Name: Geluidsscherm I en Talud
Top height: 8.80 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.080881	4.993642	0.00
2	52.080621	4.995064	0.00
3	52.079412	5.000313	0.00
4	52.078512	5.003205	0.00

Name: Geluidsscherm II
Top height: 4.50 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.074608	5.021008	0.00
2	52.074201	5.023580	0.00
3	52.074150	5.024043	0.00
4	52.074115	5.024569	0.00
5	52.074116	5.024735	0.00
6	52.074144	5.024934	0.00
7	52.074201	5.025140	0.00
8	52.074267	5.025320	0.00
9	52.074389	5.025528	0.00
10	52.074562	5.025741	0.00

Name: Geluidsscherm III
Top height: 7.00 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.073659	5.026506	0.00
2	52.073916	5.024693	0.00

Name: Geluidsscherm IV
Top height: 7.50 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.072916	5.031908	0.00
2	52.073542	5.027611	0.00
3	52.073628	5.027161	0.00
4	52.073705	5.026887	0.00
5	52.073862	5.026614	0.00
6	52.073992	5.026453	0.00
7	52.074149	5.026345	0.00
8	52.074236	5.026300	0.00

Glare Analysis Results

Summary of Results

Glare with potential for temporary after-image predicted

PV Array	Tilt	Orient	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare		Energy
	°	°	min	hr	min	hr	kWh
UV-01	25.0	259.2	20,174	336.2	5,364	89.4	-
UV-02	25.0	241.68	15,091	251.5	6,532	108.9	-
UV-03	25.0	233.48	10,369	172.8	9,366	156.1	-
UV-04	25.0	225.18	15,475	257.9	9,074	151.2	-
UV-05	25.0	202.75	15,738	262.3	8,062	134.4	-
UV-06	25.0	204.1	15,821	263.7	8,378	139.6	-
UV-07	25.0	197.55	11,807	196.8	12,415	206.9	-
UV-08	25.0	195.26	12,401	206.7	11,903	198.4	-
UV-09	25.0	192.6	12,886	214.8	9,782	163.0	-
UV-10	25.0	189.34	12,163	202.7	2,893	48.2	-
UV-11	25.0	184.09	7,432	123.9	1,509	25.1	-
UV-12	25.0	181.74	9,575	159.6	6,020	100.3	-
UV-13	25.0	174.0	7,395	123.2	3,826	63.8	-
UV-14	25.0	154.86	5,737	95.6	672	11.2	-
UV-15	25.0	152.49	4,869	81.2	3,041	50.7	-
UV-16	25.0	150.5	3,745	62.4	3,651	60.9	-
Woerden	35.0	197.87	11,853	197.6	1,834	30.6	-

Total glare received by each receptor; may include duplicate times of glare from multiple reflective surfaces.

Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	68,034	1,133.9	4,963	82.7
A12 ri west	24,663	411.1	4,135	68.9
N198 ri oost	54,652	910.9	76,185	1,269.8
N198 ri west	17,335	288.9	18,557	309.3
N419 ri oost	27,847	464.1	482	8.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

PV: UV-01 potential temporary after-image

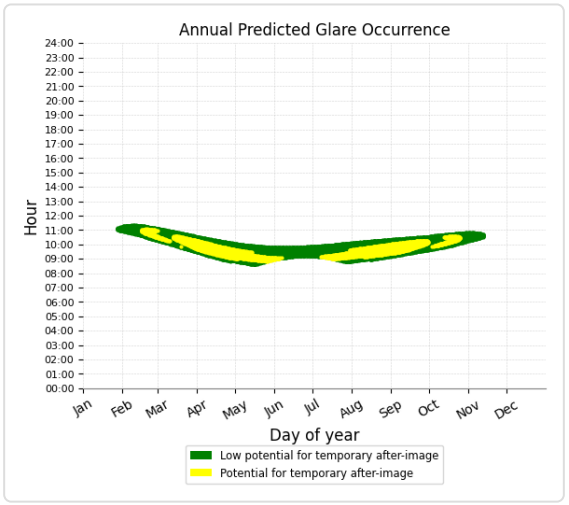
Receptor results ordered by category of glare

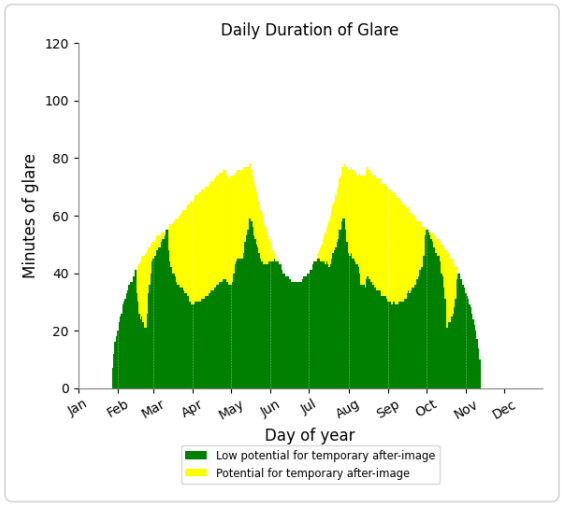
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	11,030	183.8	5,160	86.0
N419 ri oost	9,144	152.4	204	3.4
A12 ri oost	0	0.0	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

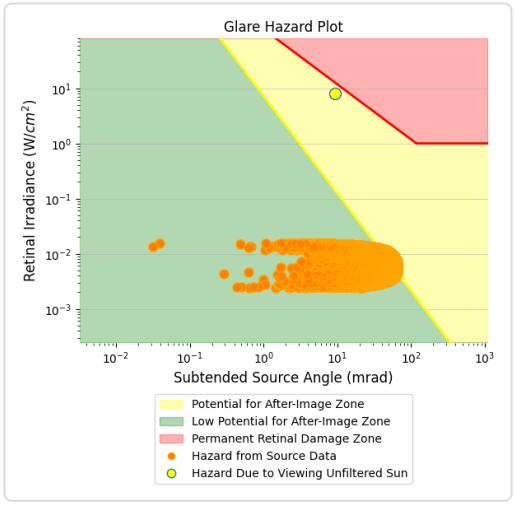
UV-01 and Route: N198 ri oost

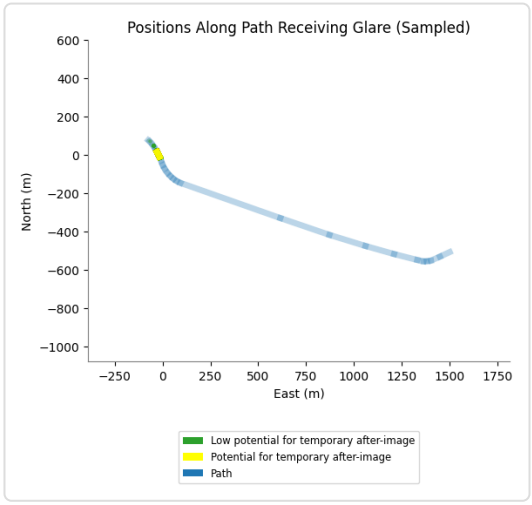
Yellow glare: 5,160 min.

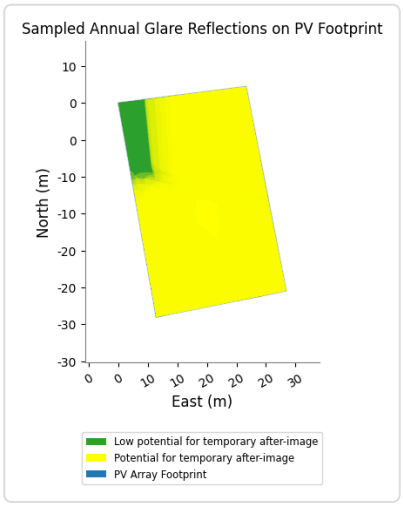
Green glare: 11,030 min.







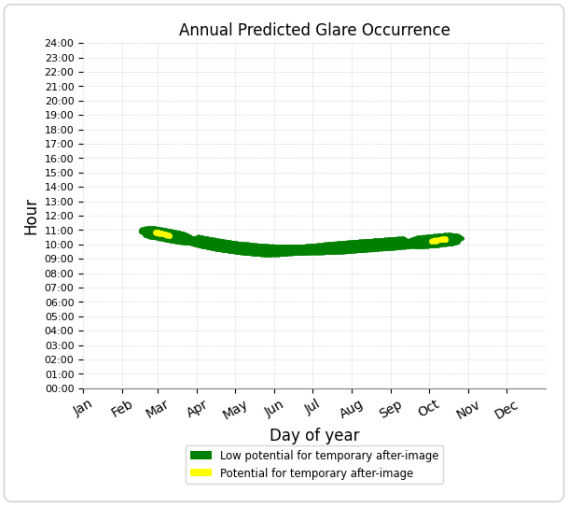


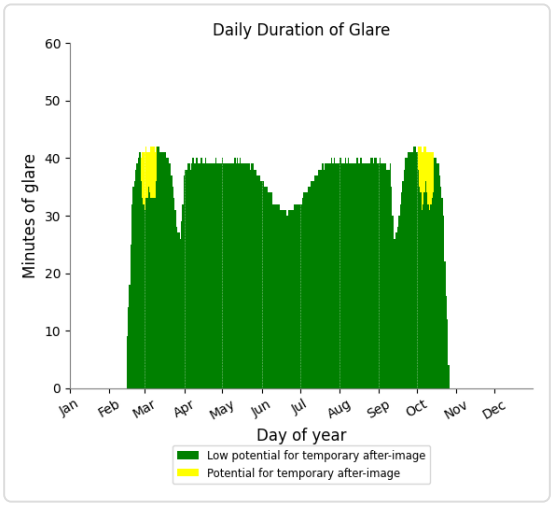


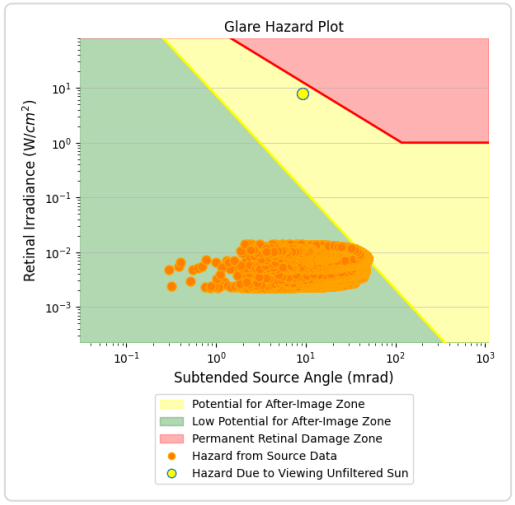
UV-01 and Route: N419 ri oost

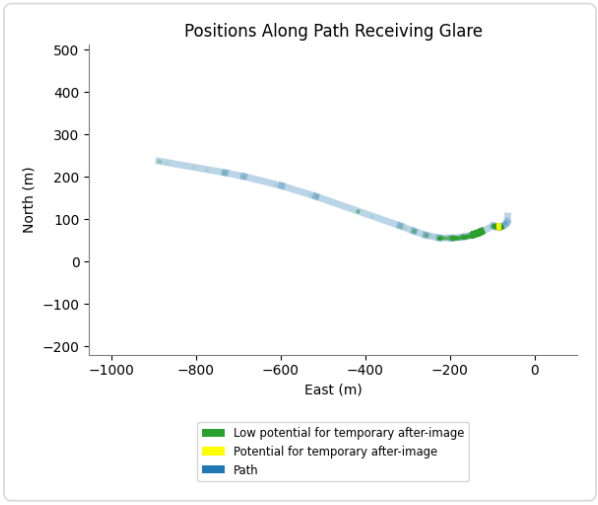
Yellow glare: 204 min.

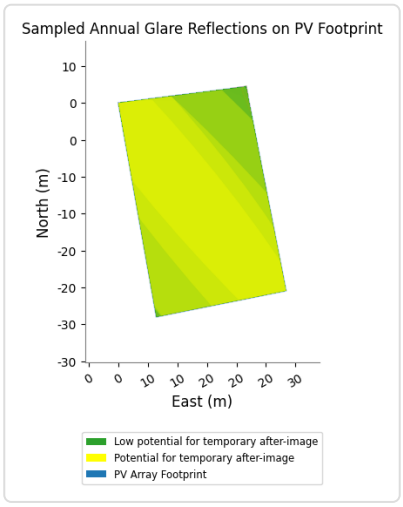
Green glare: 9,144 min.











UV-01 and Route: A12 ri oost

No glare found

UV-01 and Route: A12 ri west

No glare found

UV-01 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-01 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-02 potential temporary after-image

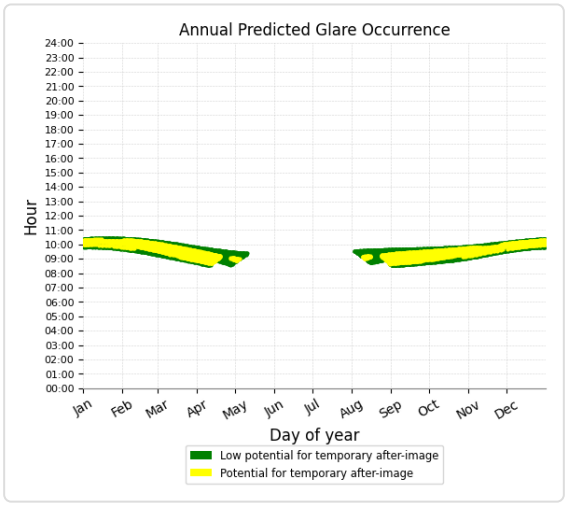
Receptor results ordered by category of glare

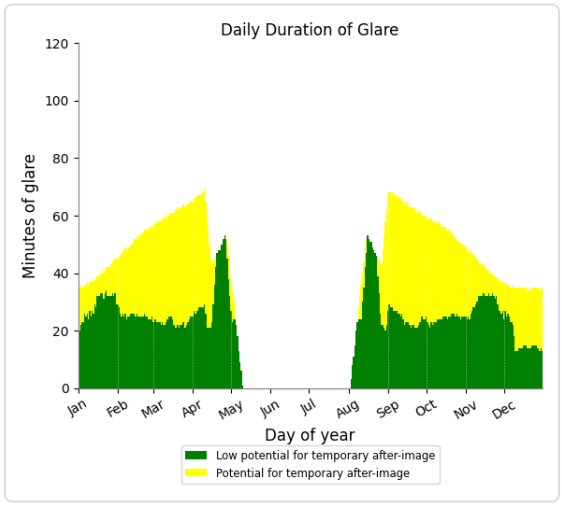
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	7,298	121.6	6,254	104.2
N419 ri oost	7,793	129.9	278	4.6
A12 ri oost	0	0.0	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

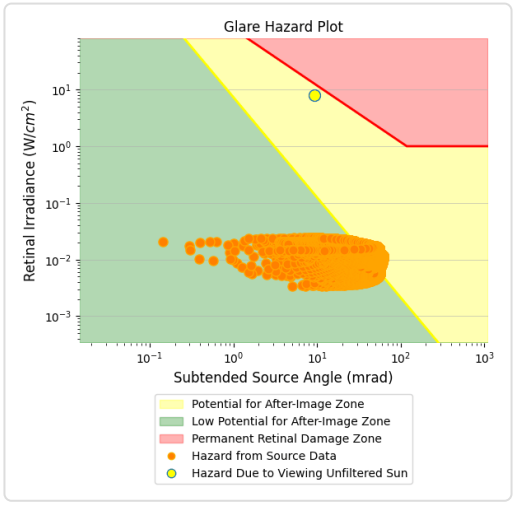
UV-02 and Route: N198 ri oost

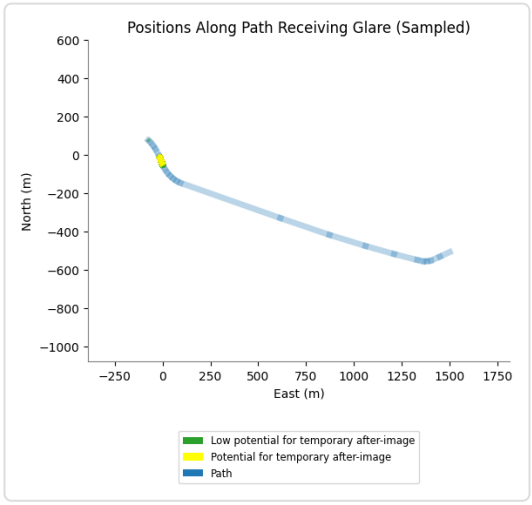
Yellow glare: 6,254 min.

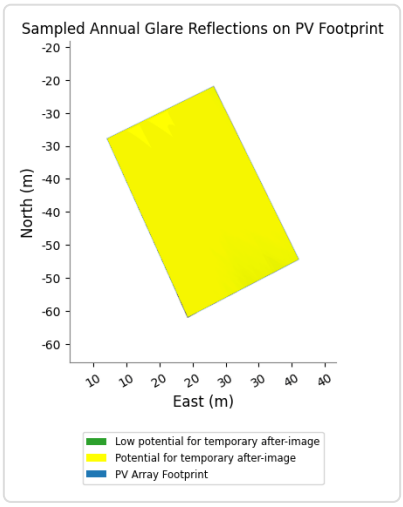
Green glare: 7,298 min.







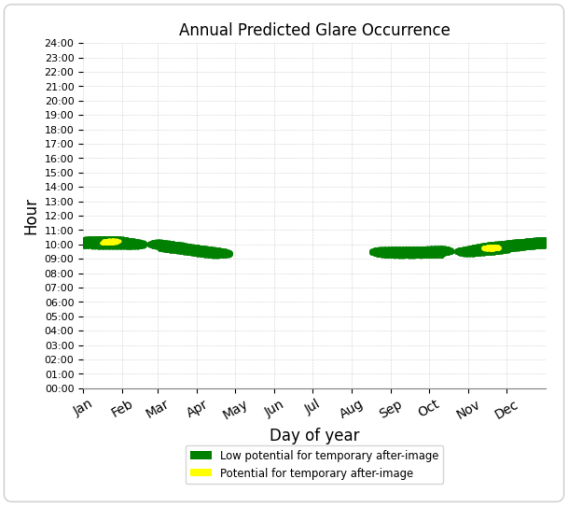


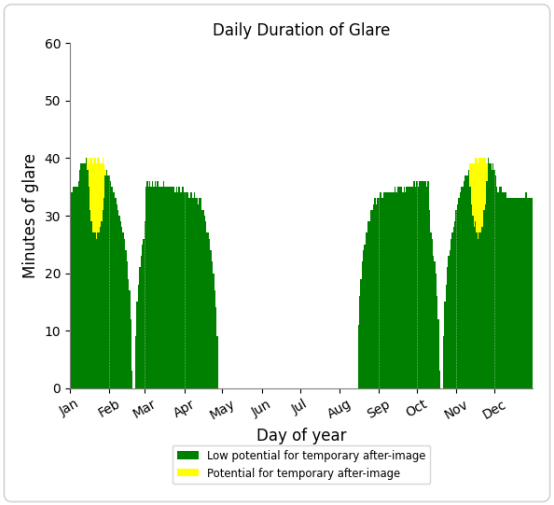


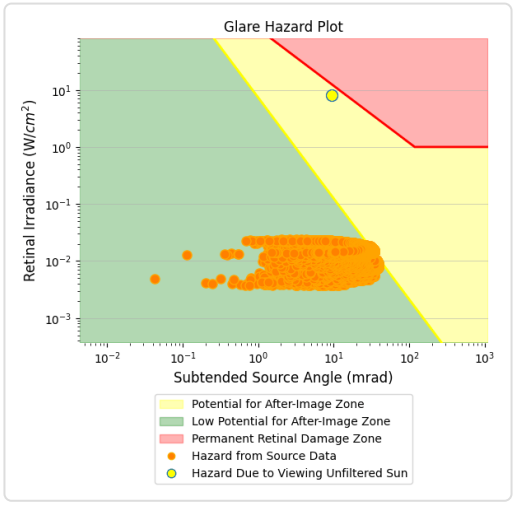
UV-02 and Route: N419 ri oost

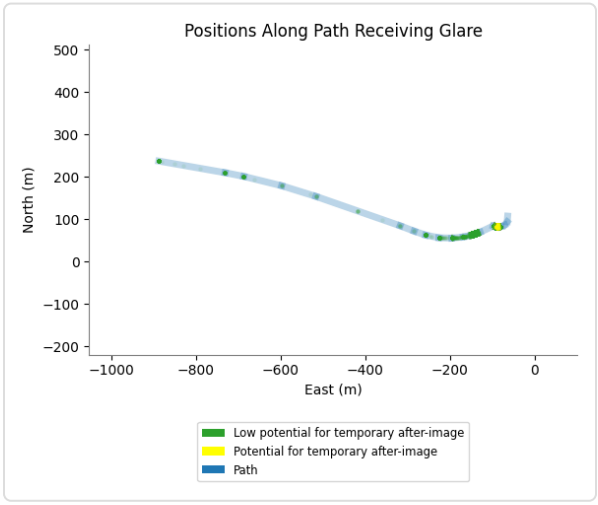
Yellow glare: 278 min.

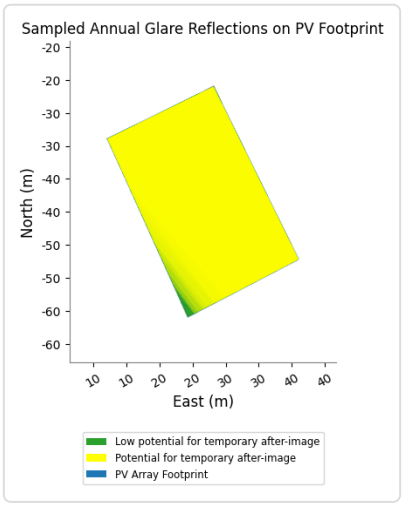
Green glare: 7,793 min.











UV-02 and Route: A12 ri oost

No glare found

UV-02 and Route: A12 ri west

No glare found

UV-02 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-02 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-03 potential temporary after-image

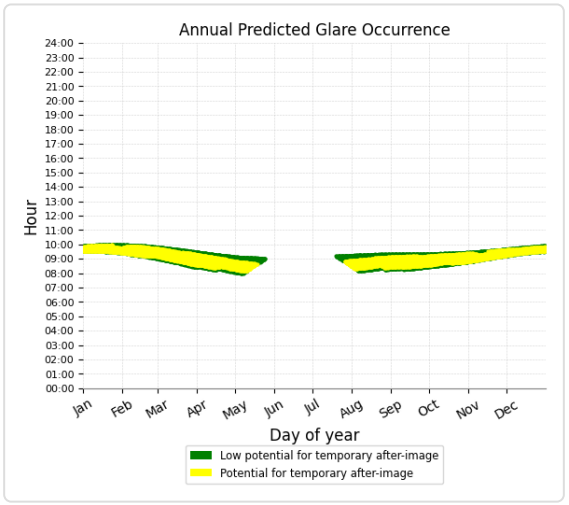
Receptor results ordered by category of glare

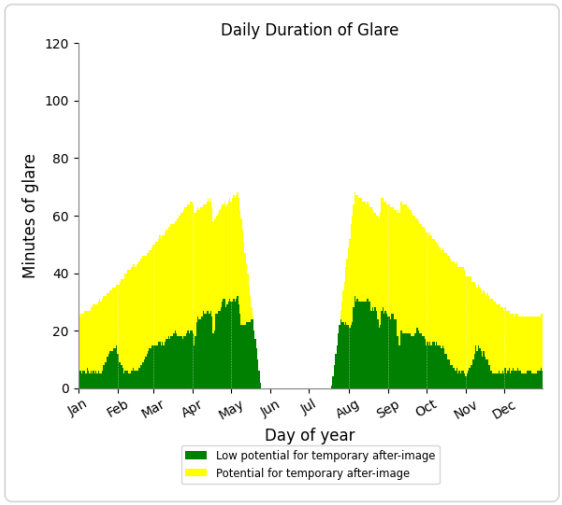
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	4,774	79.6	9,366	156.1
N419 ri oost	5,595	93.2	0	0.0
A12 ri oost	0	0.0	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

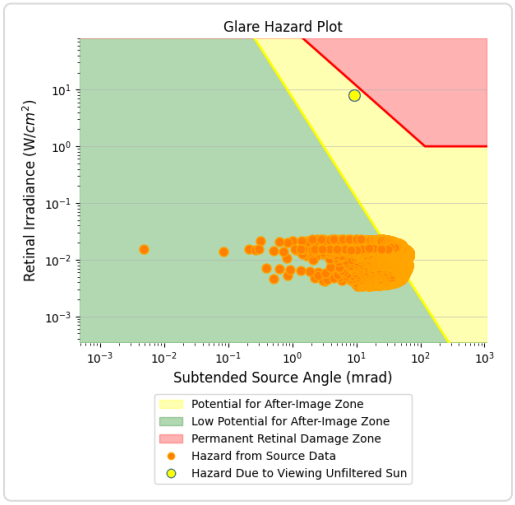
UV-03 and Route: N198 ri oost

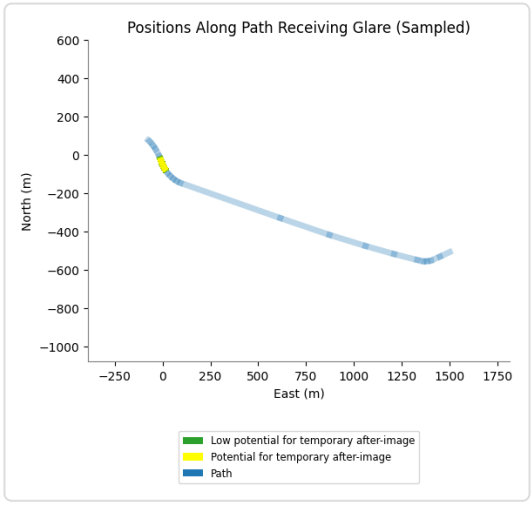
Yellow glare: 9,366 min.

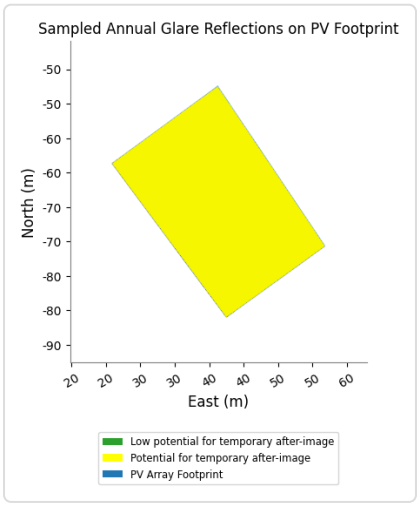
Green glare: 4,774 min.







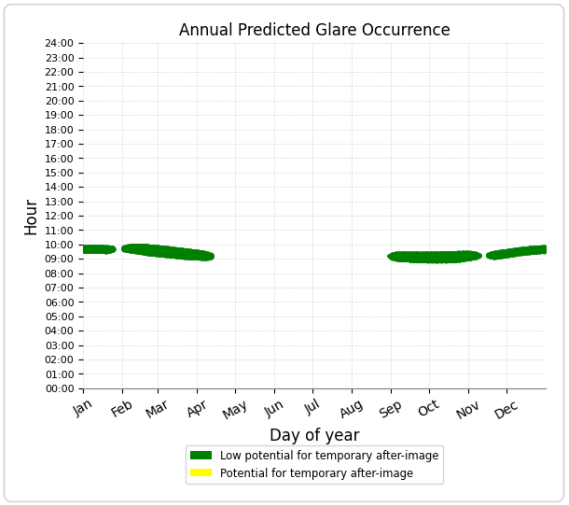


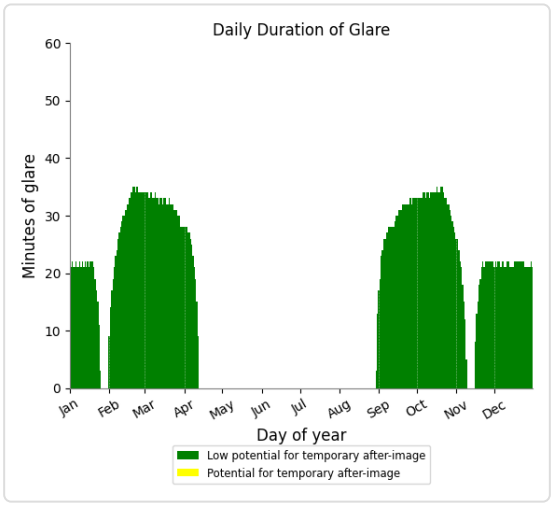


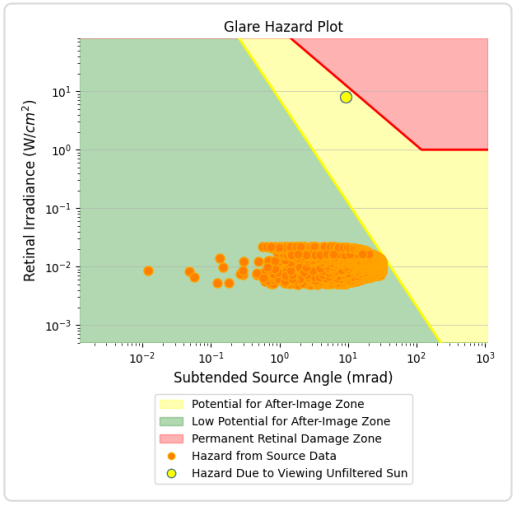
UV-03 and Route: N419 ri oost

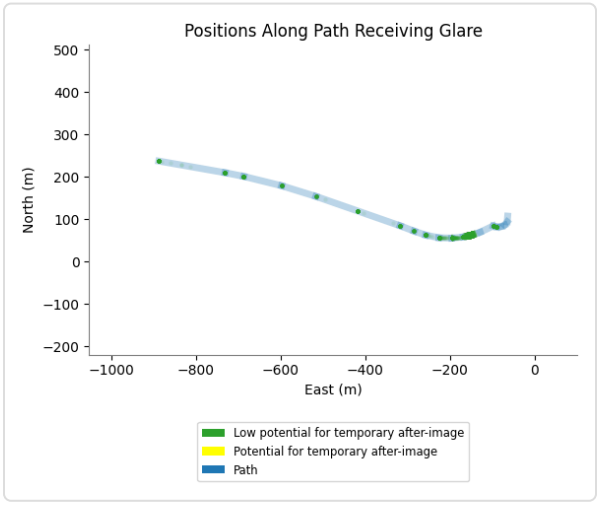
Yellow glare: none

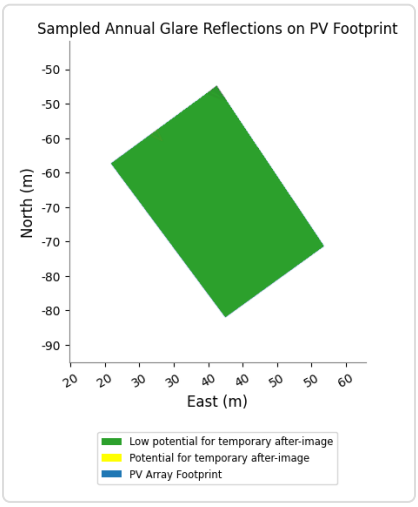
Green glare: 5,595 min.











UV-03 and Route: A12 ri oost

No glare found

UV-03 and Route: A12 ri west

No glare found

UV-03 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-03 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-04 potential temporary after-image

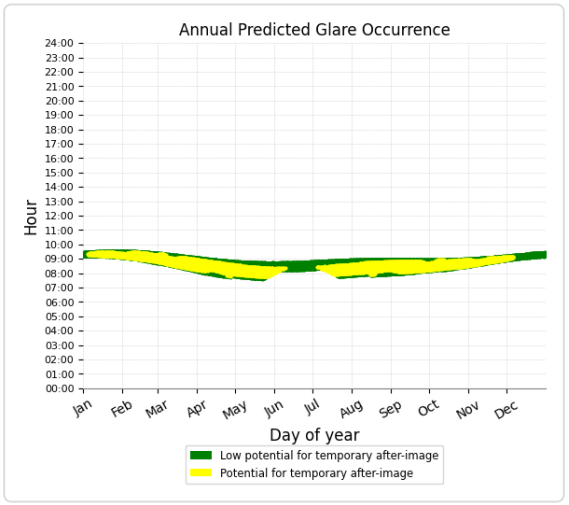
Receptor results ordered by category of glare

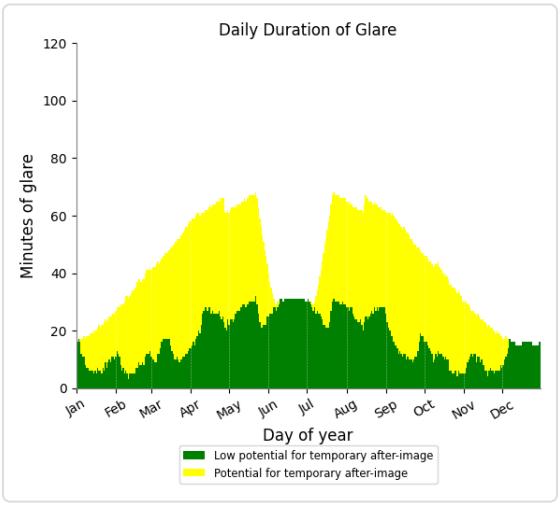
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	6,363	106.0	9,074	151.2
A12 ri oost	4,953	82.5	0	0.0
N419 ri oost	4,159	69.3	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

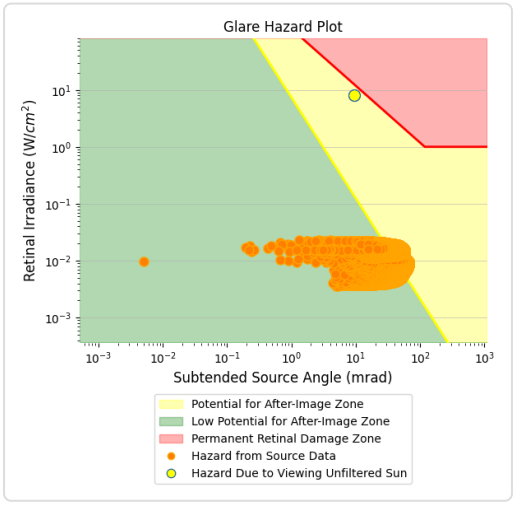
UV-04 and Route: N198 ri oost

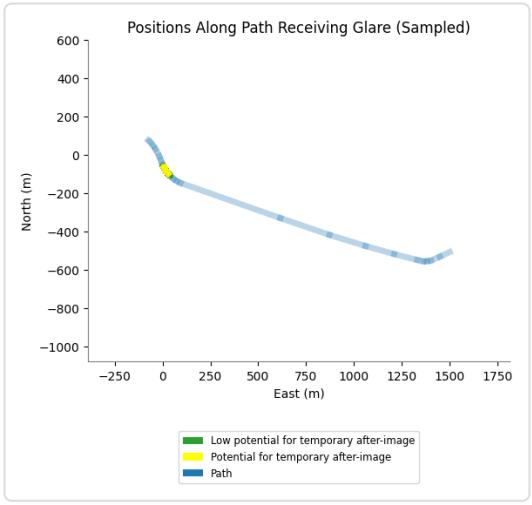
Yellow glare: 9,074 min.

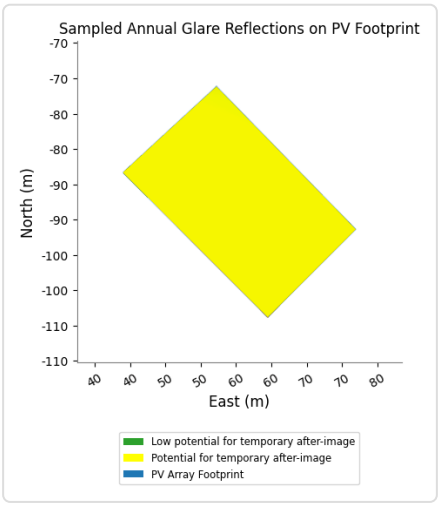
Green glare: 6,363 min.







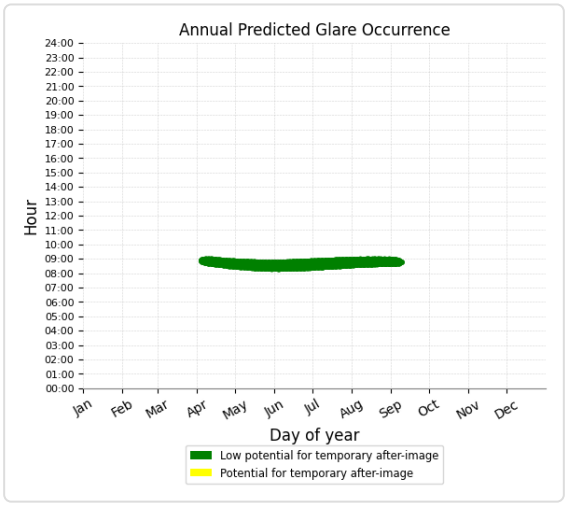


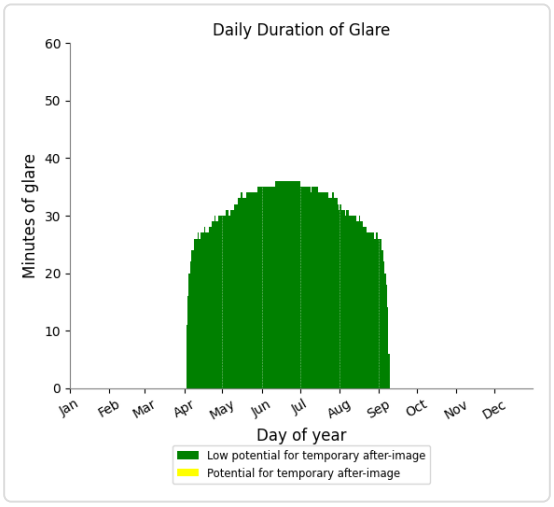


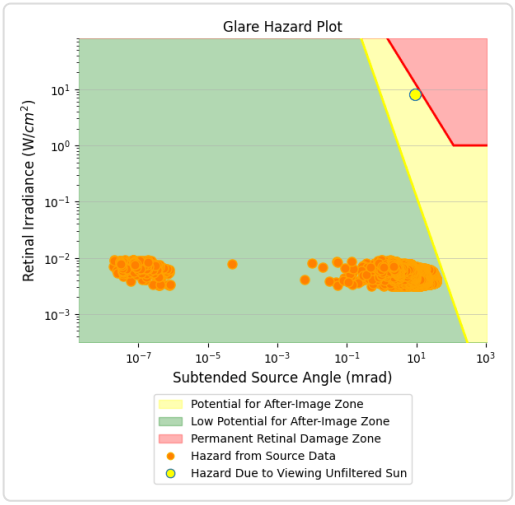
UV-04 and Route: A12 ri oost

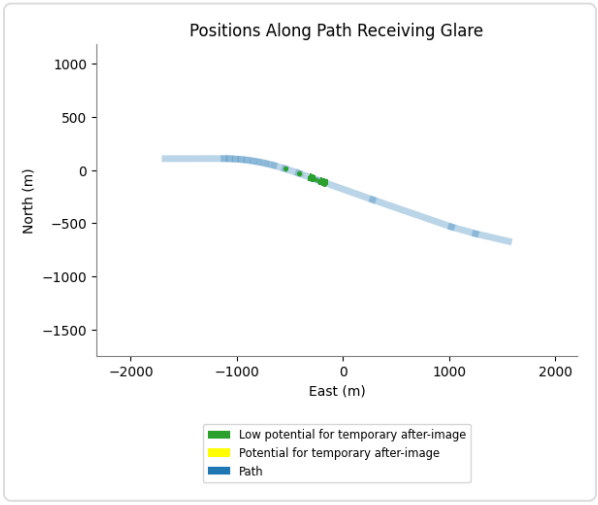
Yellow glare: none

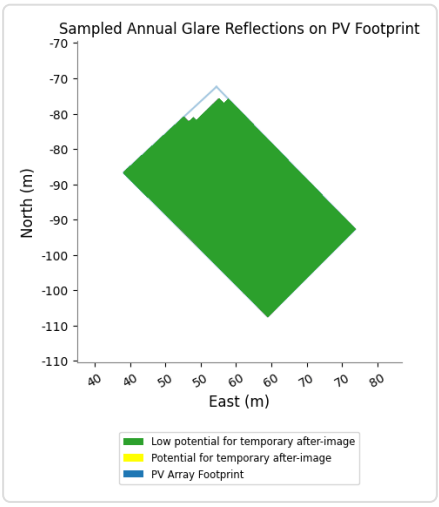
Green glare: 4,953 min.







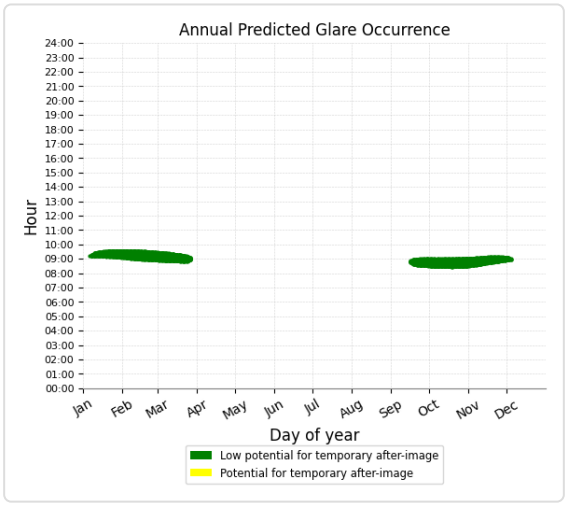


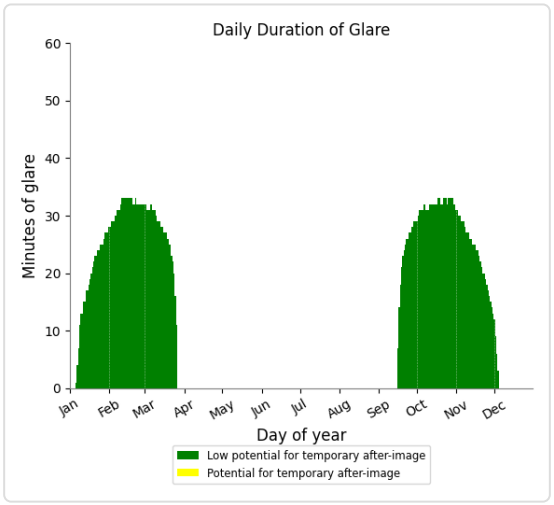


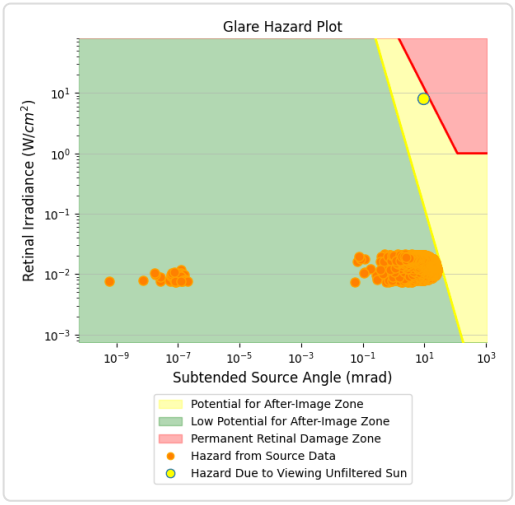
UV-04 and Route: N419 ri oost

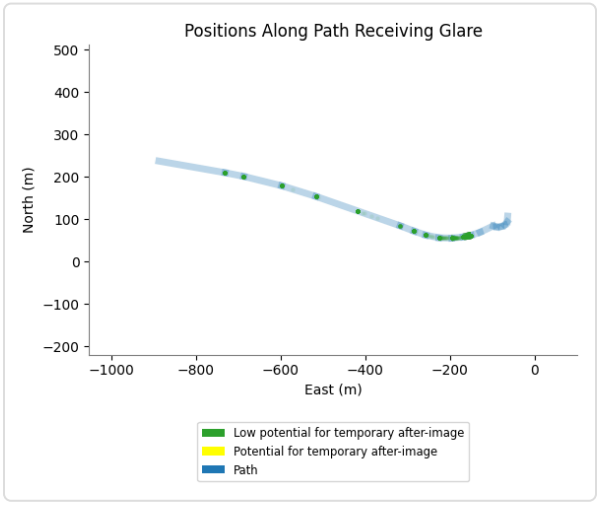
Yellow glare: none

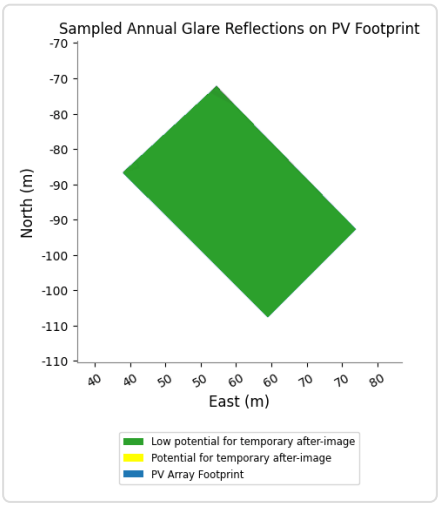
Green glare: 4,159 min.











UV-04 and Route: A12 ri west

No glare found

UV-04 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-04 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-05 potential temporary after-image

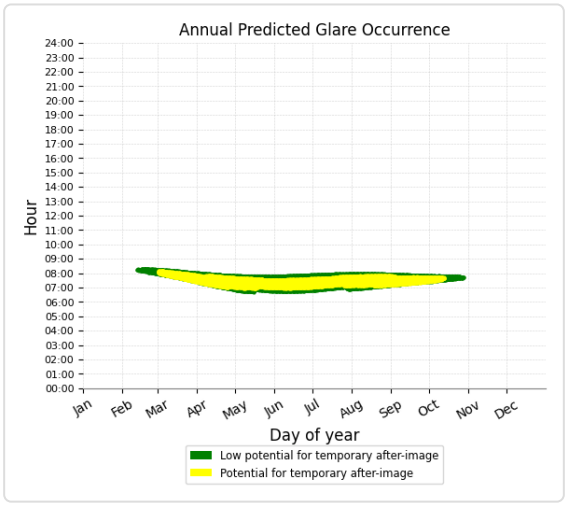
Receptor results ordered by category of glare

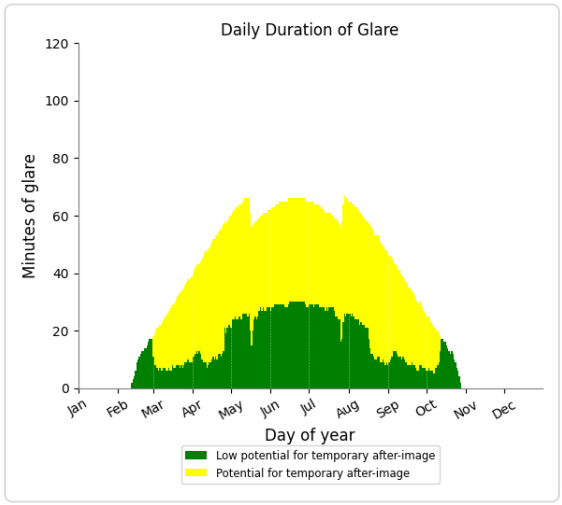
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	4,349	72.5	7,351	122.5
N198 ri west	1,332	22.2	711	11.8
A12 ri oost	7,158	119.3	0	0.0
A12 ri west	2,382	39.7	0	0.0
N419 ri oost	517	8.6	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

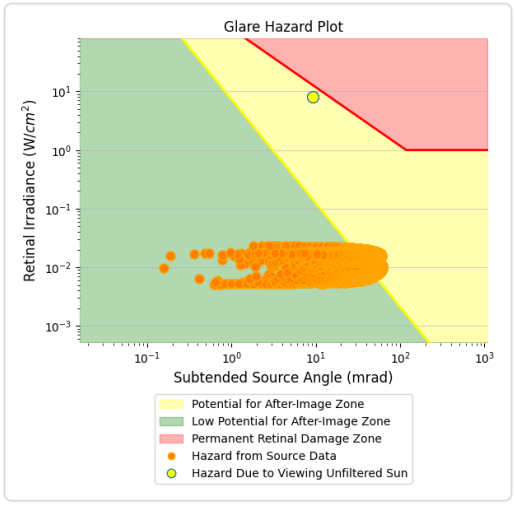
UV-05 and Route: N198 ri oost

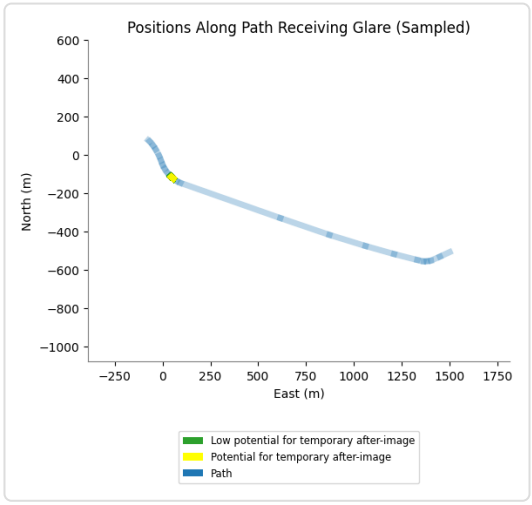
Yellow glare: 7,351 min.

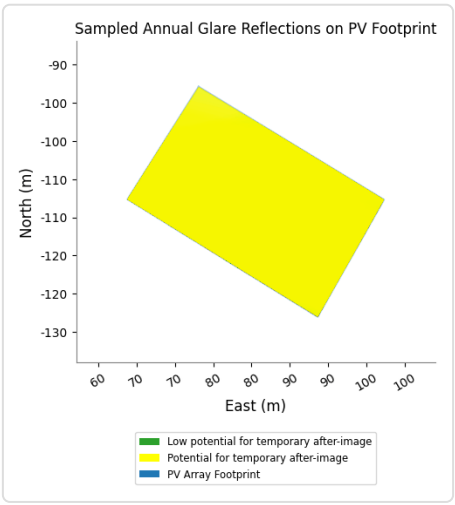
Green glare: 4,349 min.







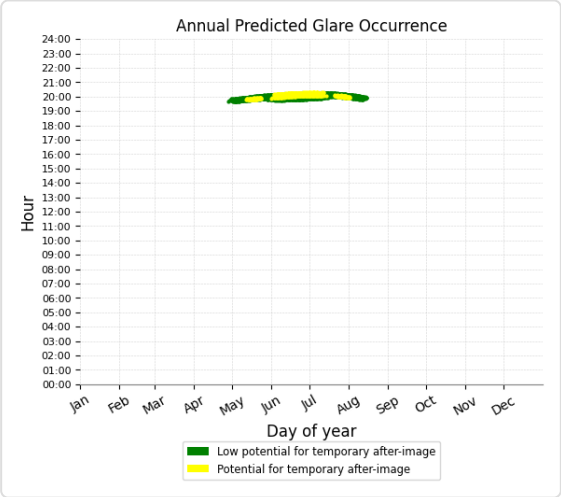


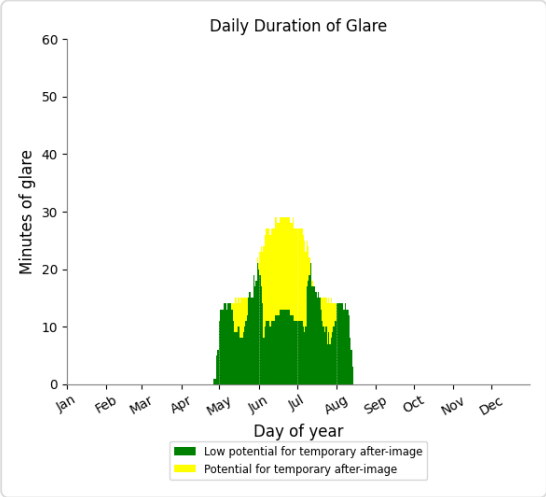


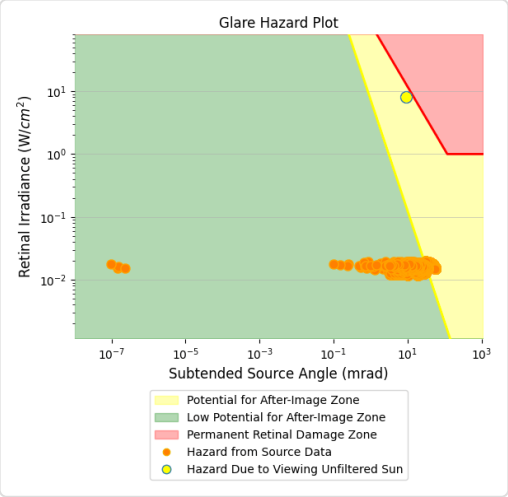
UV-05 and Route: N198 ri west

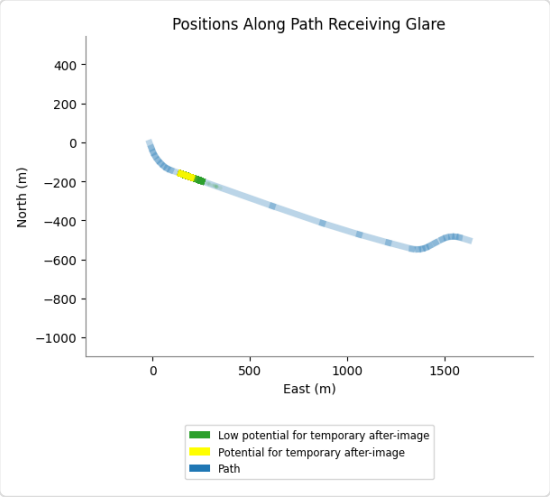
Yellow glare: 711 min.

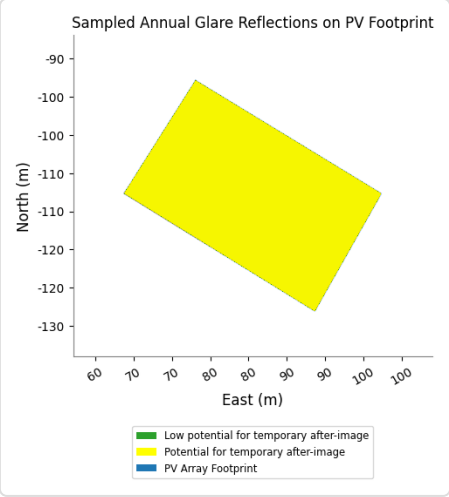
Green glare: 1,332 min.







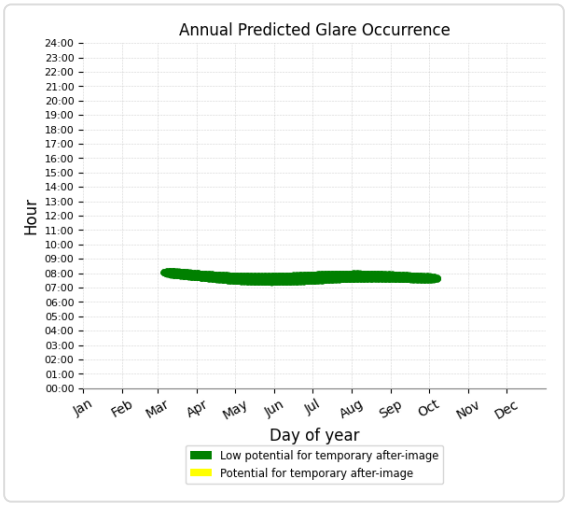


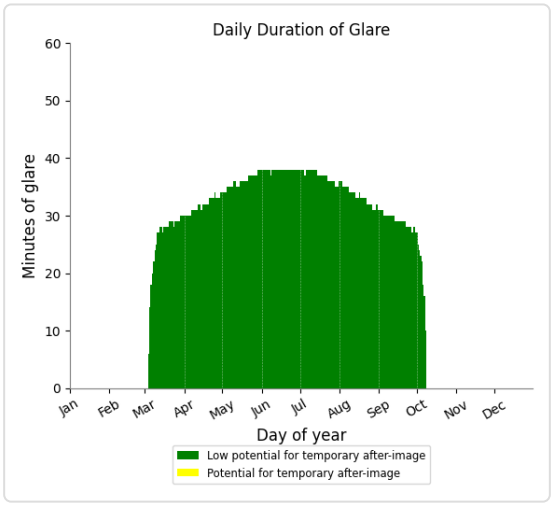


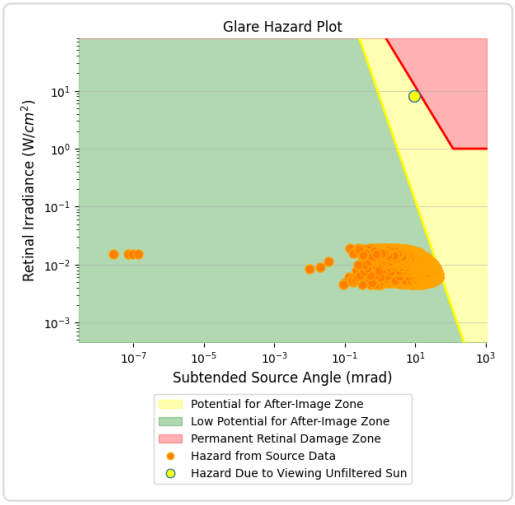
UV-05 and Route: A12 ri oost

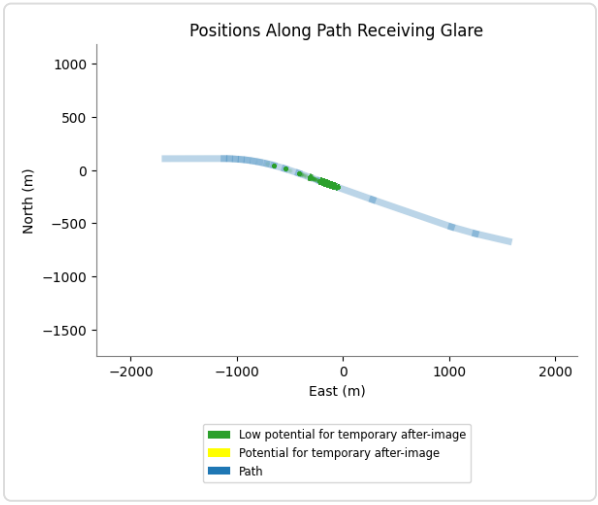
Yellow glare: none

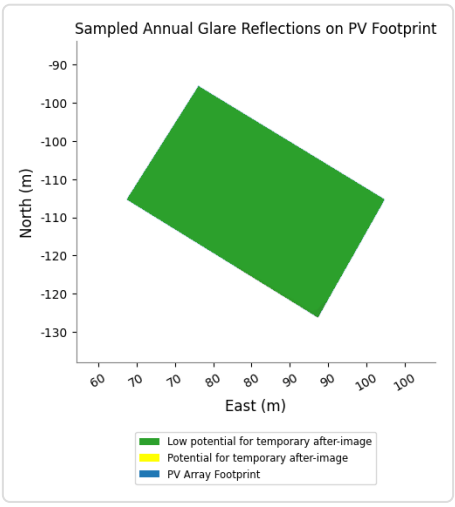
Green glare: 7,158 min.







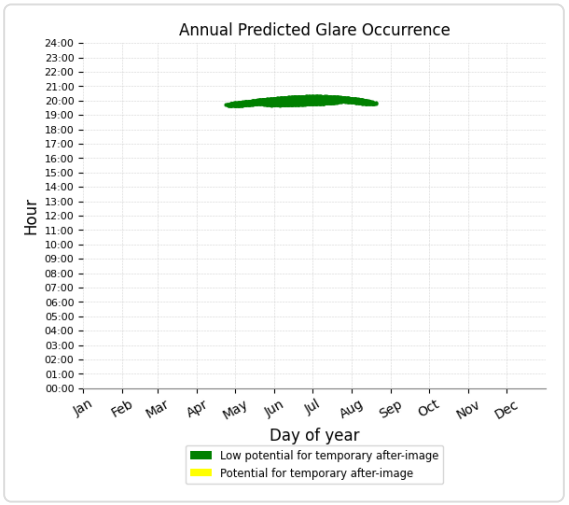


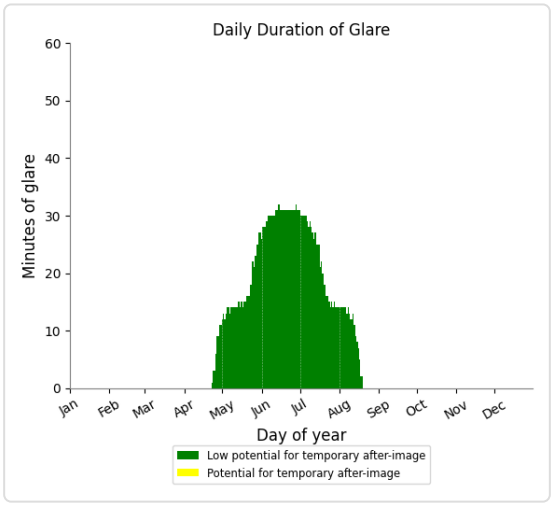


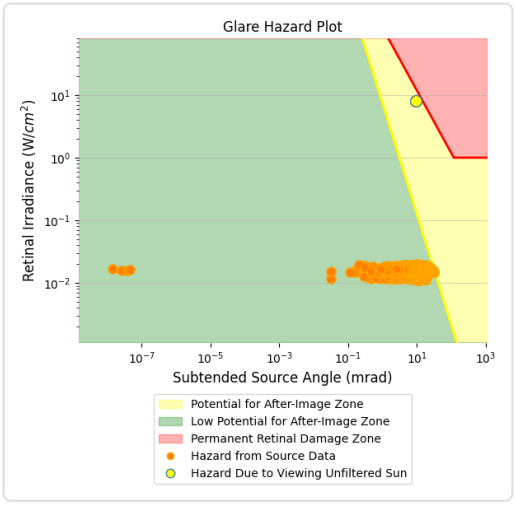
UV-05 and Route: A12 ri west

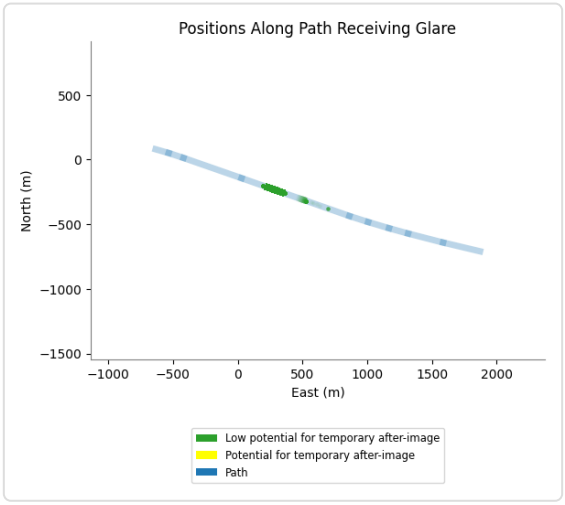
Yellow glare: none

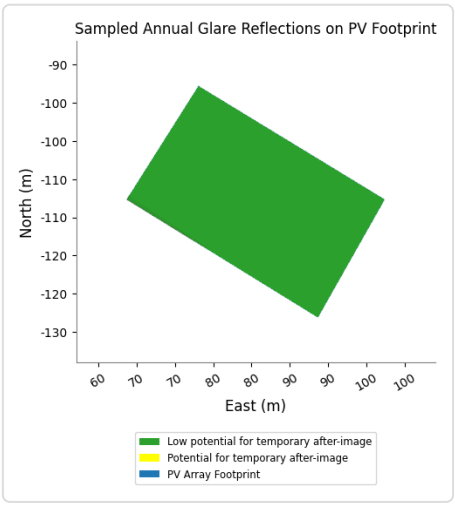
Green glare: 2,382 min.







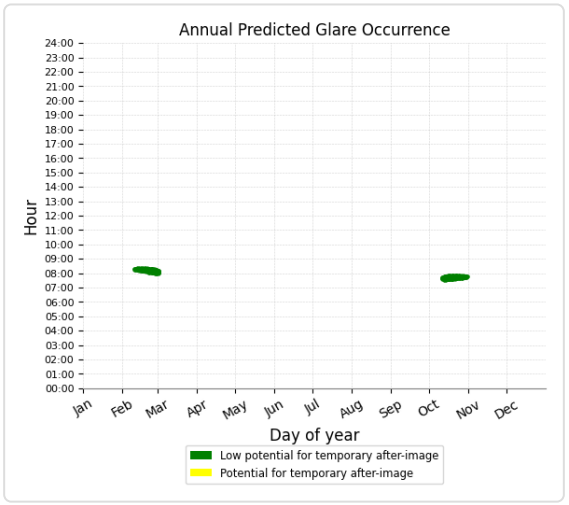


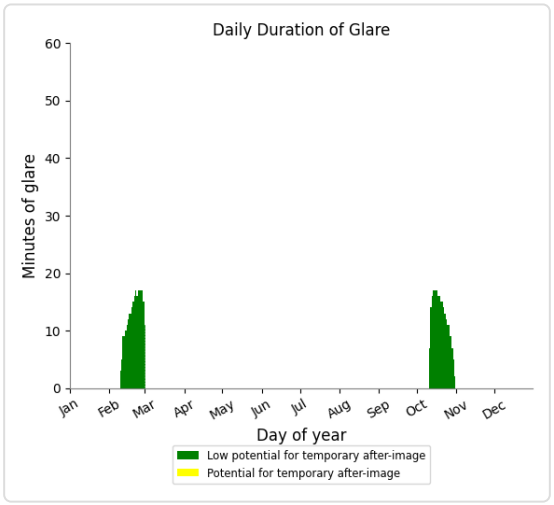


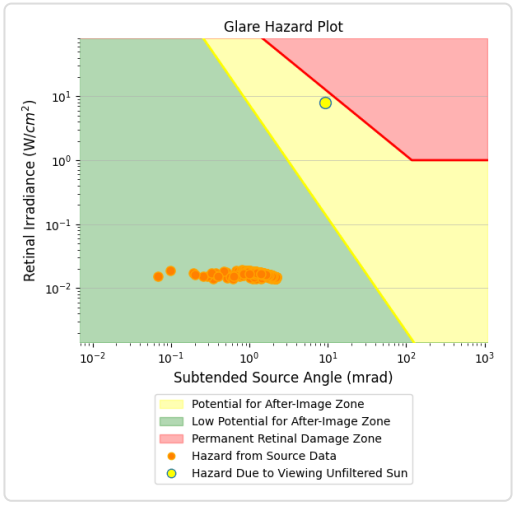
UV-05 and Route: N419 ri oost

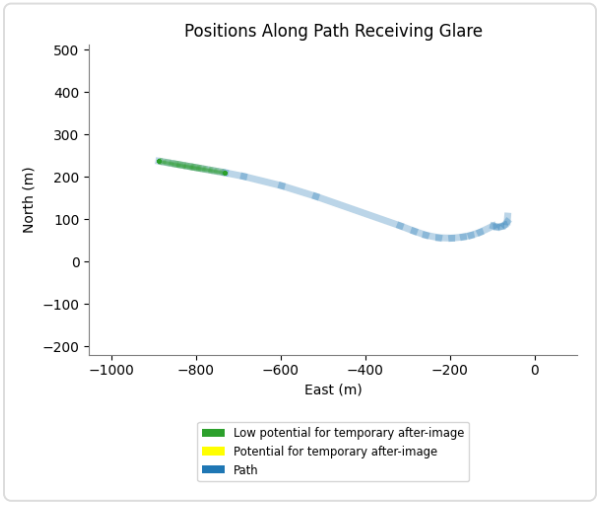
Yellow glare: none

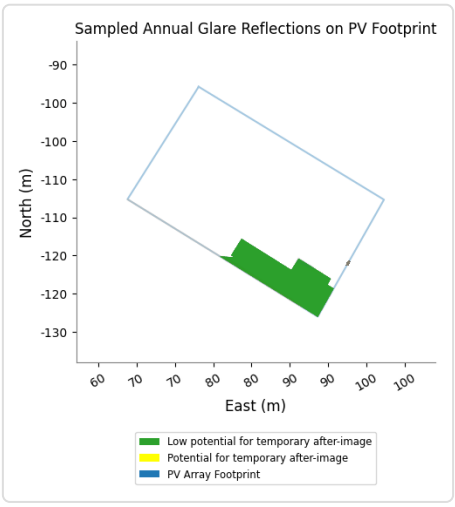
Green glare: 517 min.











UV-05 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-06 potential temporary after-image

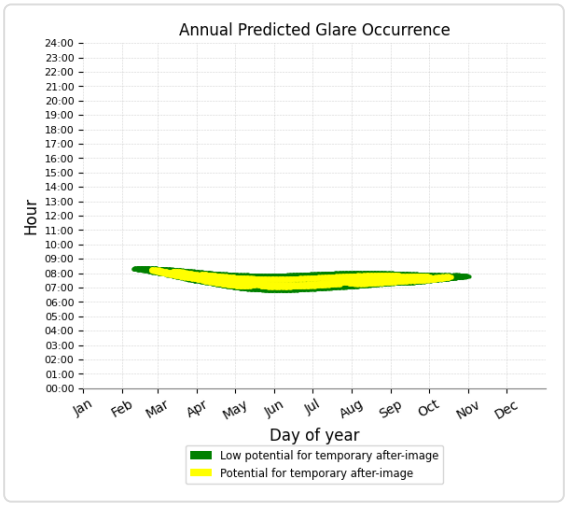
Receptor results ordered by category of glare

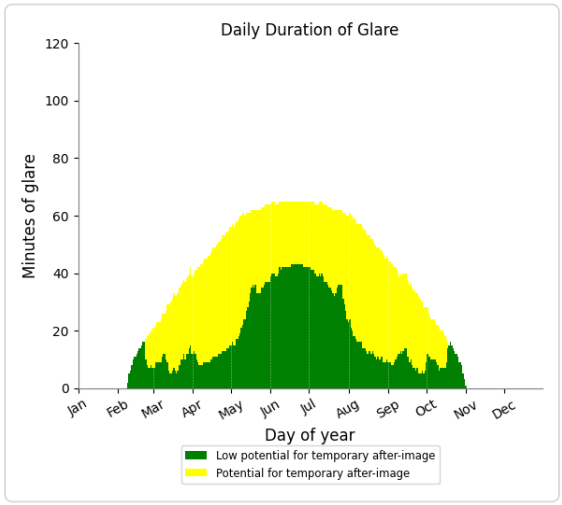
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	5,067	84.5	6,686	111.4
N198 ri west	485	8.1	1,692	28.2
A12 ri oost	7,159	119.3	0	0.0
A12 ri west	2,471	41.2	0	0.0
N419 ri oost	639	10.7	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

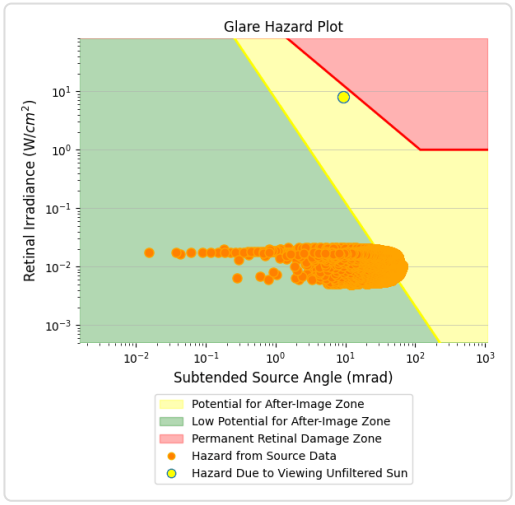
UV-06 and Route: N198 ri oost

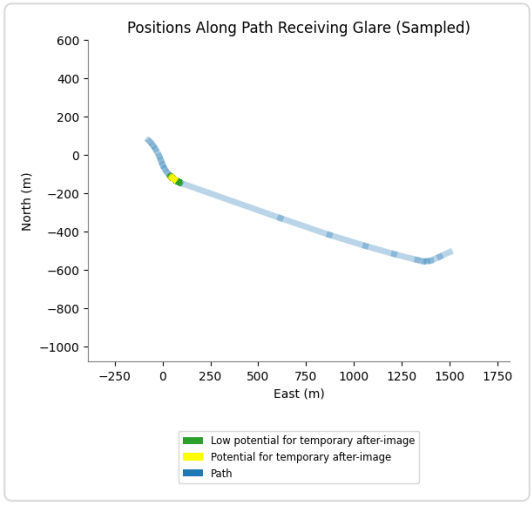
Yellow glare: 6,686 min.

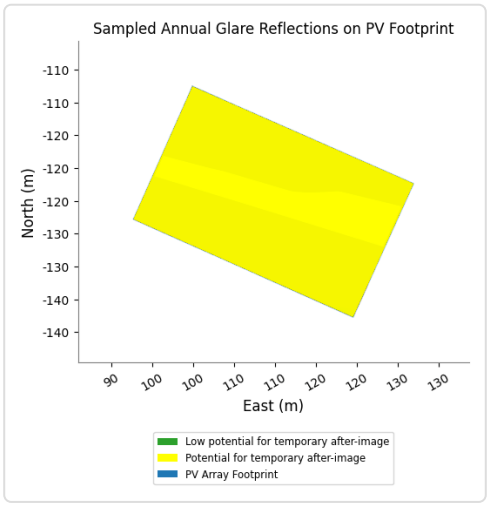
Green glare: 5,067 min.







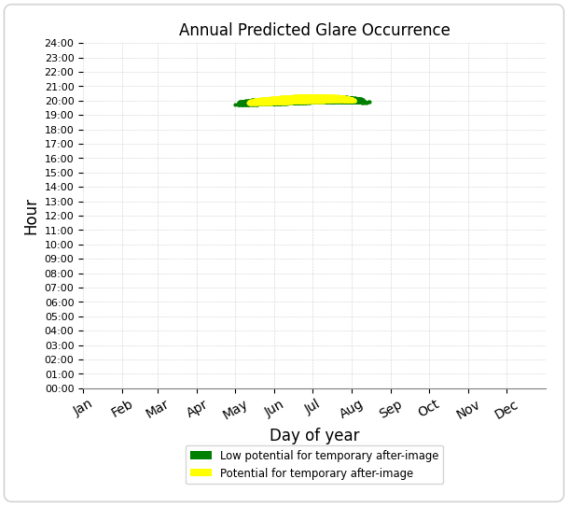


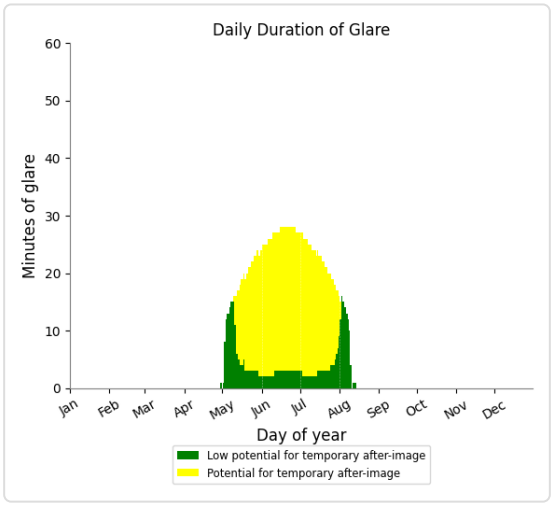


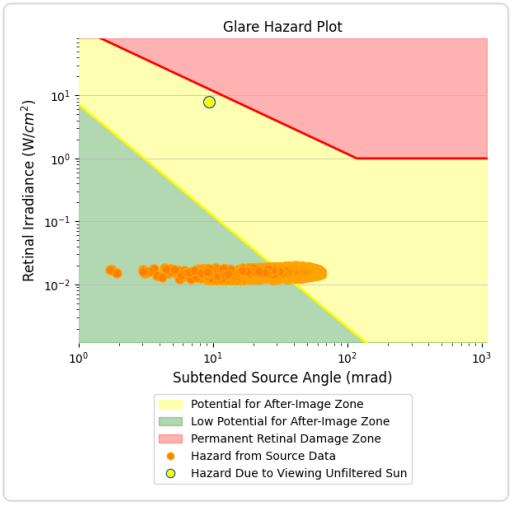
UV-06 and Route: N198 ri west

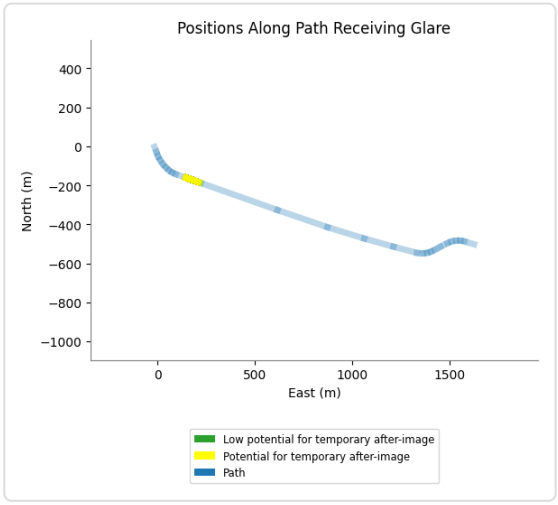
Yellow glare: 1,692 min.

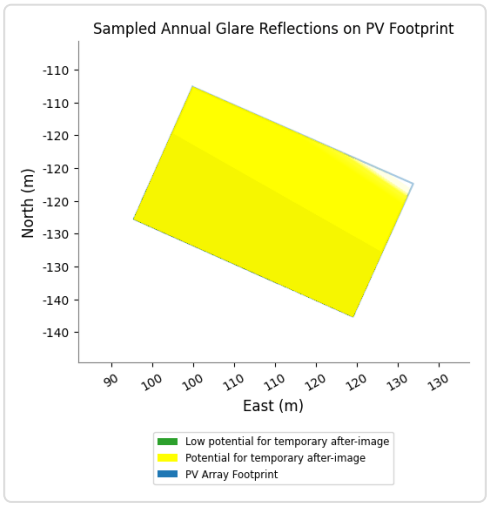
Green glare: 485 min.







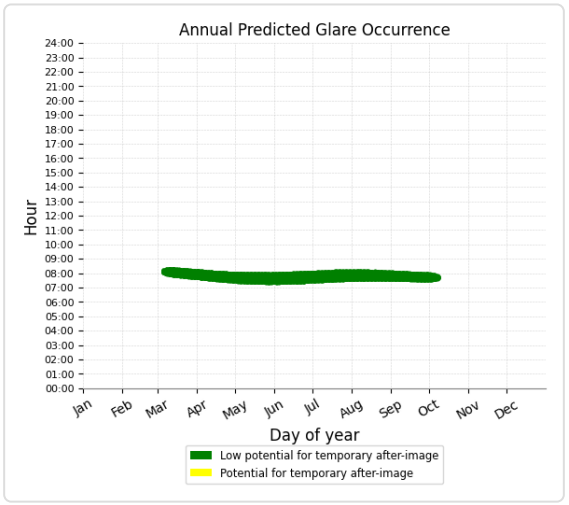


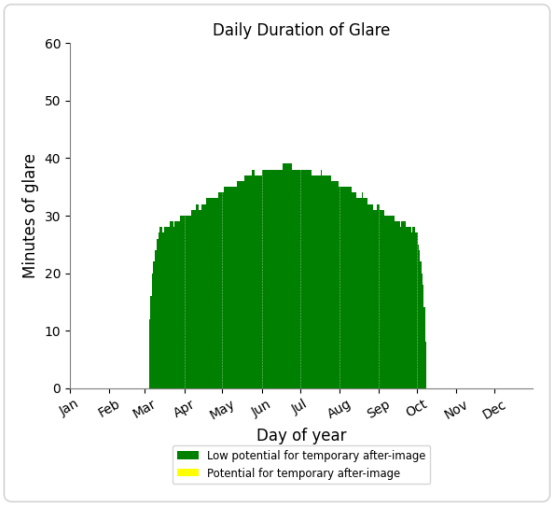


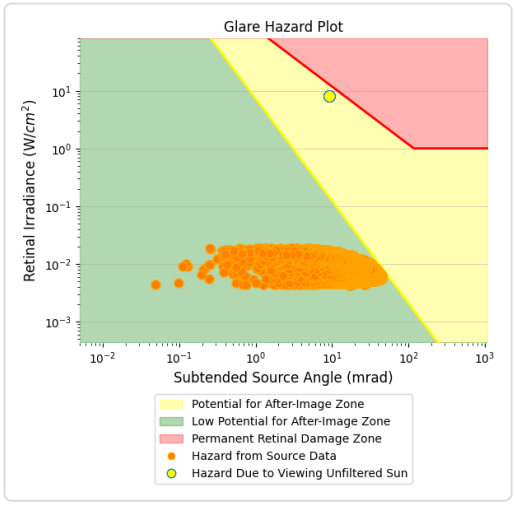
UV-06 and Route: A12 ri oost

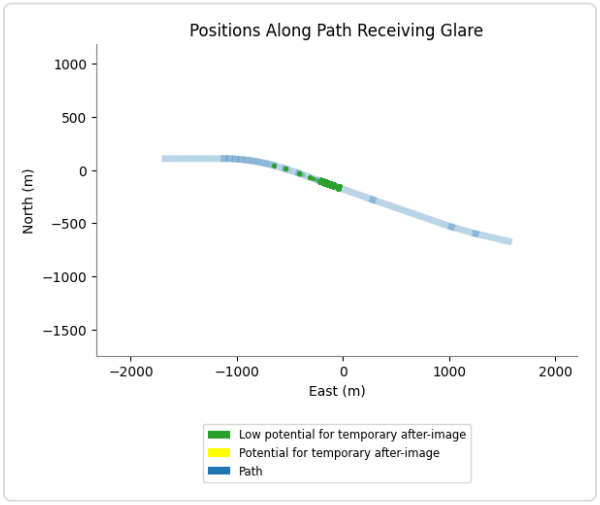
Yellow glare: none

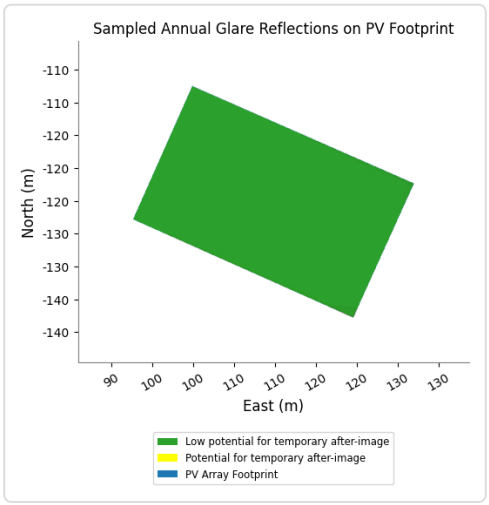
Green glare: 7,159 min.







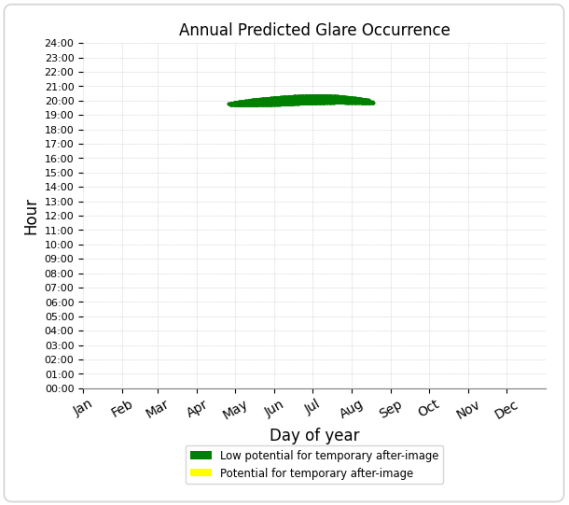


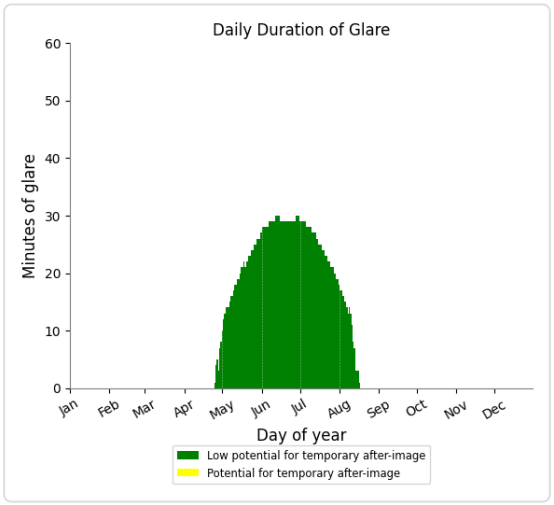


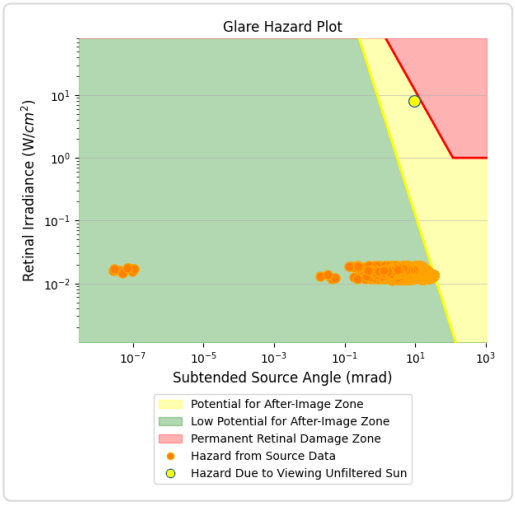
UV-06 and Route: A12 ri west

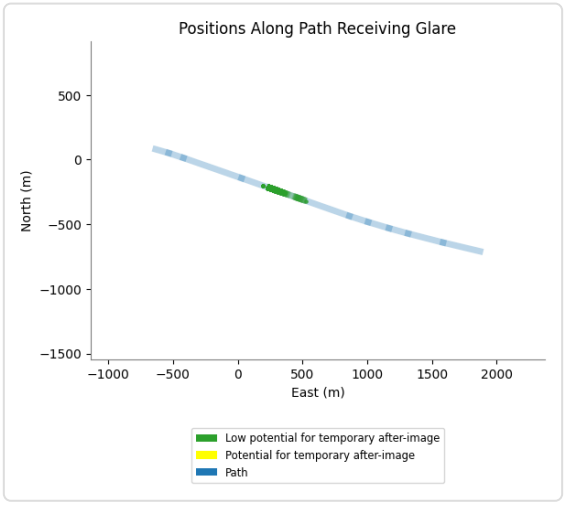
Yellow glare: none

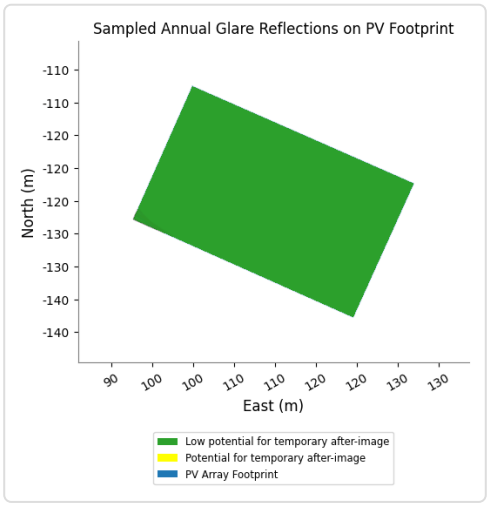
Green glare: 2,471 min.







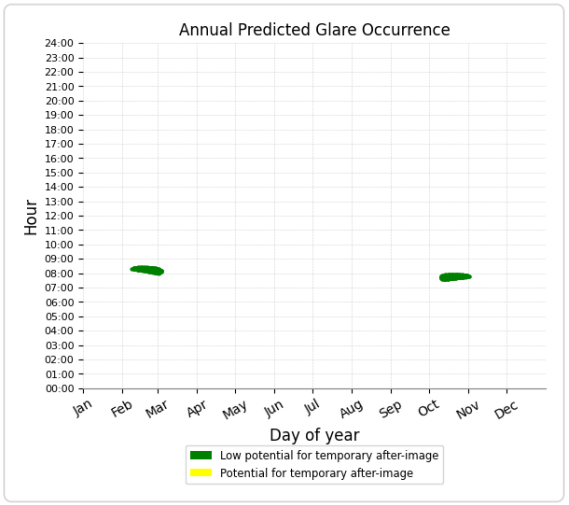


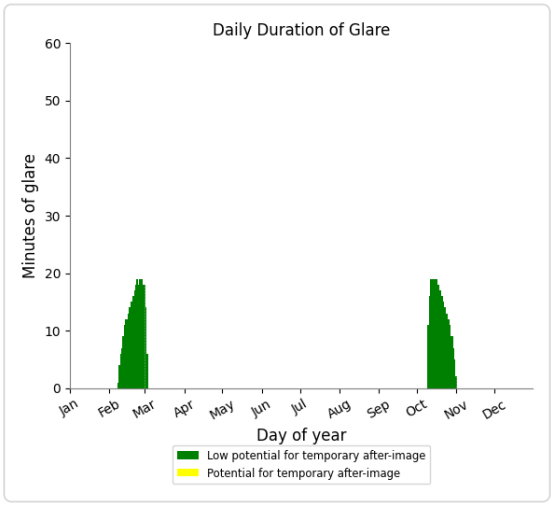


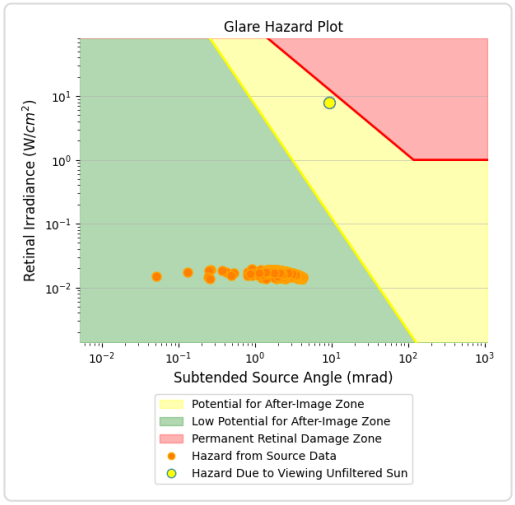
UV-06 and Route: N419 ri oost

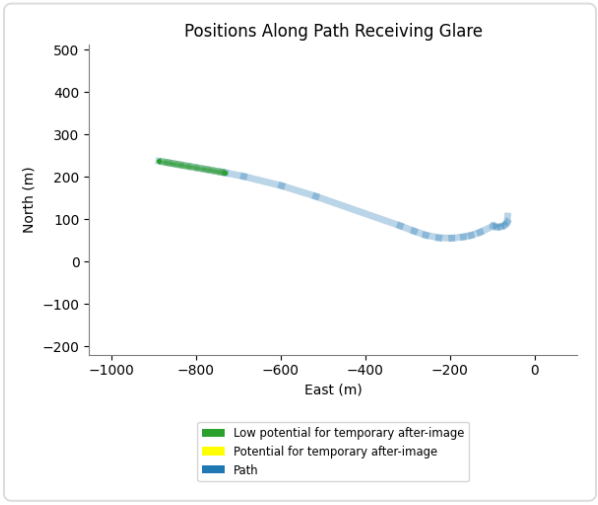
Yellow glare: none

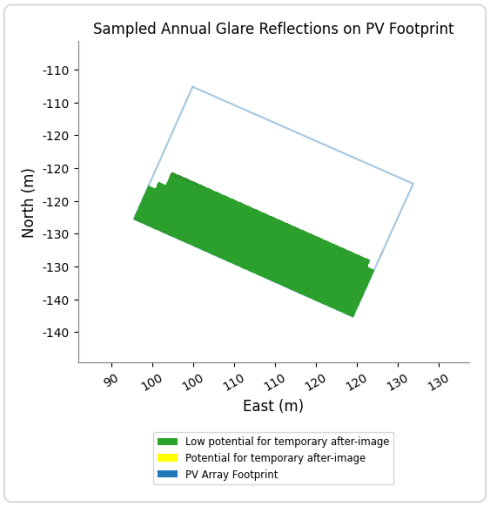
Green glare: 639 min.











UV-06 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-07 potential temporary after-image

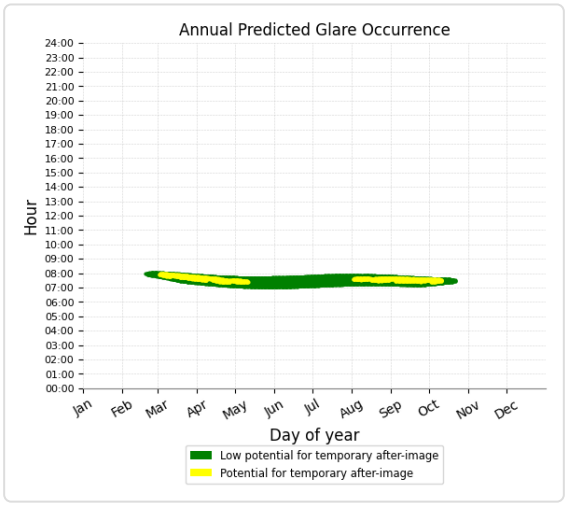
Receptor results ordered by category of glare

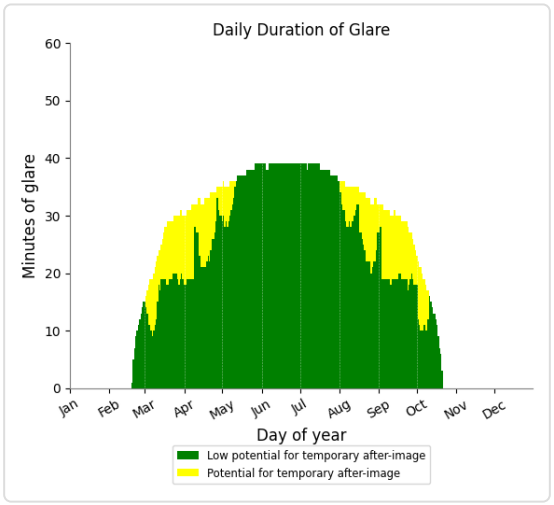
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	6,428	107.1	1,189	19.8
A12 ri west	1,377	22.9	1,784	29.7
N198 ri oost	3,370	56.2	7,036	117.3
N198 ri west	632	10.5	2,406	40.1
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

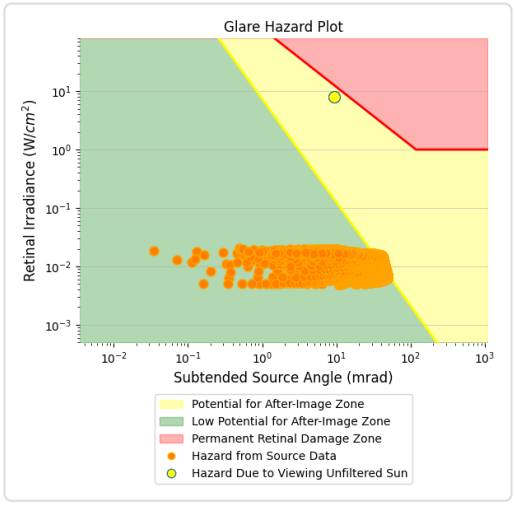
UV-07 and Route: A12 ri oost

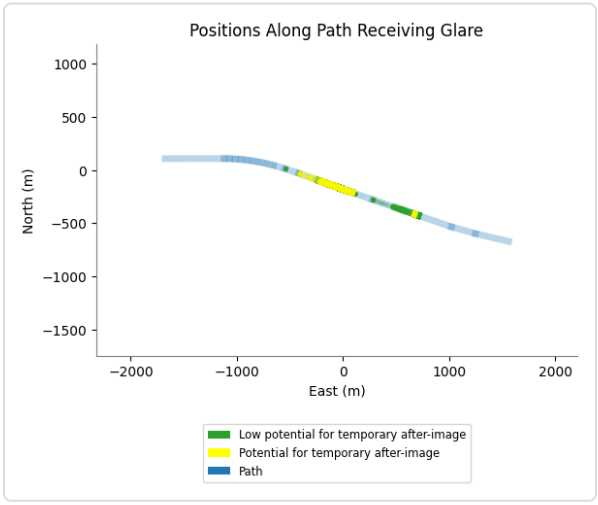
Yellow glare: 1,189 min.

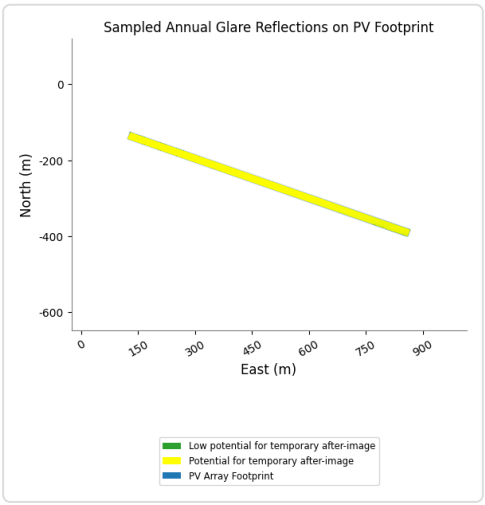
Green glare: 6,428 min.







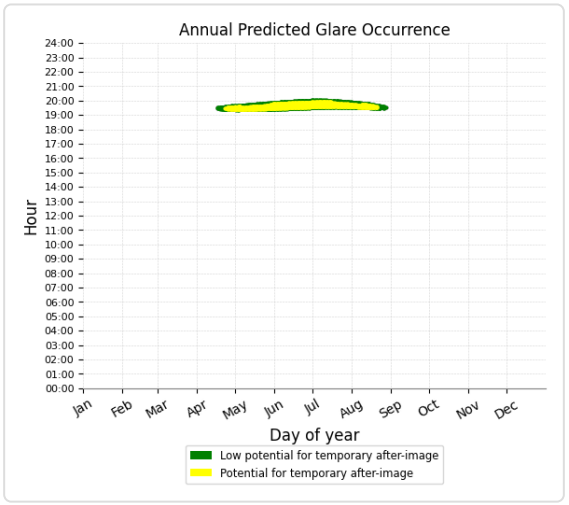


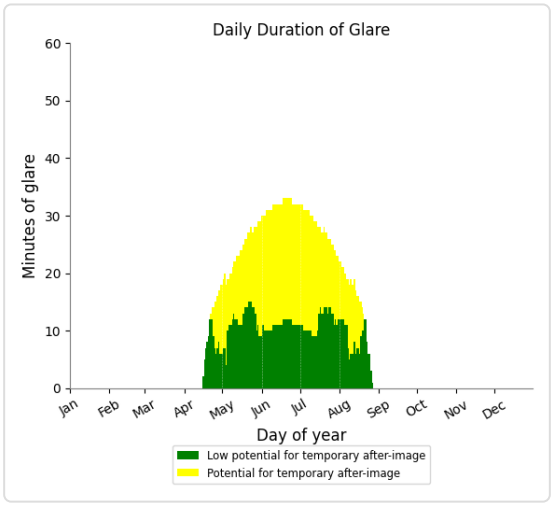


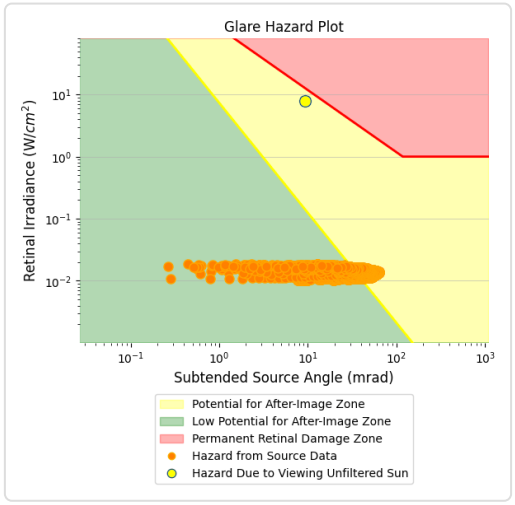
UV-07 and Route: A12 ri west

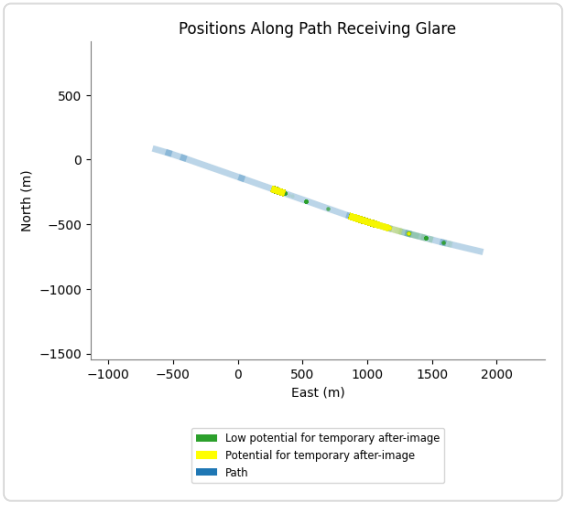
Yellow glare: 1,784 min.

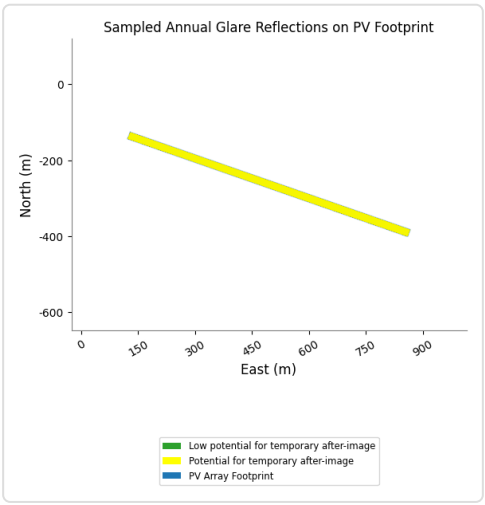
Green glare: 1,377 min.







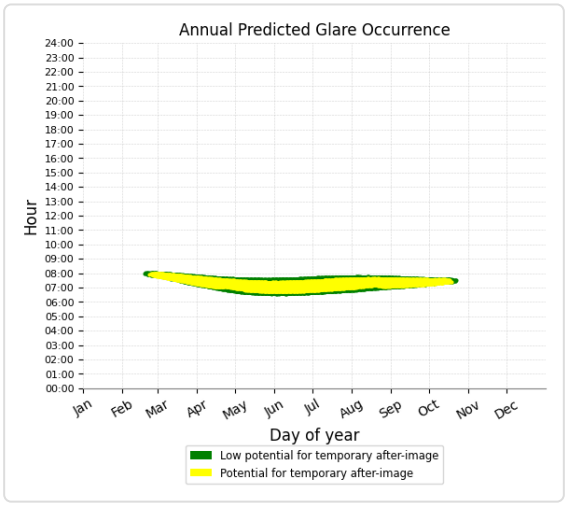


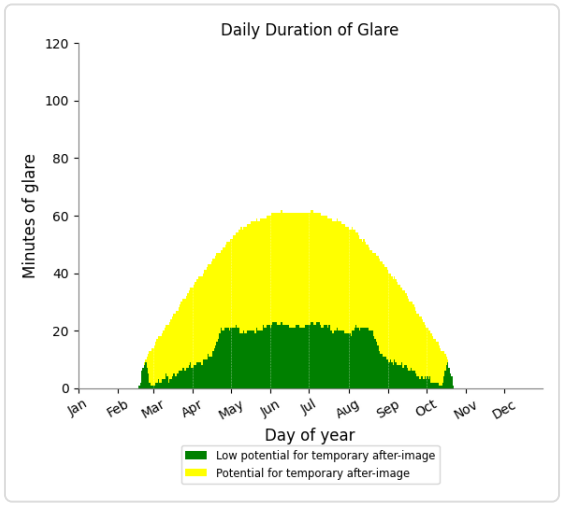


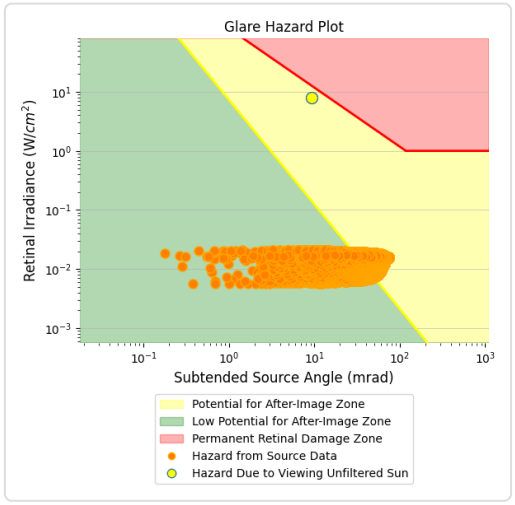
UV-07 and Route: N198 ri oost

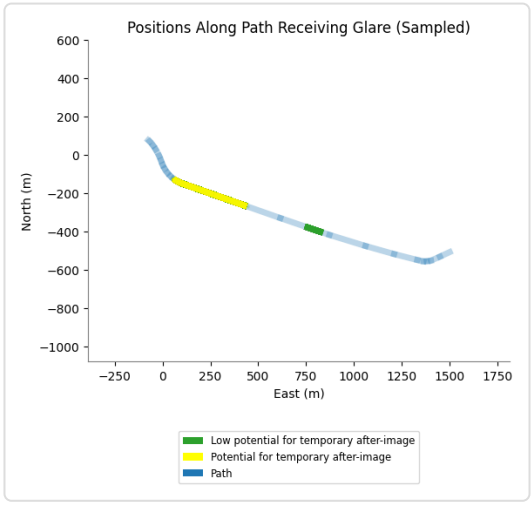
Yellow glare: 7,036 min.

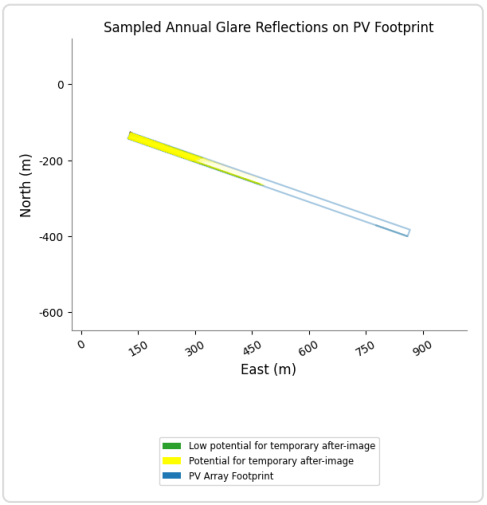
Green glare: 3,370 min.







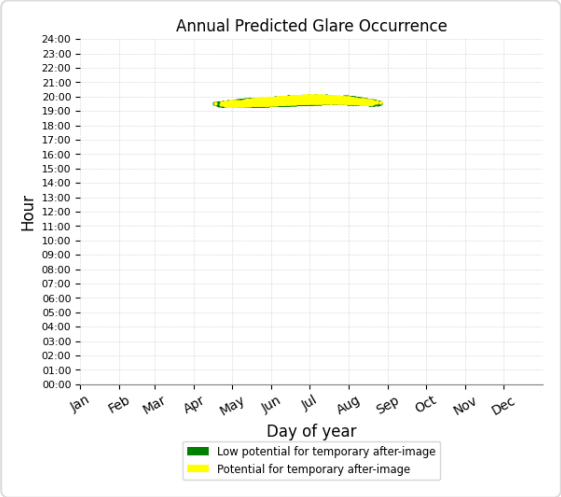


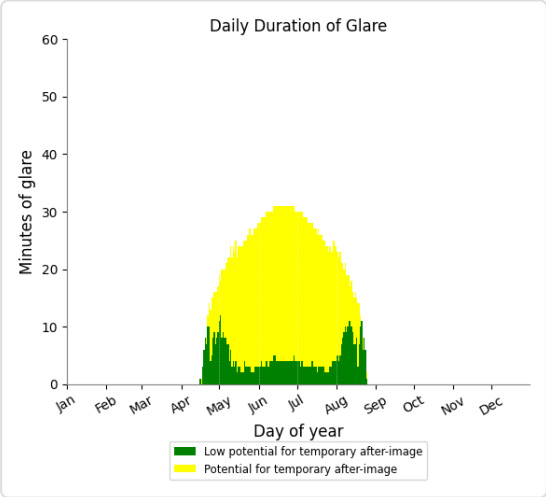


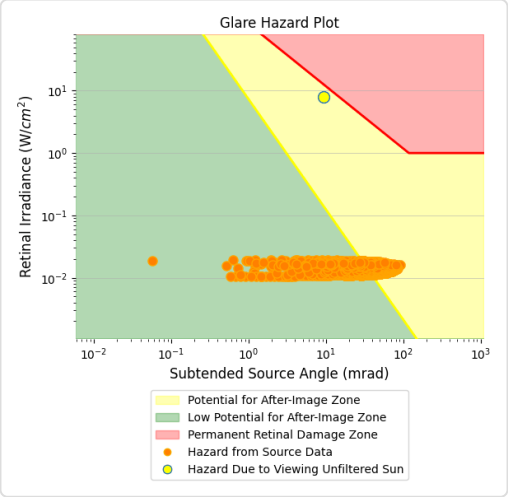
UV-07 and Route: N198 ri west

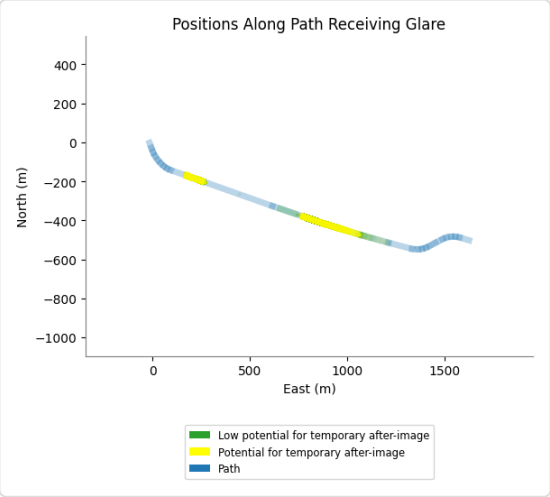
Yellow glare: 2,406 min.

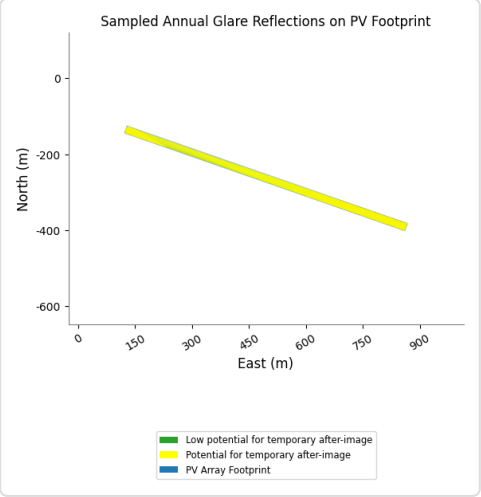
Green glare: 632 min.











UV-07 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-07 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-08 potential temporary after-image

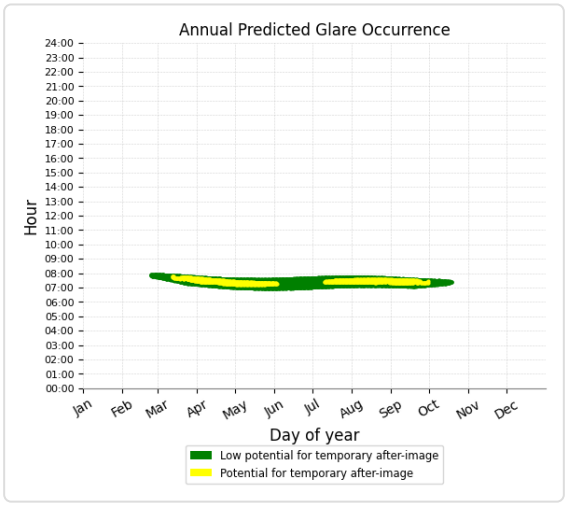
Receptor results ordered by category of glare

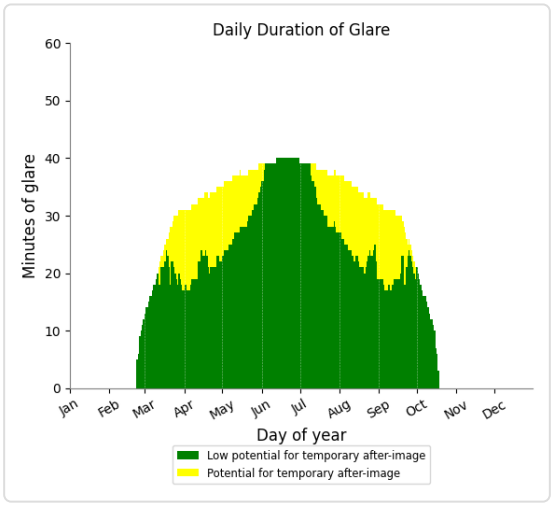
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	5,883	98.0	1,590	26.5
A12 ri west	2,431	40.5	1,186	19.8
N198 ri oost	3,493	58.2	6,330	105.5
N198 ri west	594	9.9	2,797	46.6
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

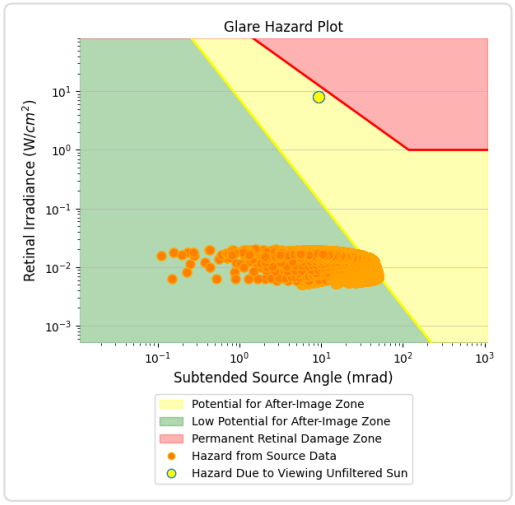
UV-08 and Route: A12 ri oost

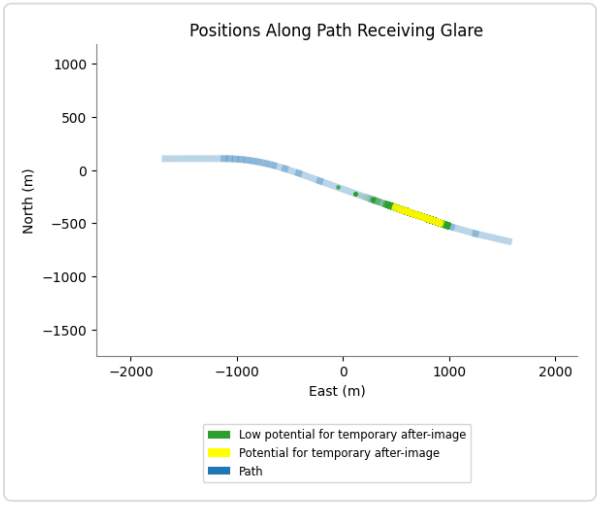
Yellow glare: 1,590 min.

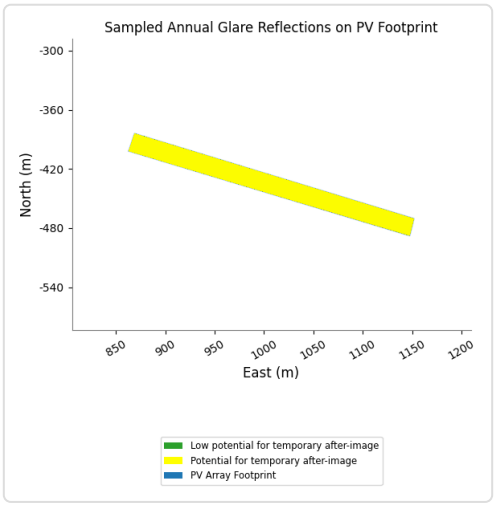
Green glare: 5,883 min.







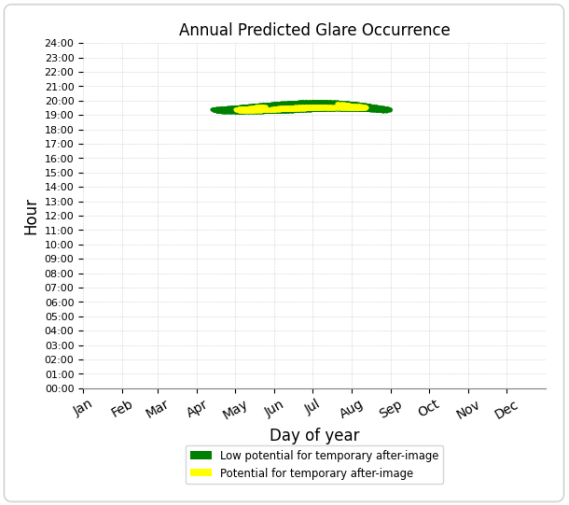


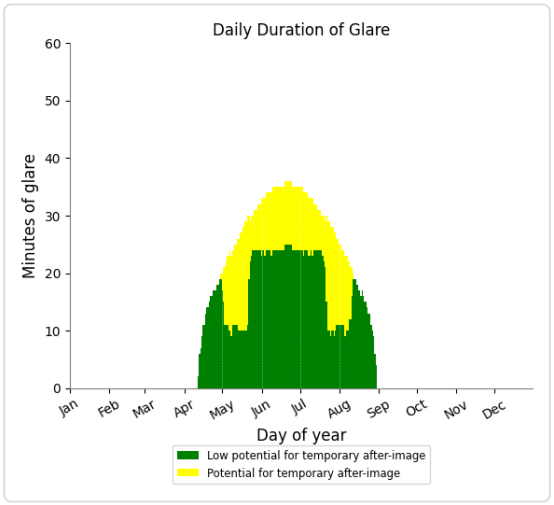


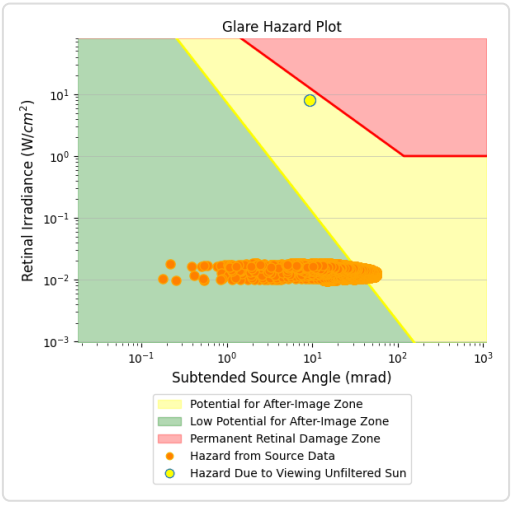
UV-08 and Route: A12 ri west

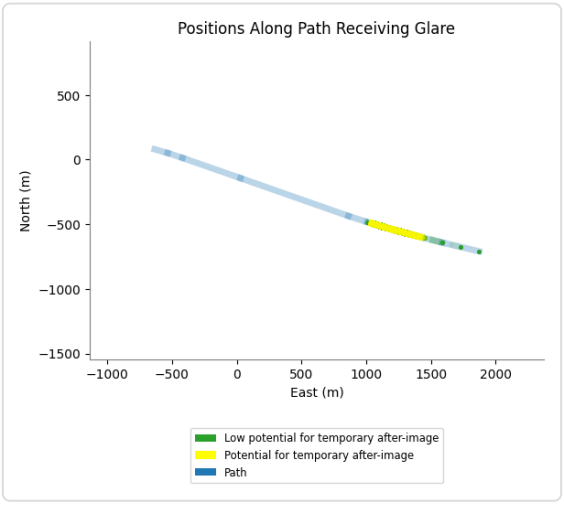
Yellow glare: 1,186 min.

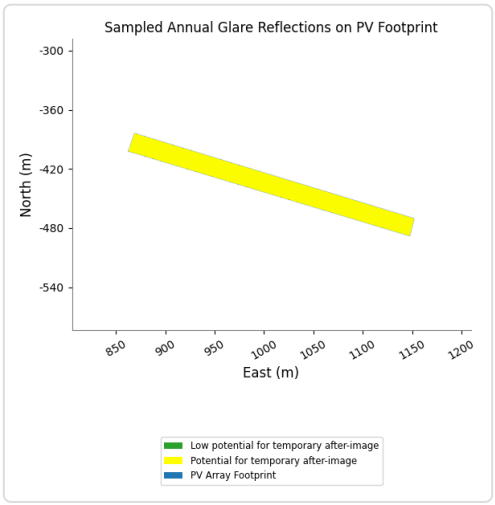
Green glare: 2,431 min.







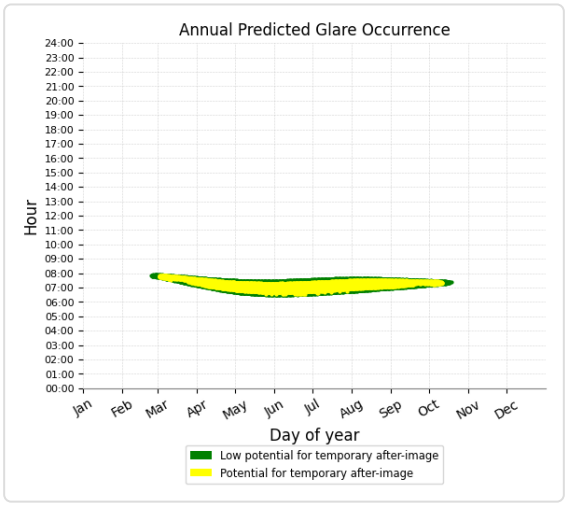


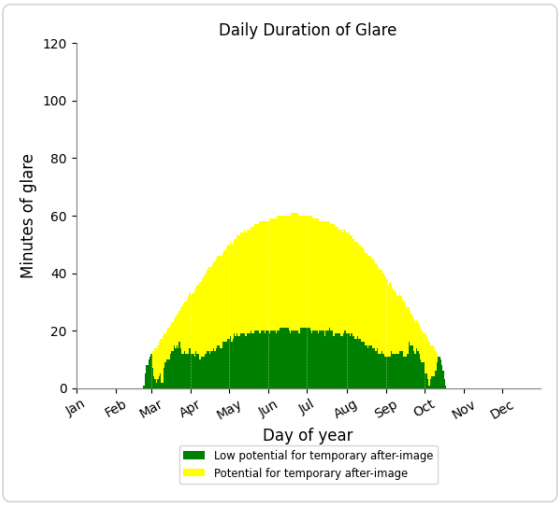


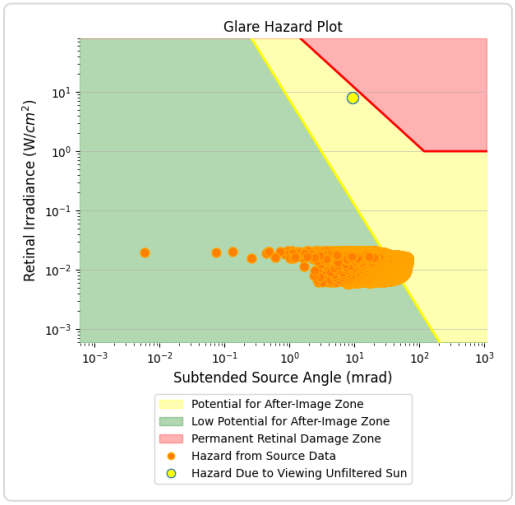
UV-08 and Route: N198 ri oost

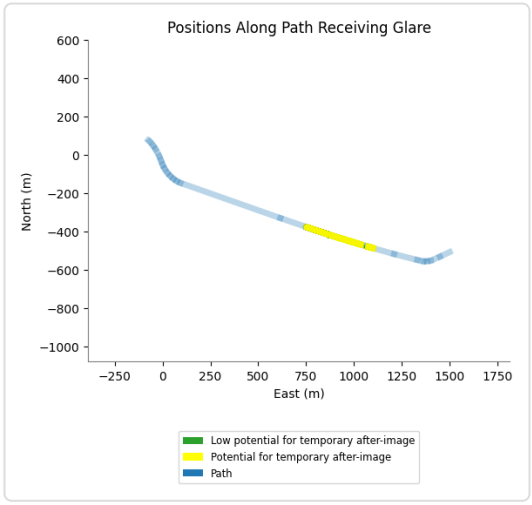
Yellow glare: 6,330 min.

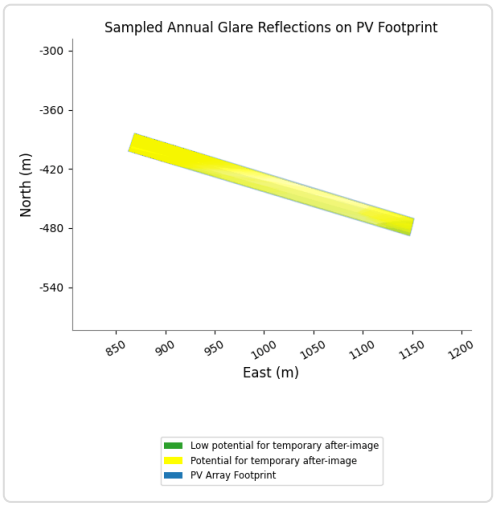
Green glare: 3,493 min.







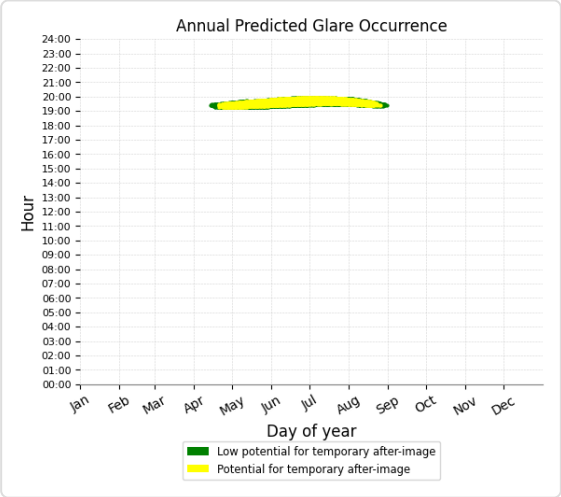


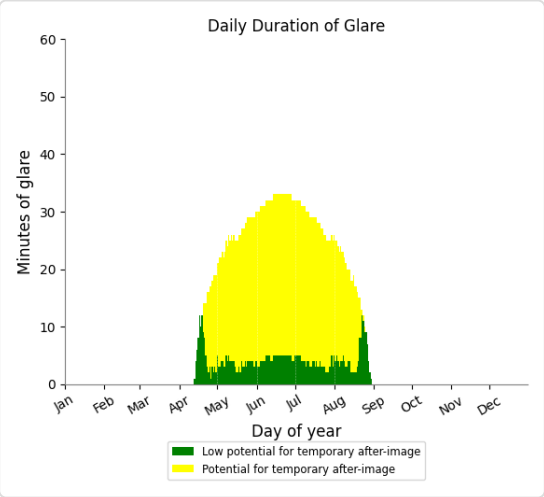


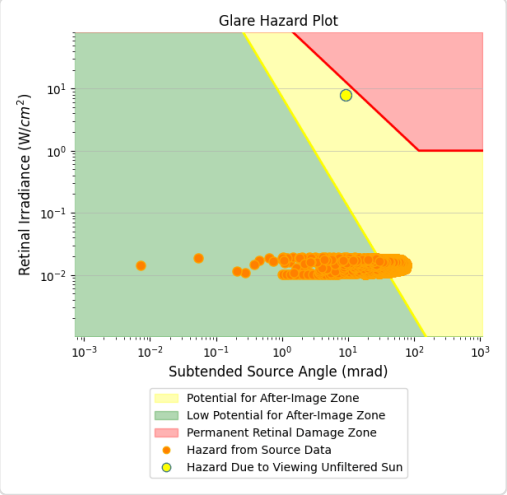
UV-08 and Route: N198 ri west

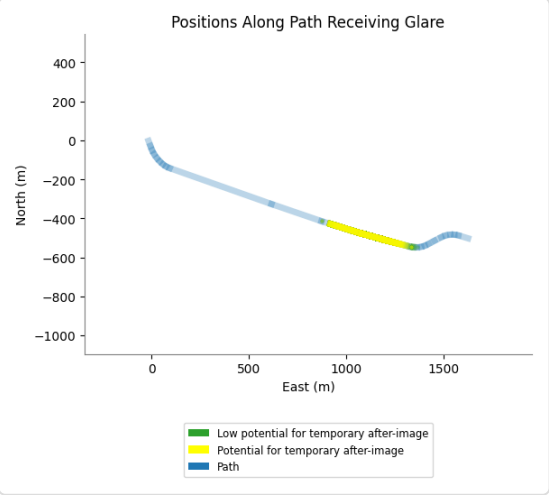
Yellow glare: 2,797 min.

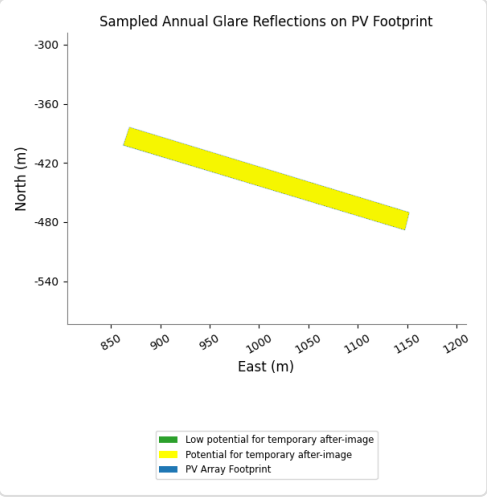
Green glare: 594 min.











UV-08 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-08 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-09 potential temporary after-image

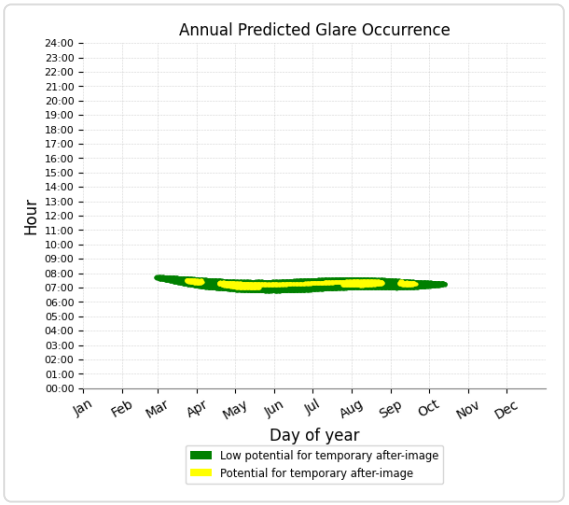
Receptor results ordered by category of glare

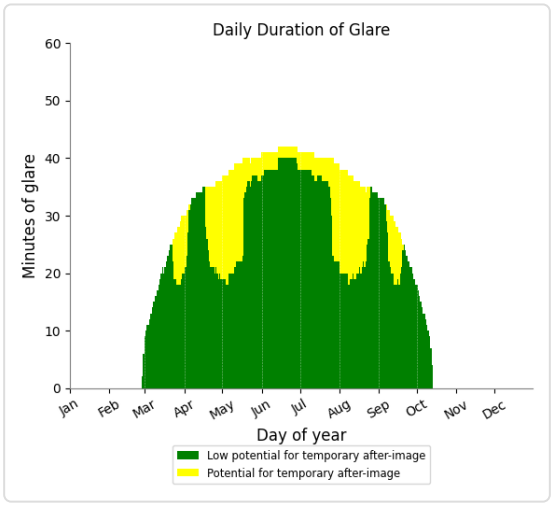
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	6,045	100.8	1,406	23.4
A12 ri west	3,206	53.4	5	0.1
N198 ri oost	2,538	42.3	5,352	89.2
N198 ri west	1,097	18.3	3,019	50.3
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

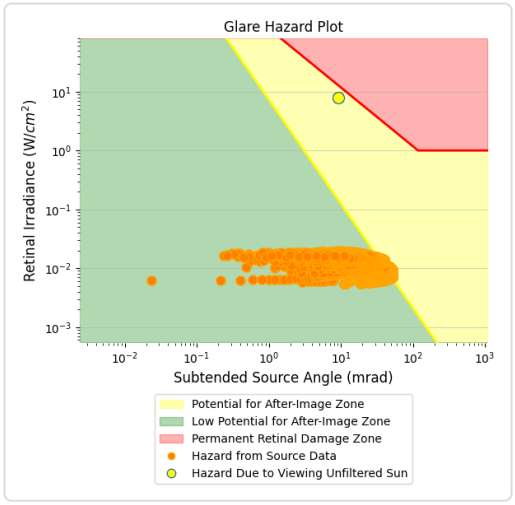
UV-09 and Route: A12 ri oost

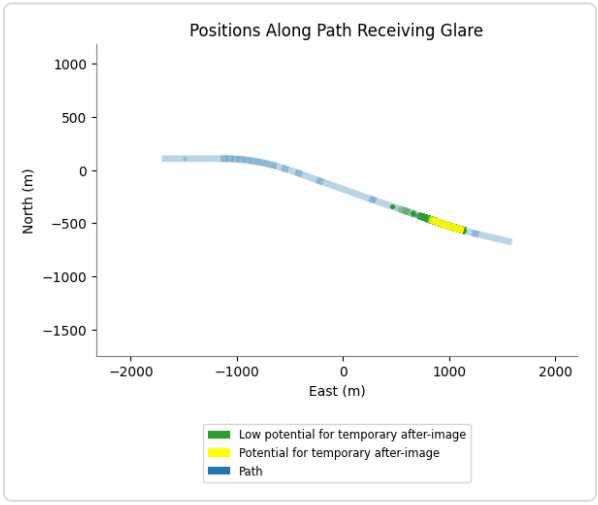
Yellow glare: 1,406 min.

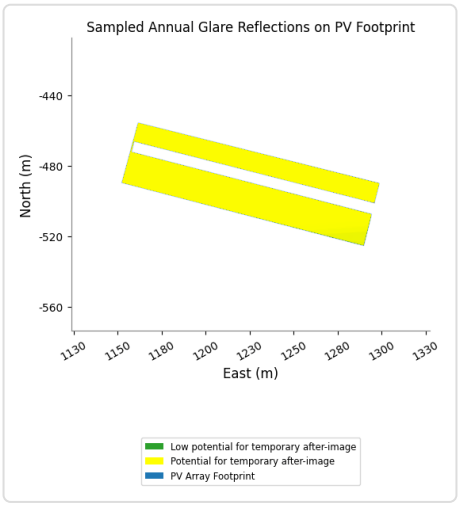
Green glare: 6,045 min.







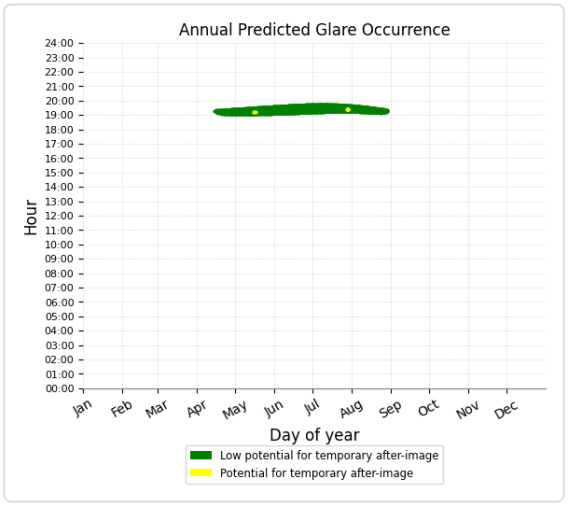


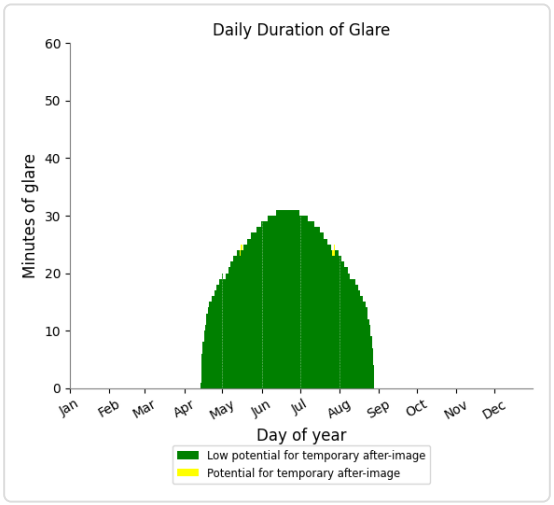


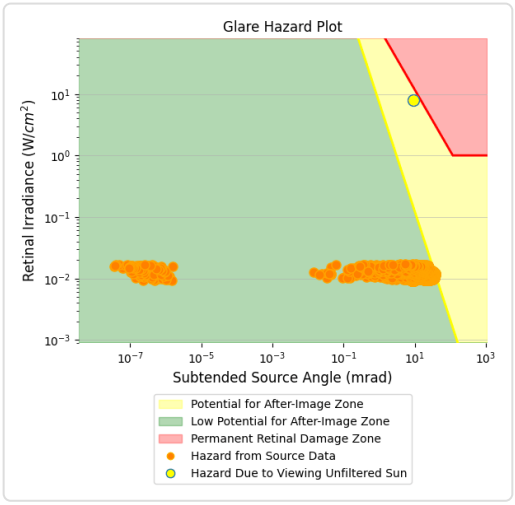
UV-09 and Route: A12 ri west

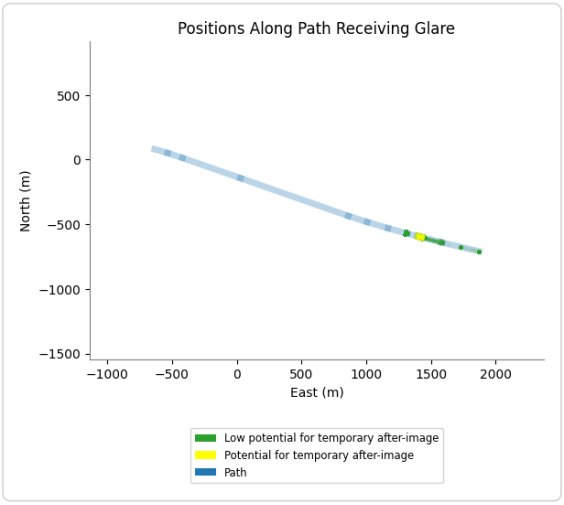
Yellow glare: 5 min.

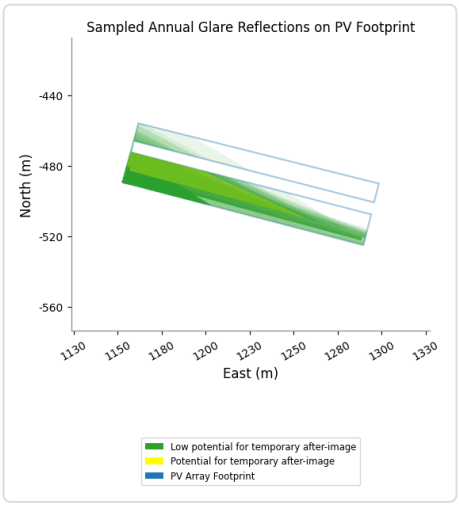
Green glare: 3,206 min.







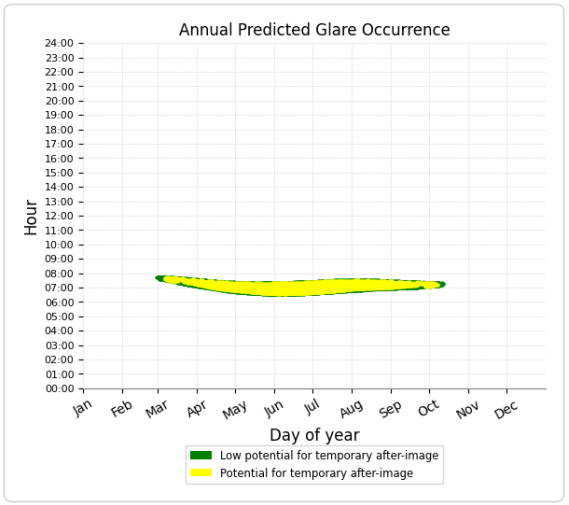


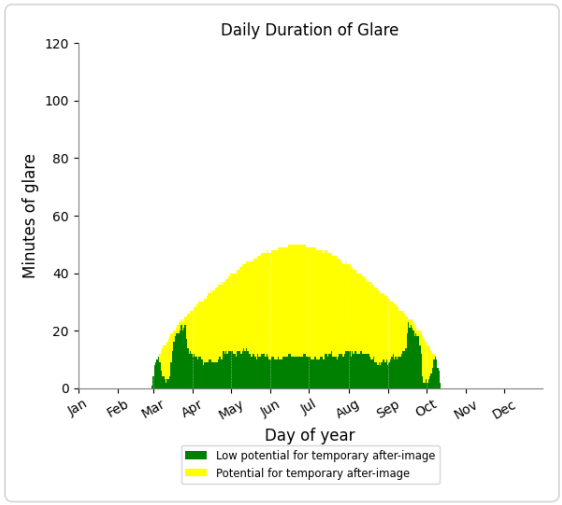


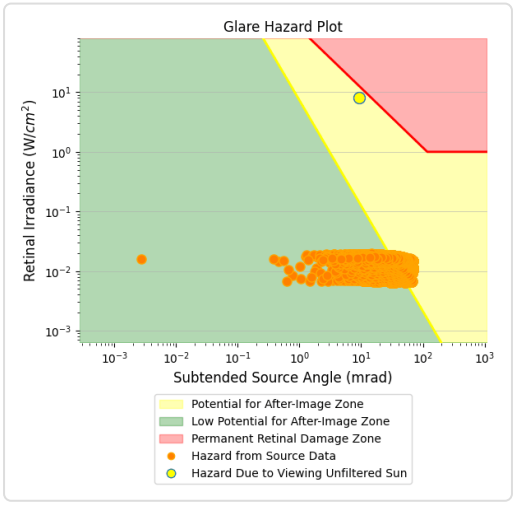
UV-09 and Route: N198 ri oost

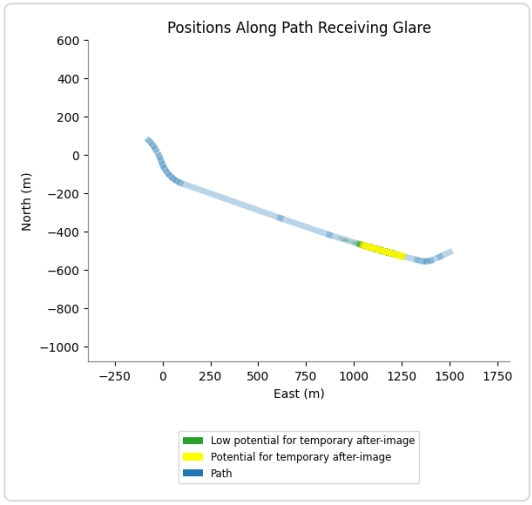
Yellow glare: 5,352 min.

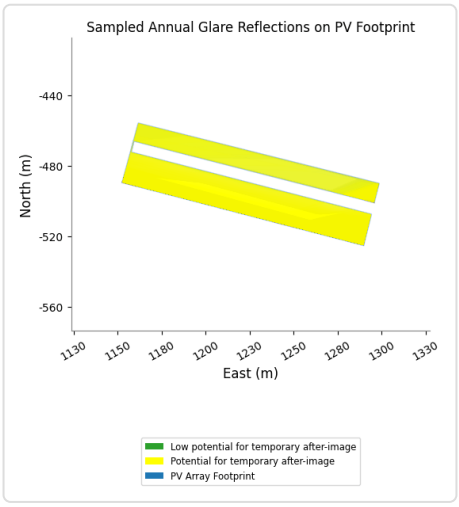
Green glare: 2,538 min.







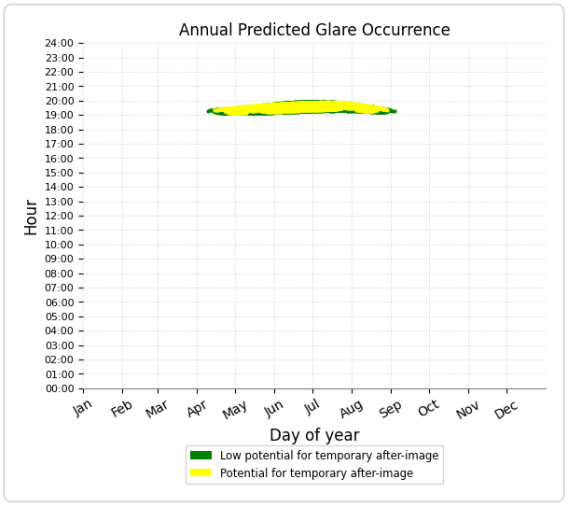


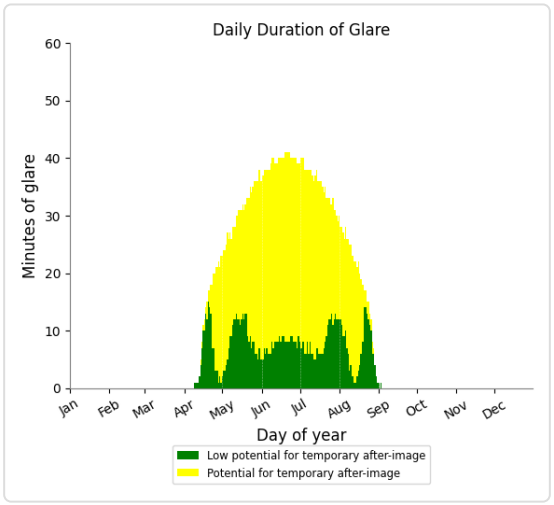


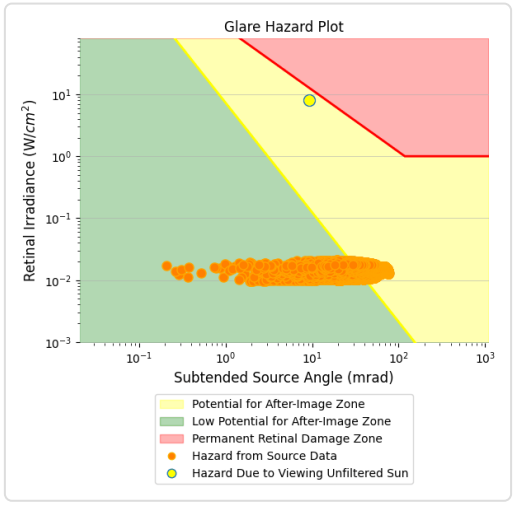
UV-09 and Route: N198 ri west

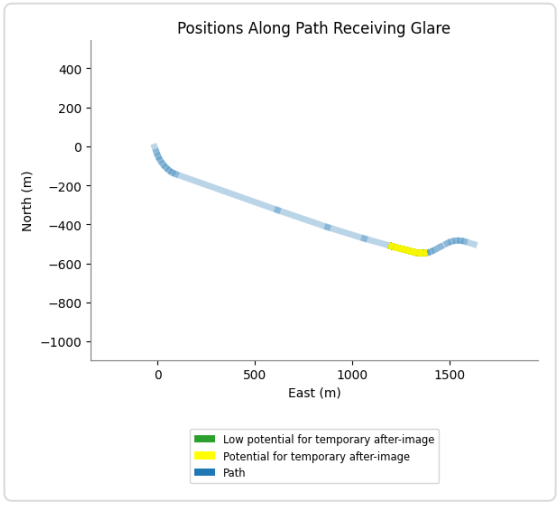
Yellow glare: 3,019 min.

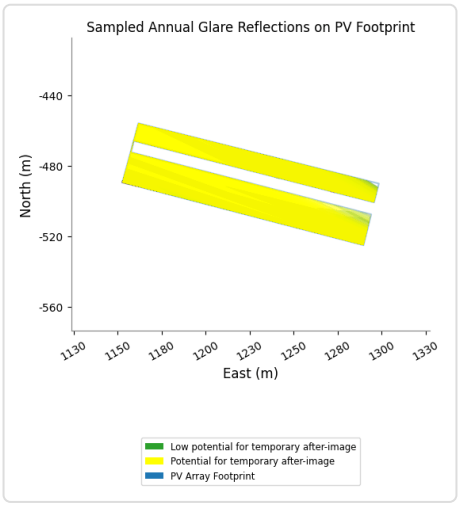
Green glare: 1,097 min.











UV-09 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-09 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-10 potential temporary after-image

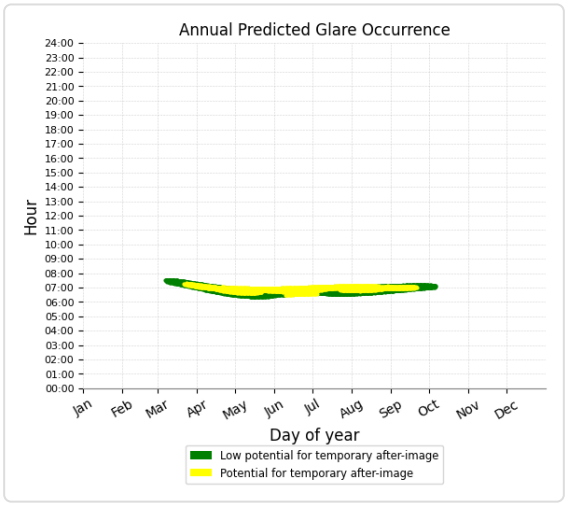
Receptor results ordered by category of glare

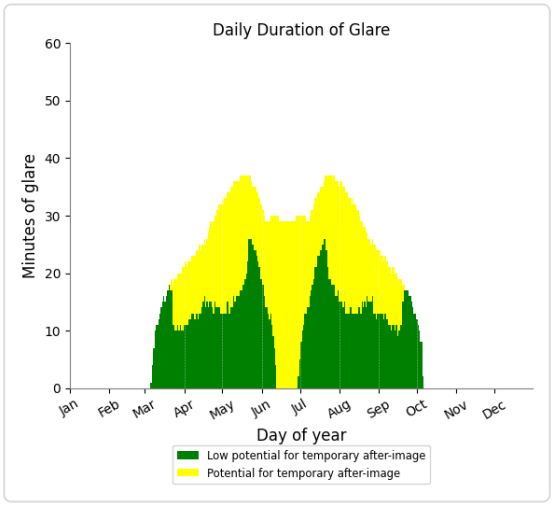
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	2,852	47.5	2,893	48.2
A12 ri oost	7,037	117.3	0	0.0
A12 ri west	2,274	37.9	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

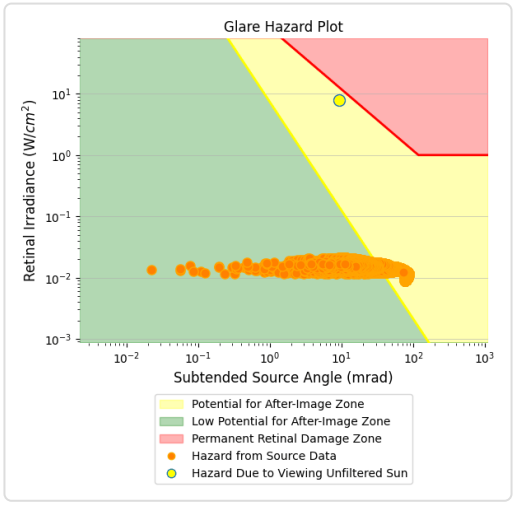
UV-10 and Route: N198 ri oost

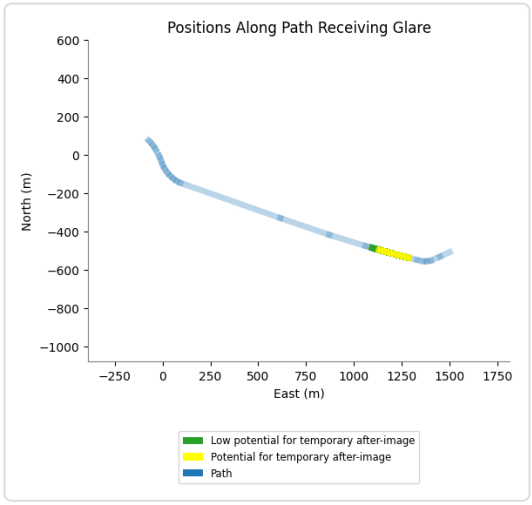
Yellow glare: 2,893 min.

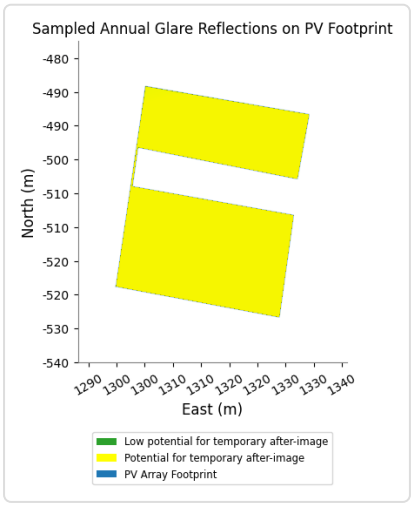
Green glare: 2,852 min.







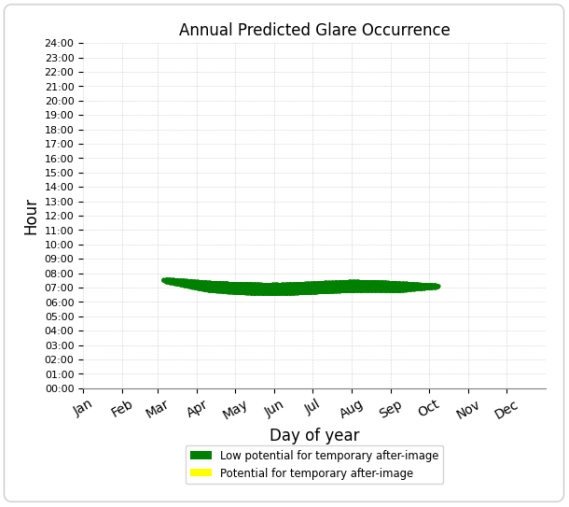


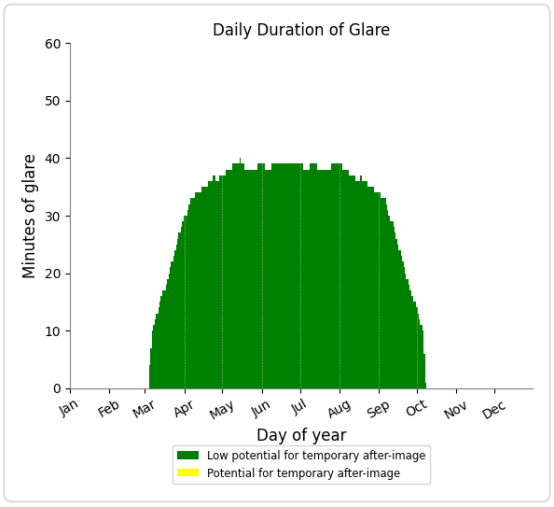


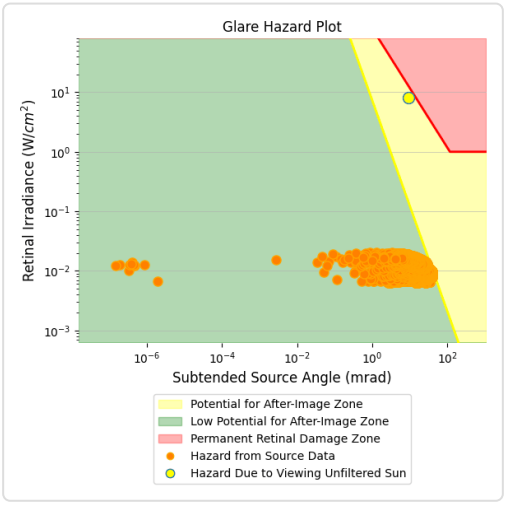
UV-10 and Route: A12 ri oost

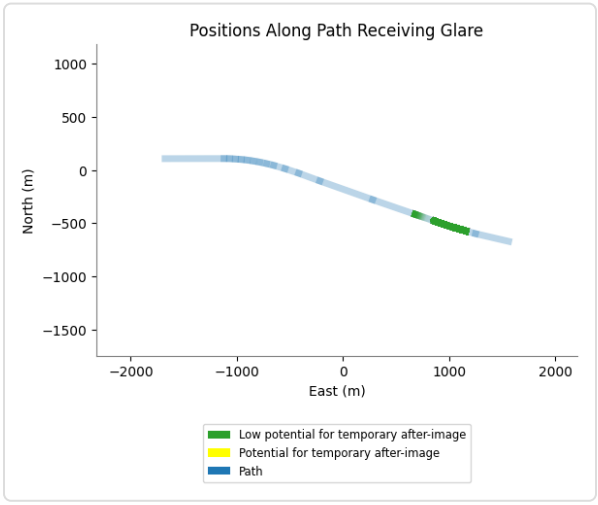
Yellow glare: none

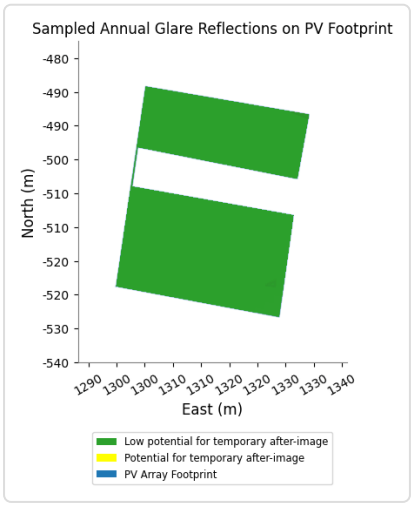
Green glare: 7,037 min.







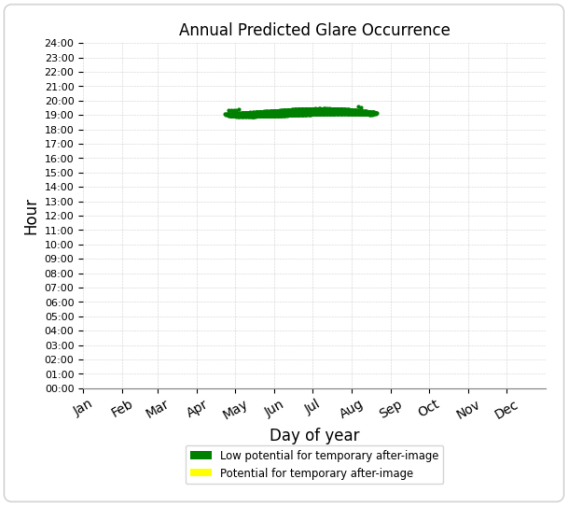


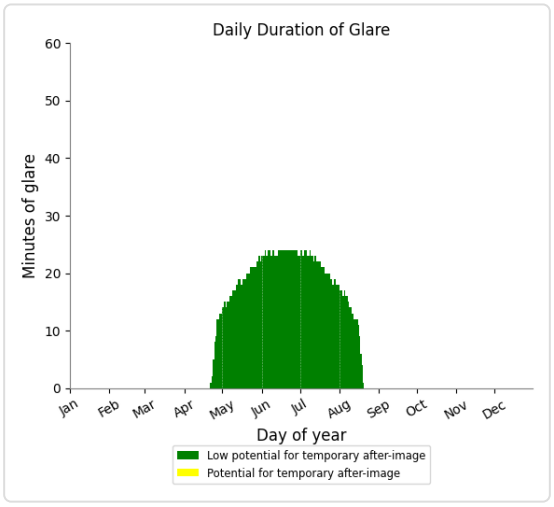


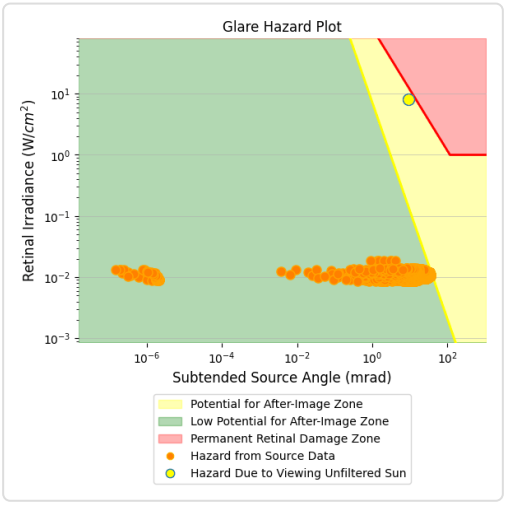
UV-10 and Route: A12 ri west

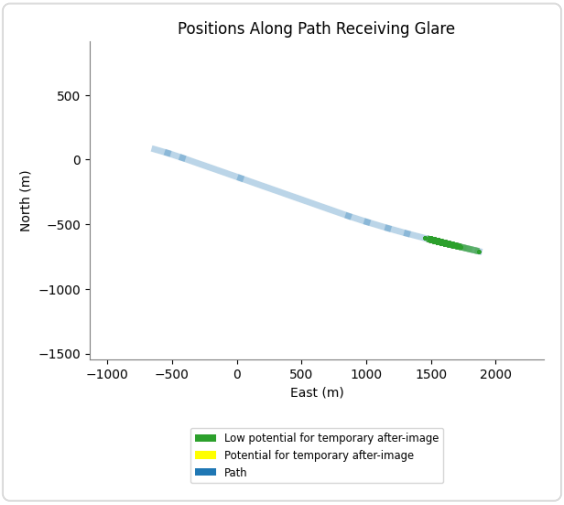
Yellow glare: none

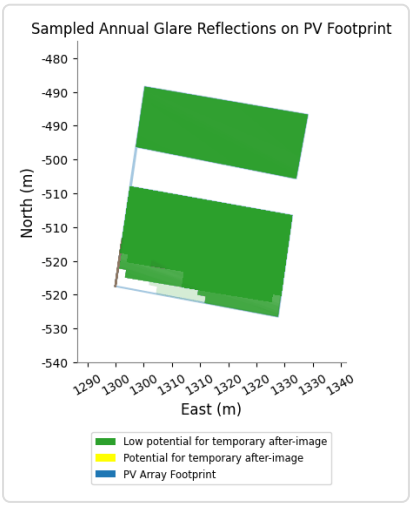
Green glare: 2,274 min.











UV-10 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-10 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-10 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-11 potential temporary after-image

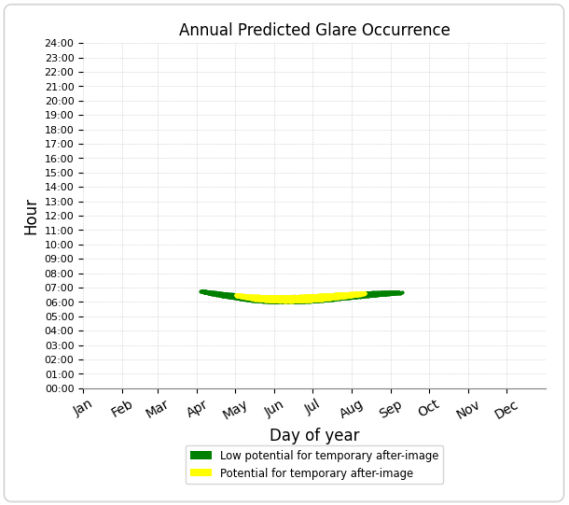
Receptor results ordered by category of glare

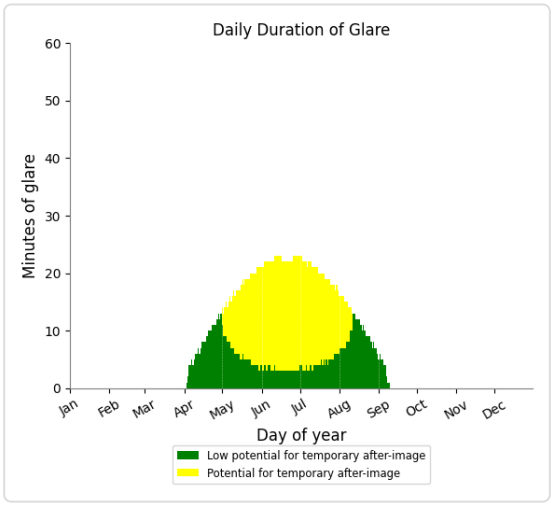
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	948	15.8	1,509	25.1
A12 ri oost	3,987	66.5	0	0.0
A12 ri west	2,497	41.6	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

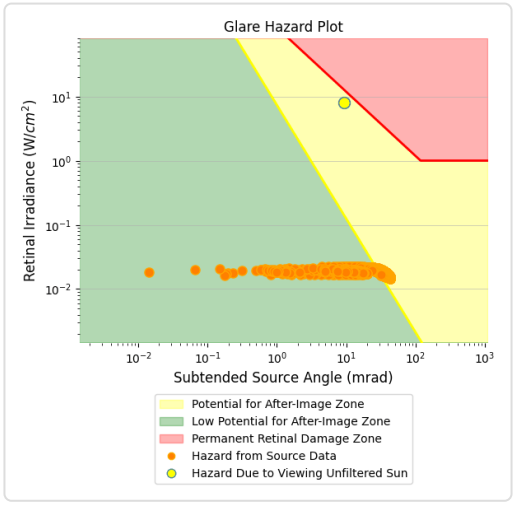
UV-11 and Route: N198 ri oost

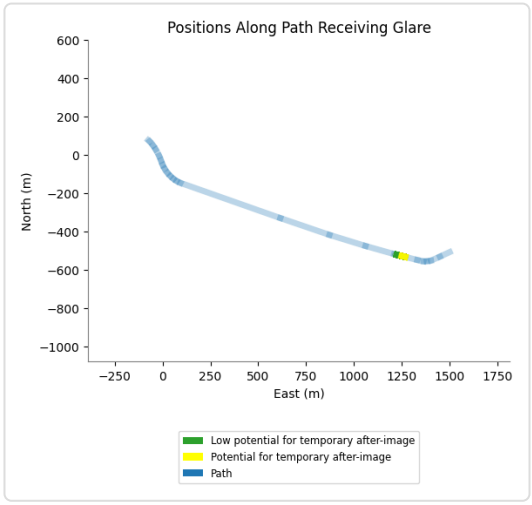
Yellow glare: 1,509 min.

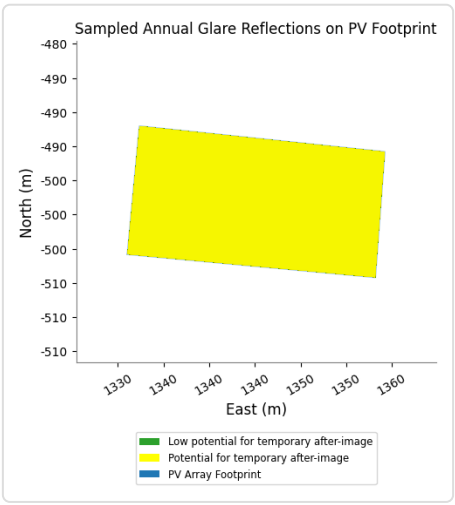
Green glare: 948 min.







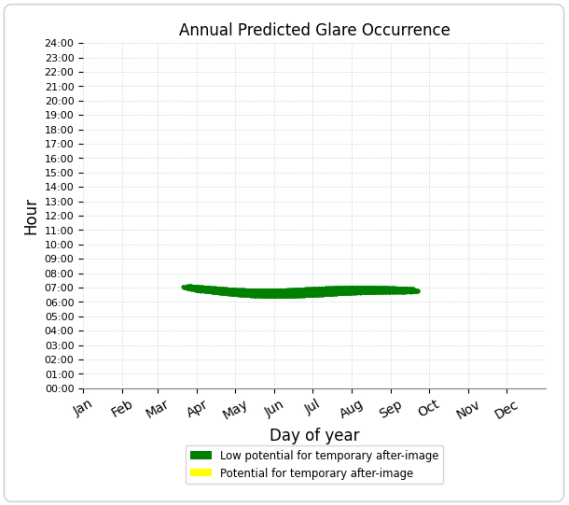


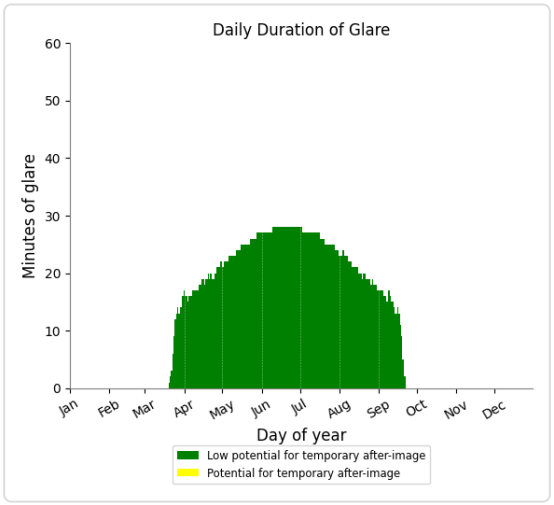


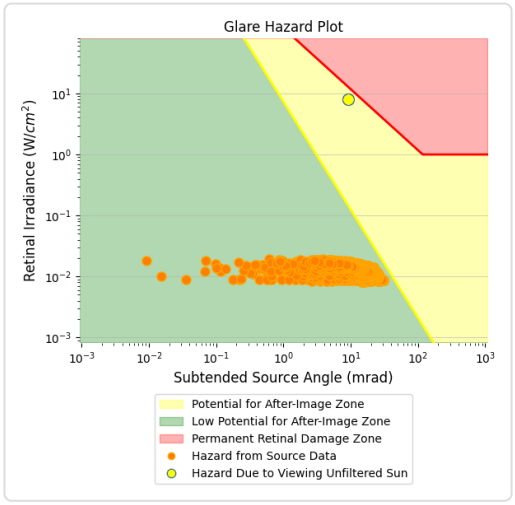
UV-11 and Route: A12 ri oost

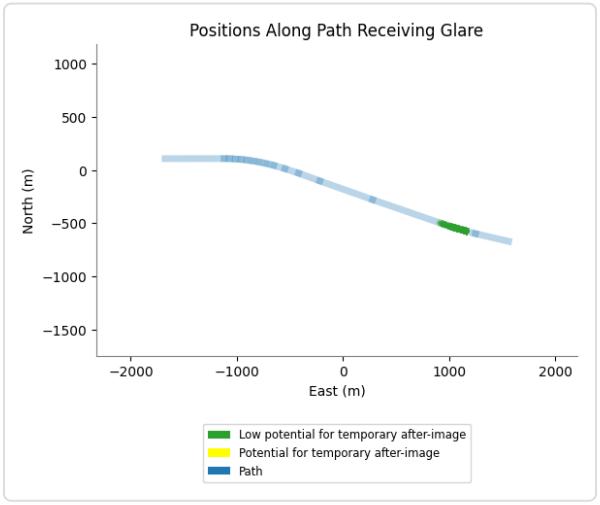
Yellow glare: none

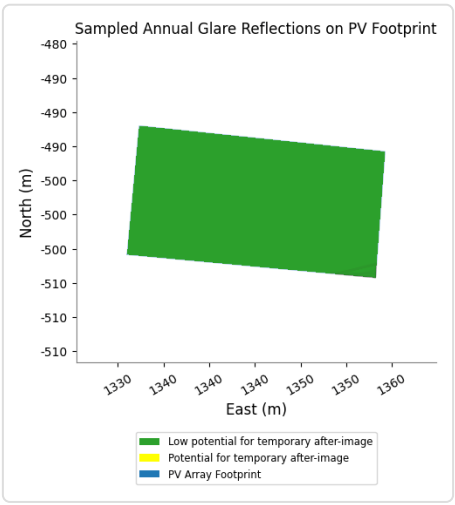
Green glare: 3,987 min.







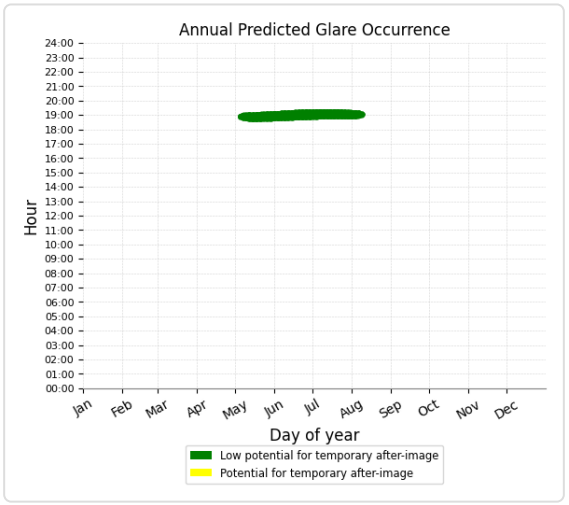


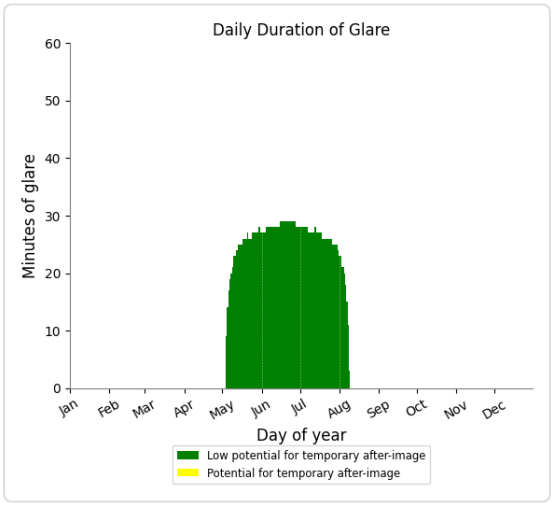


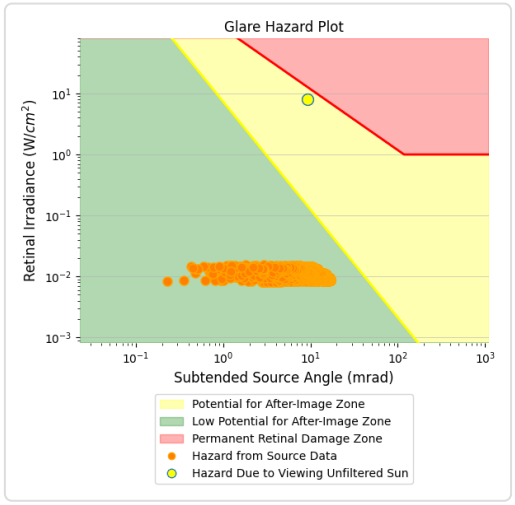
UV-11 and Route: A12 ri west

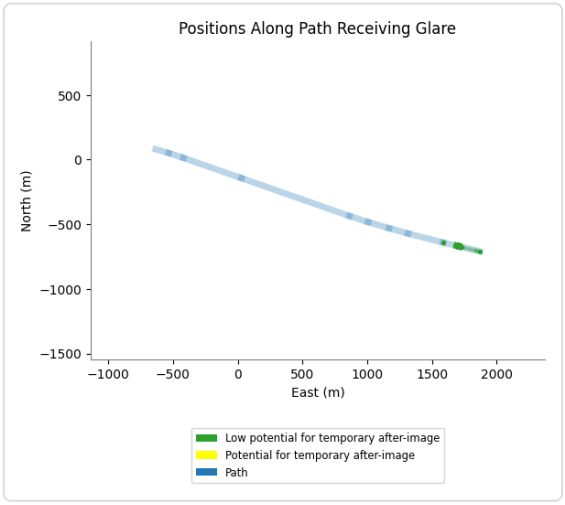
Yellow glare: none

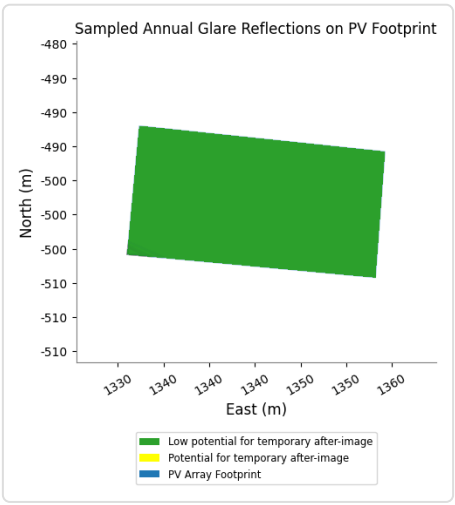
Green glare: 2,497 min.











UV-11 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-11 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-11 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-12 potential temporary after-image

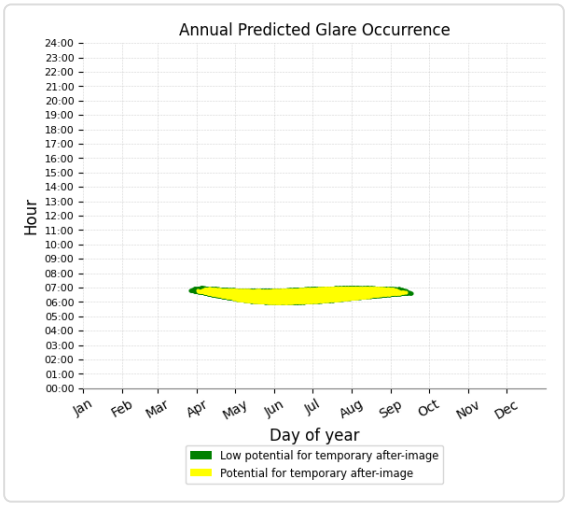
Receptor results ordered by category of glare

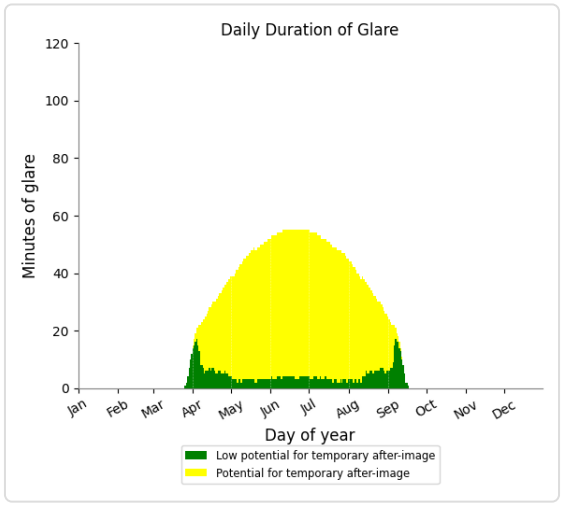
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri oost	855	14.2	6,020	100.3
A12 ri oost	5,619	93.7	0	0.0
A12 ri west	3,101	51.7	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

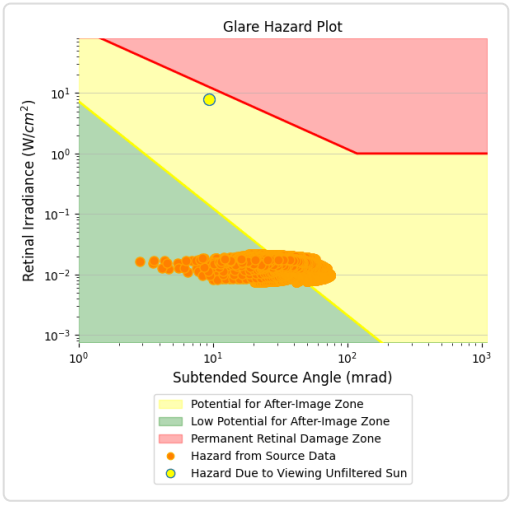
UV-12 and Route: N198 ri oost

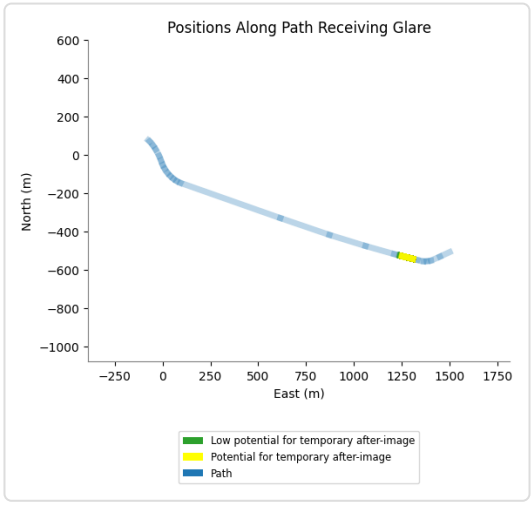
Yellow glare: 6,020 min.

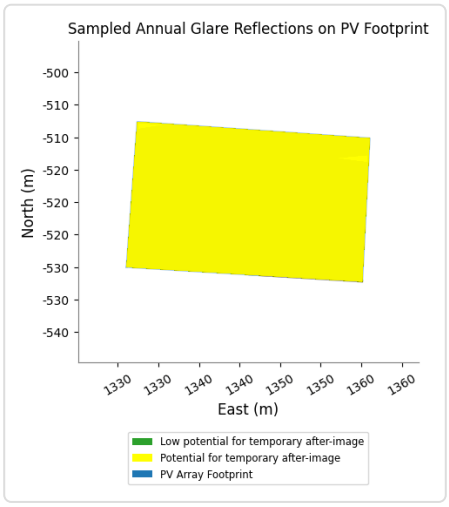
Green glare: 855 min.







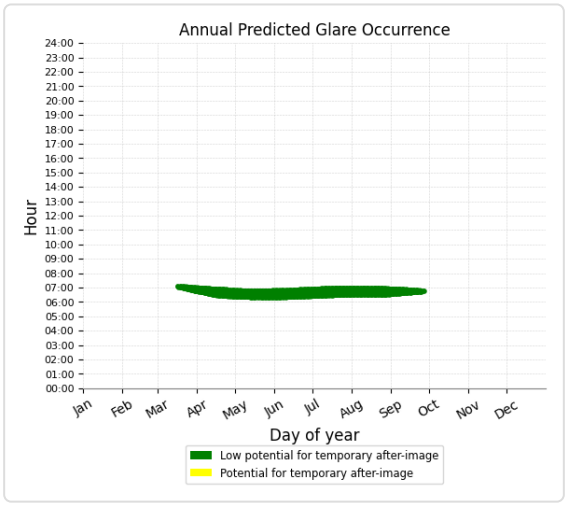


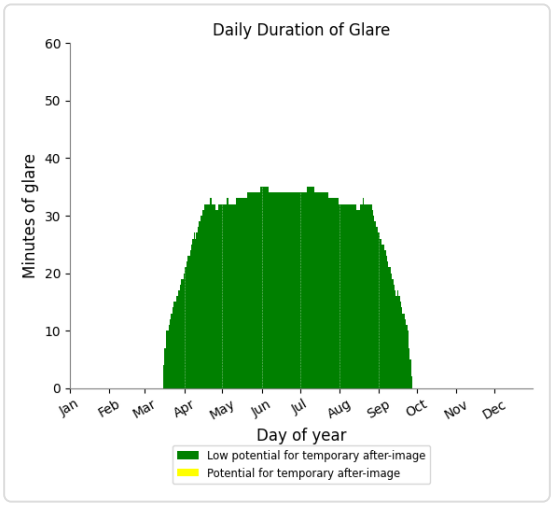


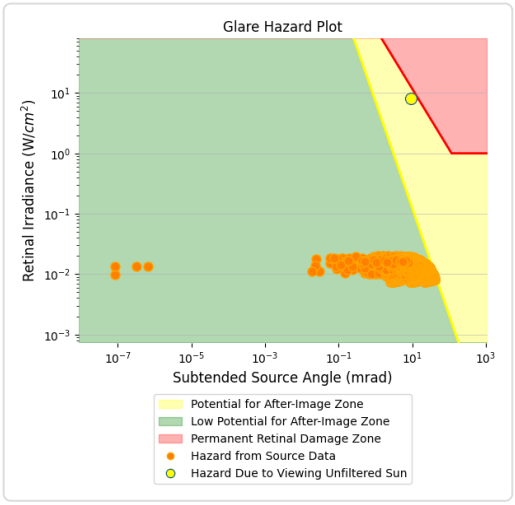
UV-12 and Route: A12 ri oost

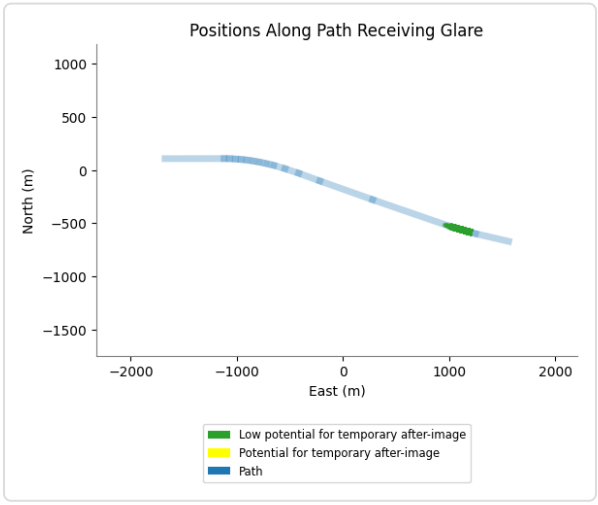
Yellow glare: none

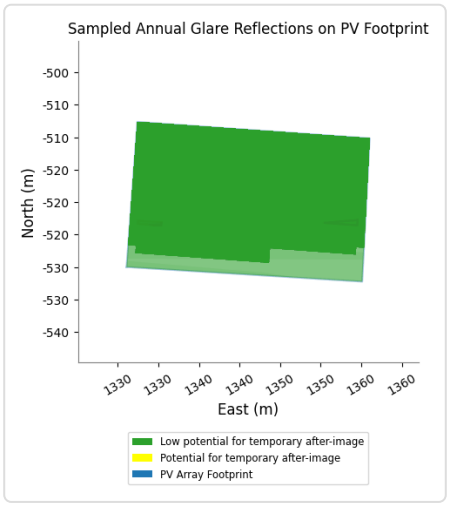
Green glare: 5,619 min.







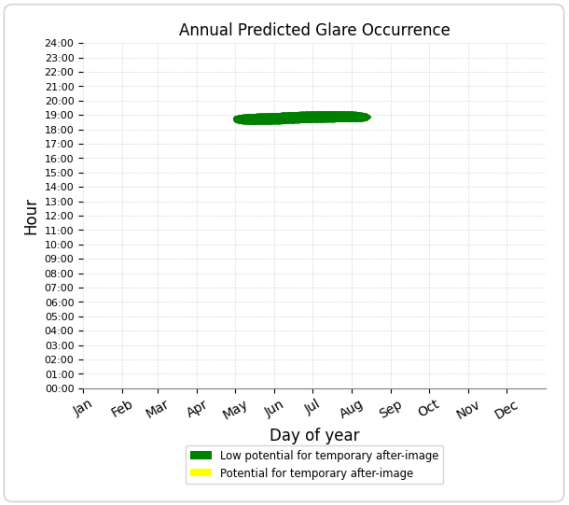


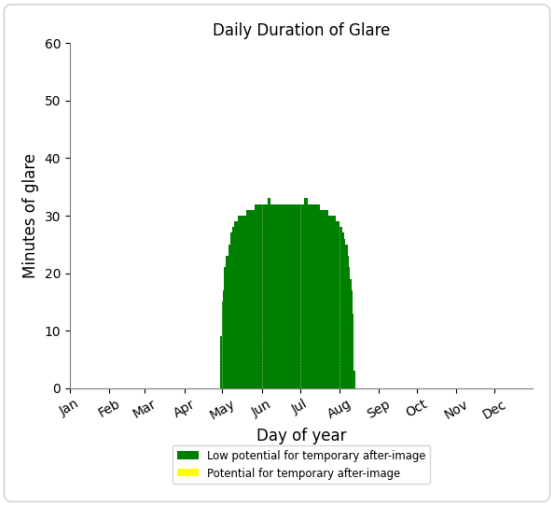


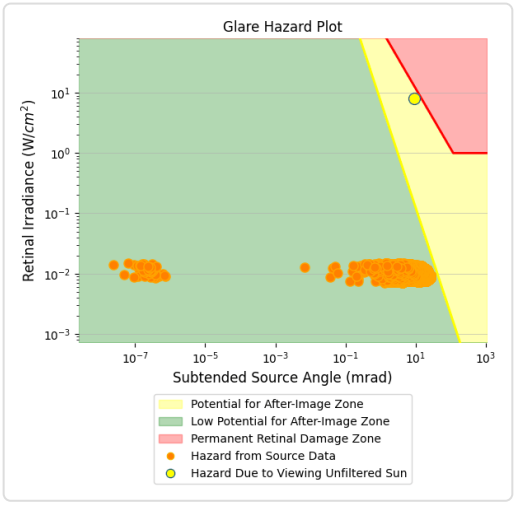
UV-12 and Route: A12 ri west

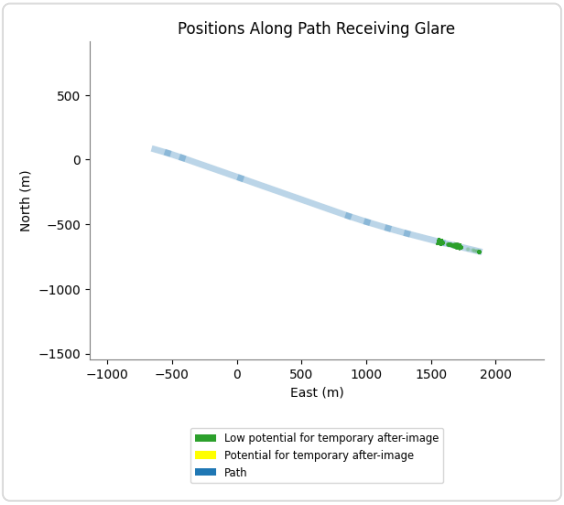
Yellow glare: none

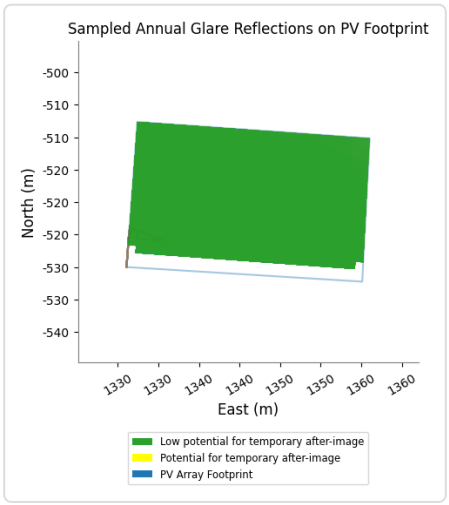
Green glare: 3,101 min.











UV-12 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-12 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-12 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-13 potential temporary after-image

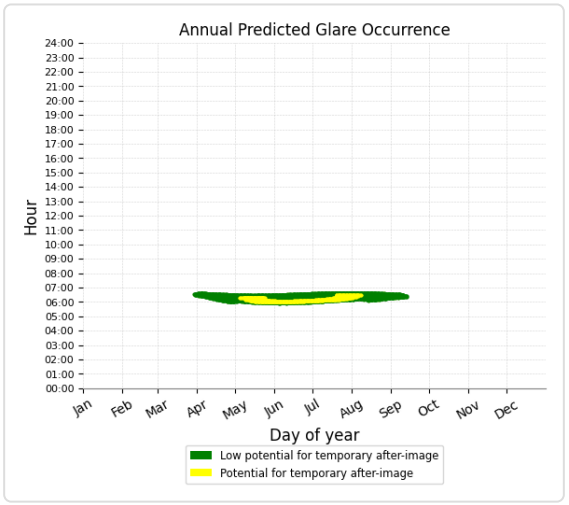
Receptor results ordered by category of glare

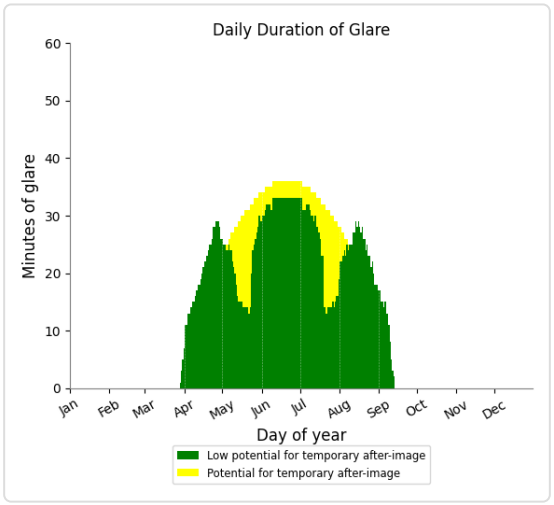
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	3,856	64.3	672	11.2
N198 ri oost	1,250	20.8	3,154	52.6
A12 ri west	2,228	37.1	0	0.0
N198 ri west	61	1.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

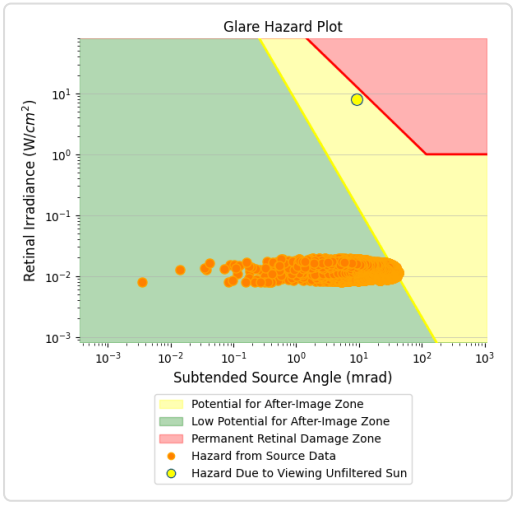
UV-13 and Route: A12 ri oost

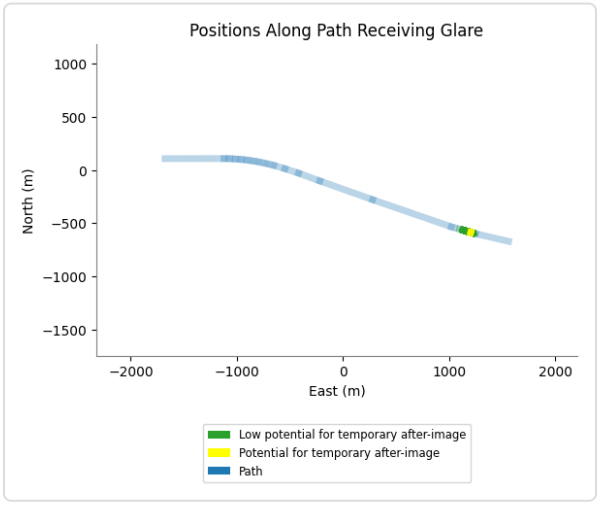
Yellow glare: 672 min.

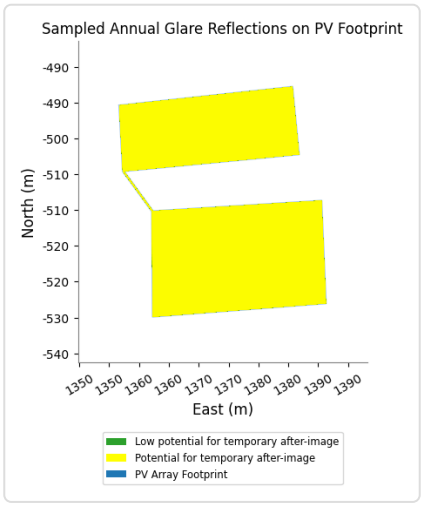
Green glare: 3,856 min.







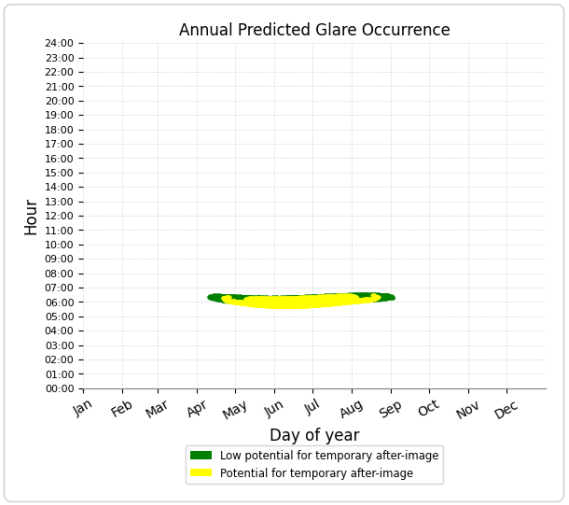


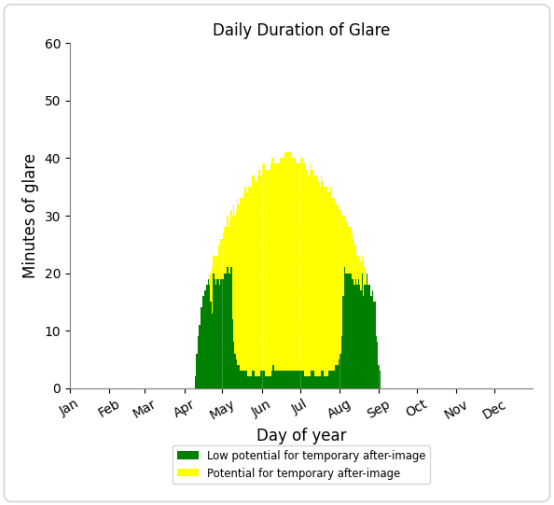


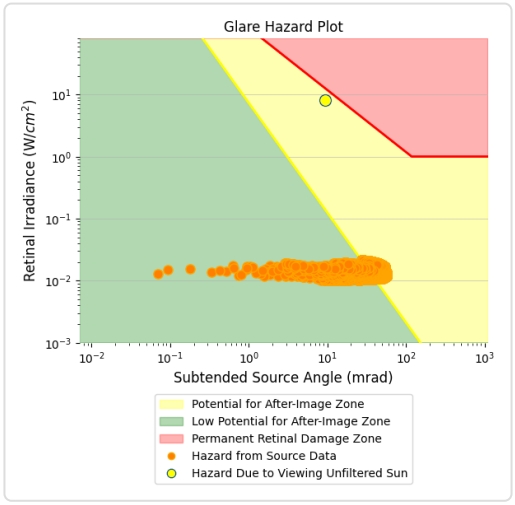
UV-13 and Route: N198 ri oost

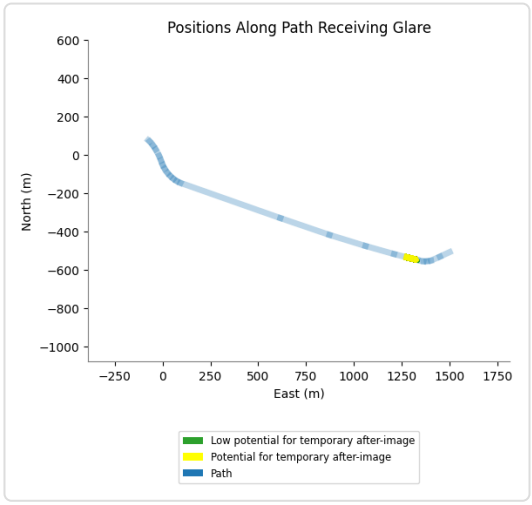
Yellow glare: 3,154 min.

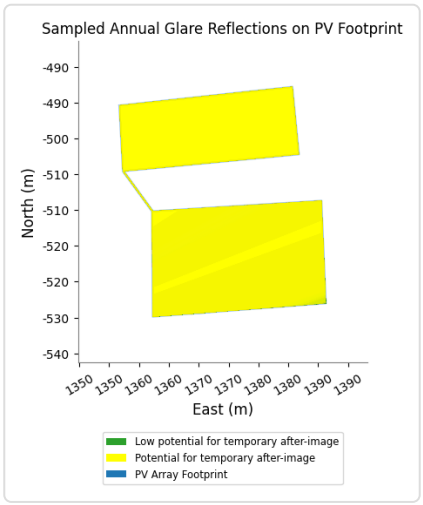
Green glare: 1,250 min.







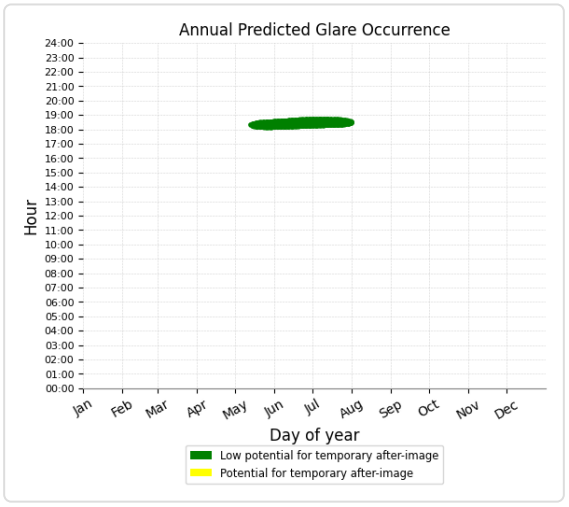


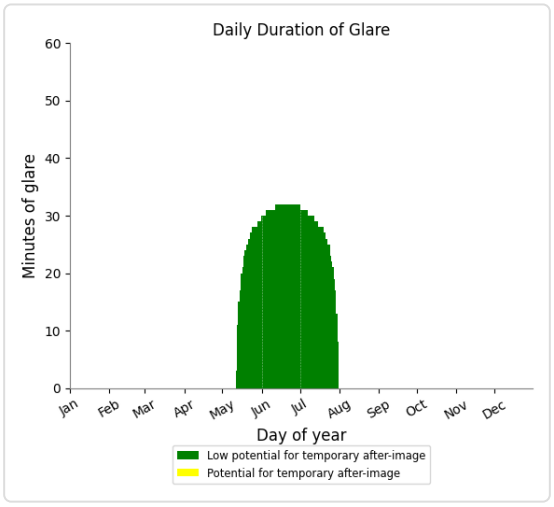


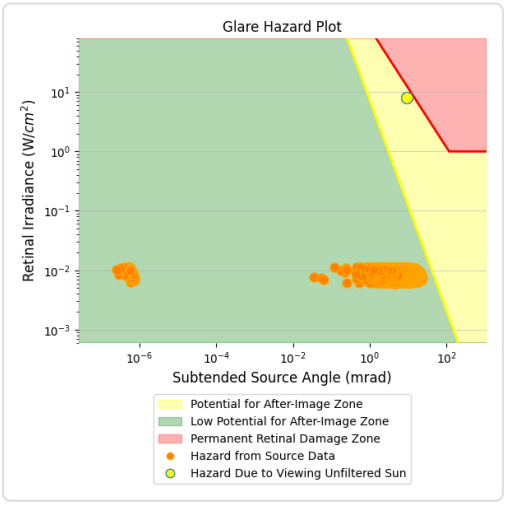
UV-13 and Route: A12 ri west

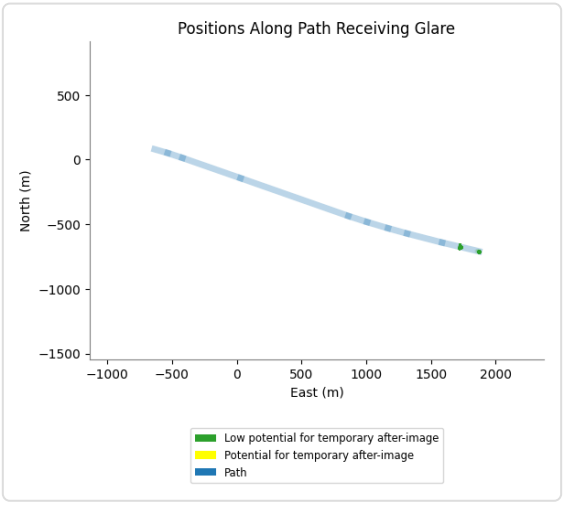
Yellow glare: none

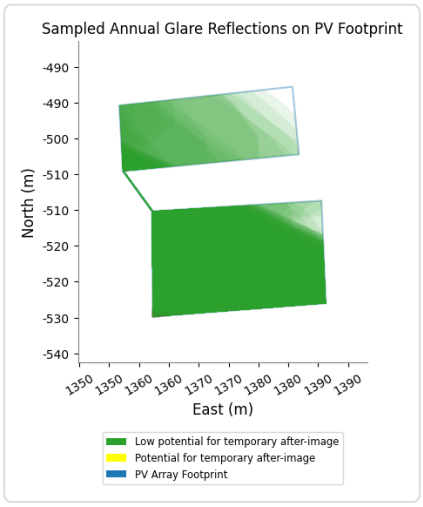
Green glare: 2,228 min.







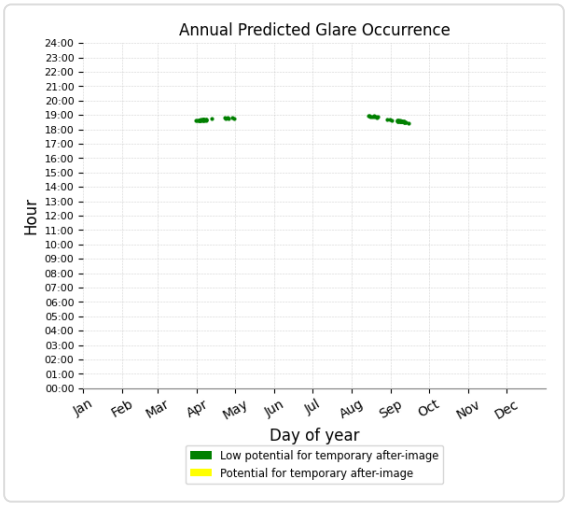


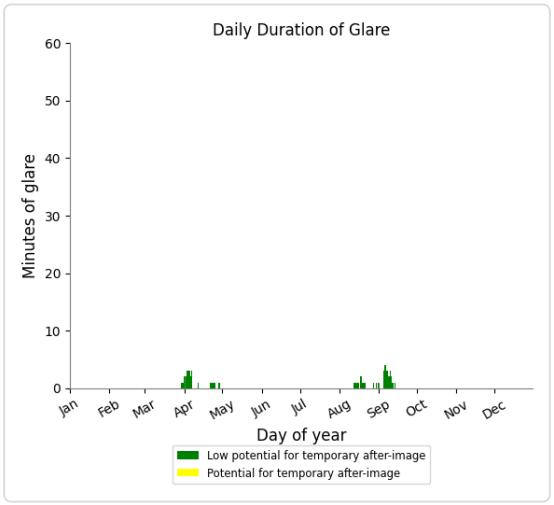


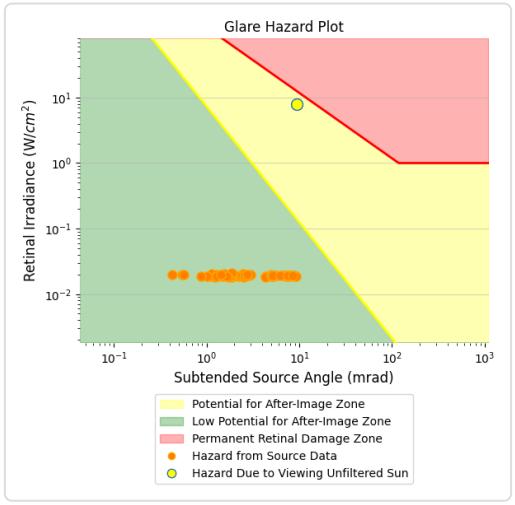
UV-13 and Route: N198 ri west

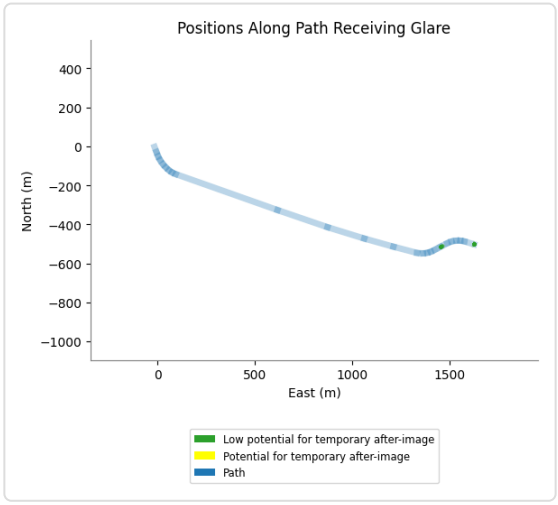
Yellow glare: none

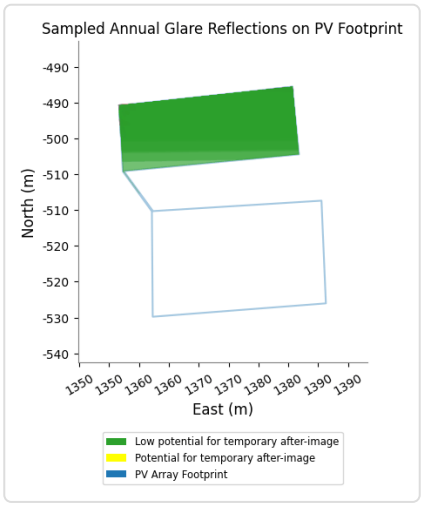
Green glare: 61 min.











UV-13 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-13 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-14 potential temporary after-image

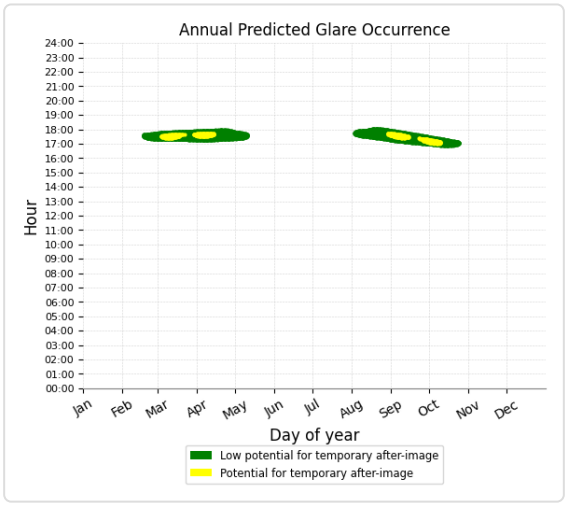
Receptor results ordered by category of glare

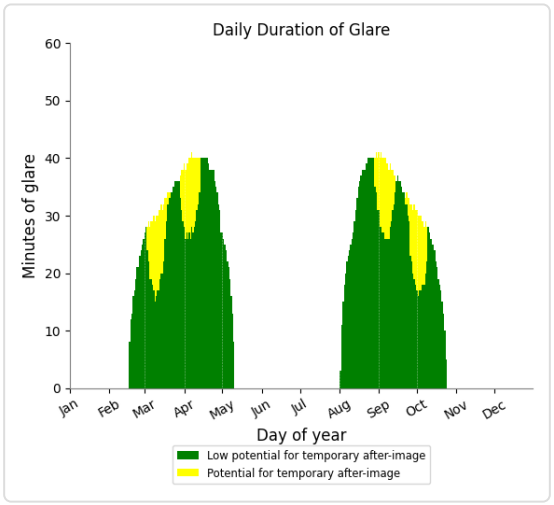
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri west	4,472	74.5	672	11.2
A12 ri oost	800	13.3	0	0.0
N198 ri oost	465	7.8	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

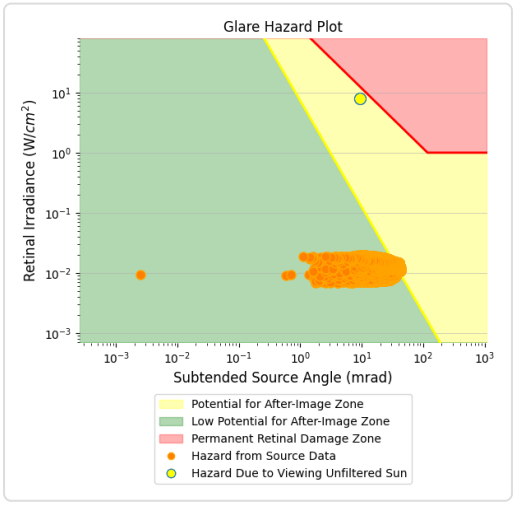
UV-14 and Route: N198 ri west

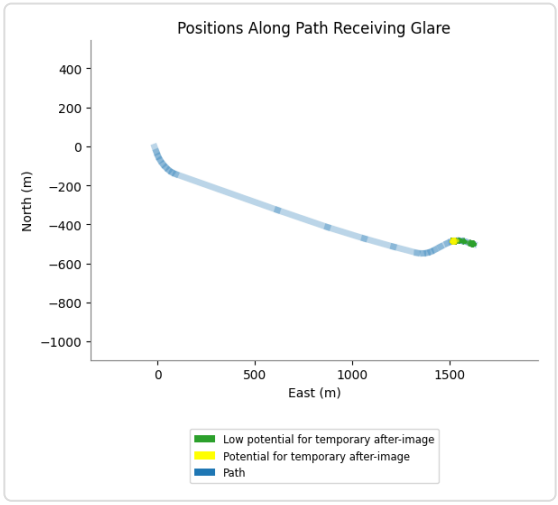
Yellow glare: 672 min.

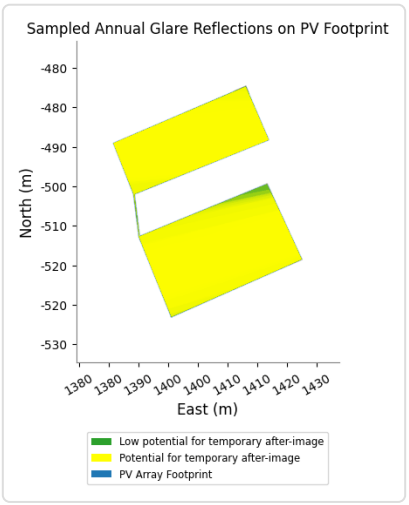
Green glare: 4,472 min.







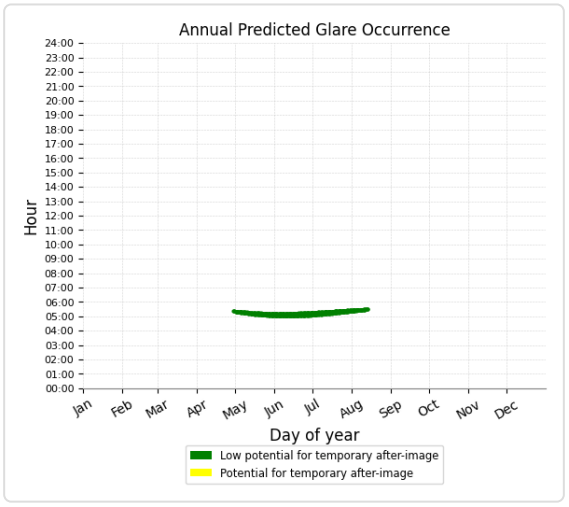


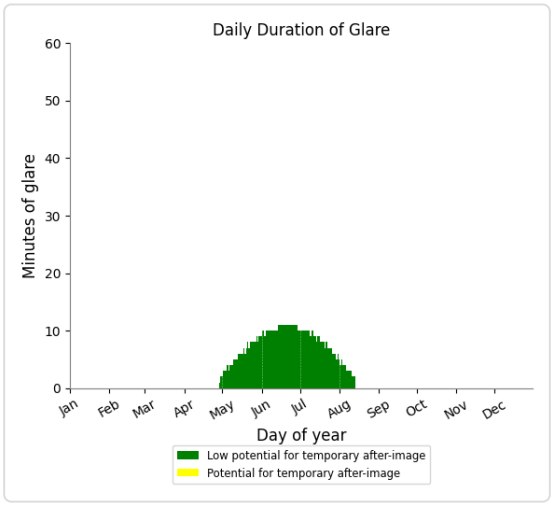


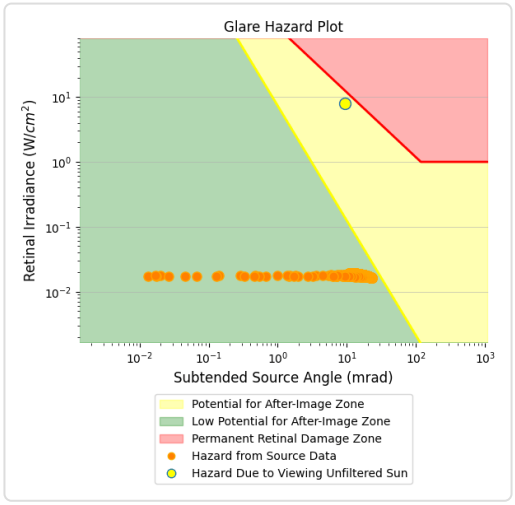
UV-14 and Route: A12 ri oost

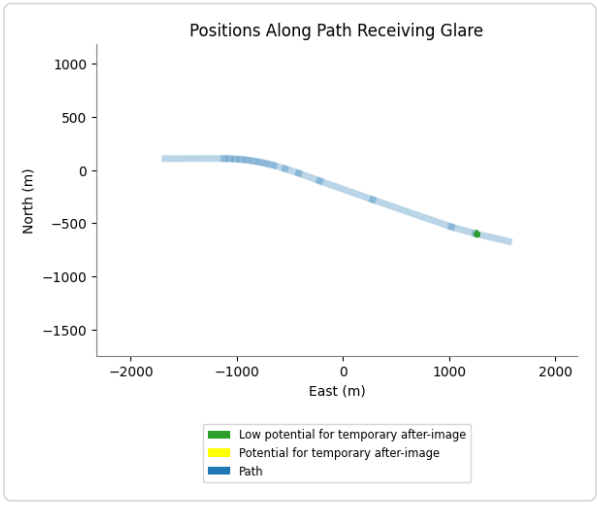
Yellow glare: none

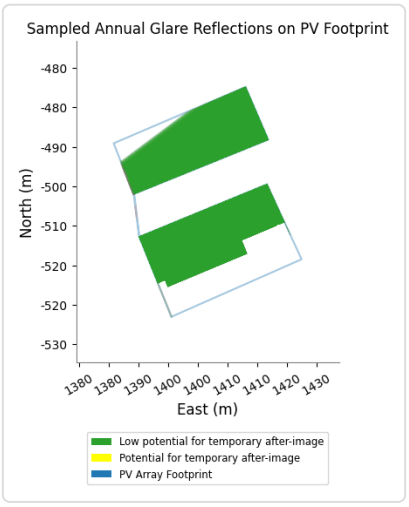
Green glare: 800 min.







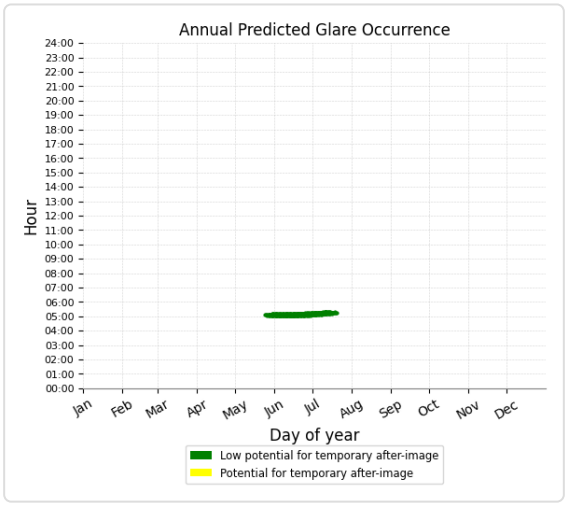


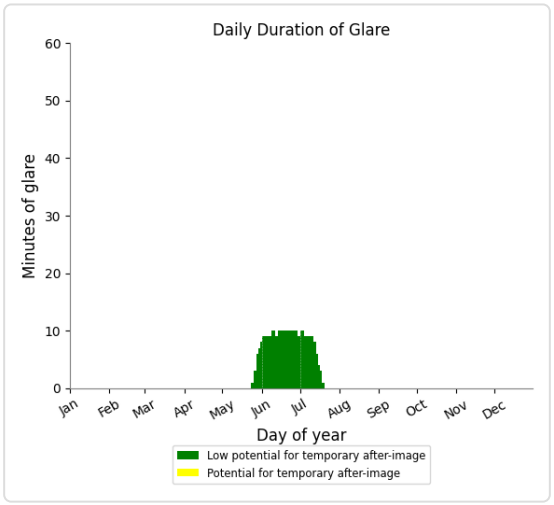


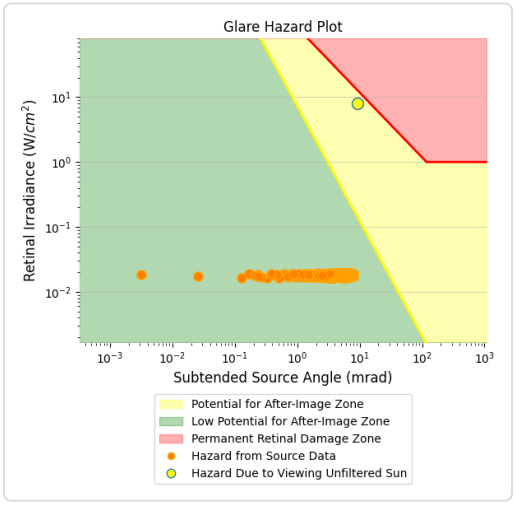
UV-14 and Route: N198 ri oost

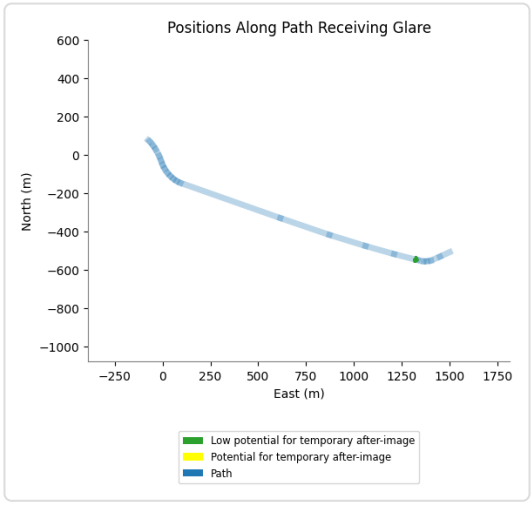
Yellow glare: none

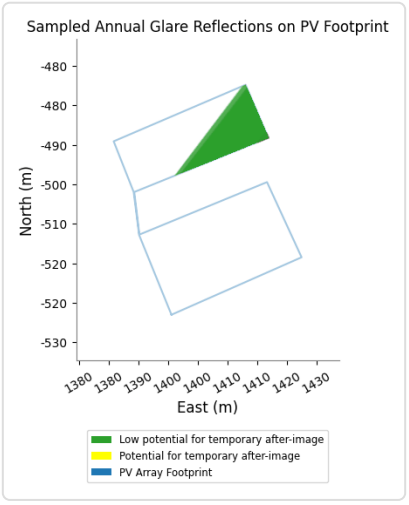
Green glare: 465 min.











UV-14 and Route: A12 ri west

No glare found

UV-14 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-14 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-15 potential temporary after-image

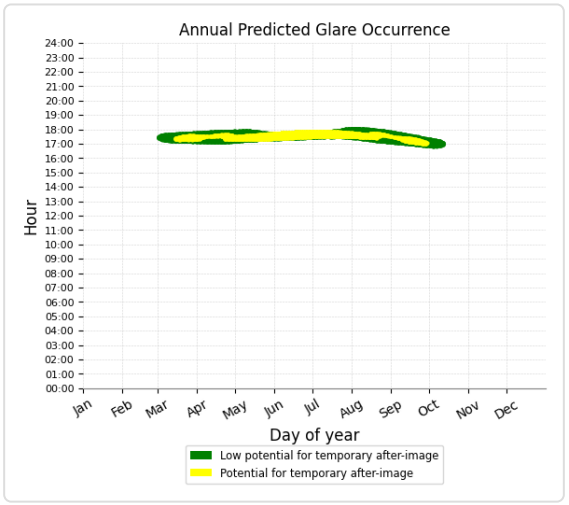
Receptor results ordered by category of glare

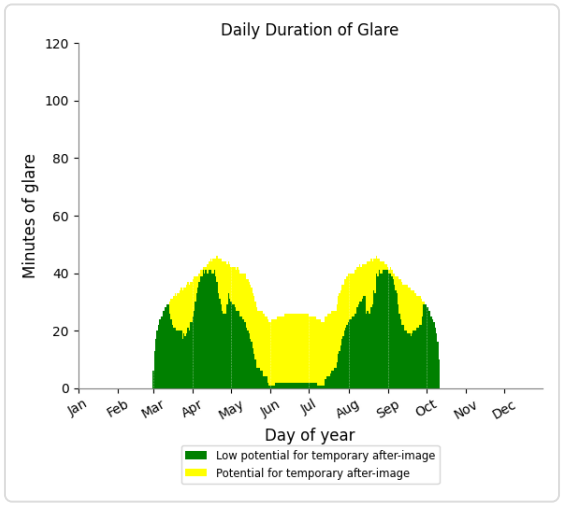
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri west	4,486	74.8	3,041	50.7
A12 ri oost	383	6.4	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

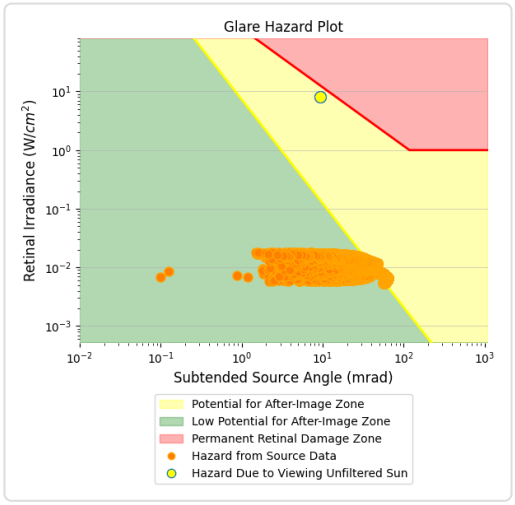
UV-15 and Route: N198 ri west

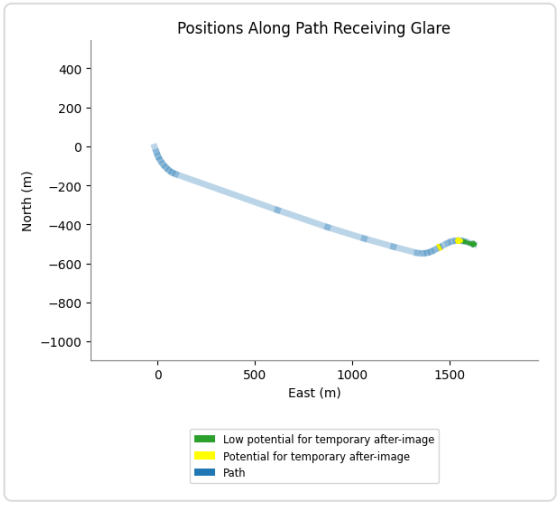
Yellow glare: 3,041 min.

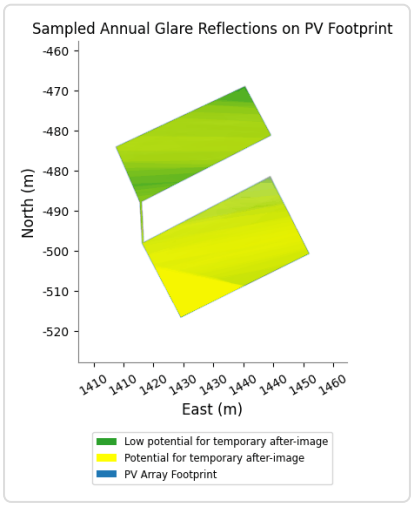
Green glare: 4,486 min.







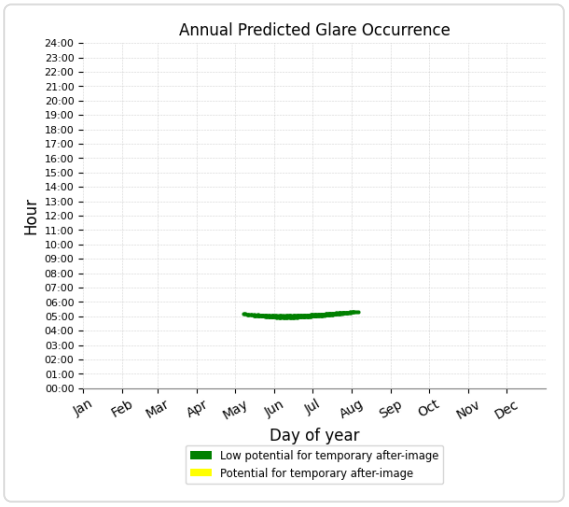


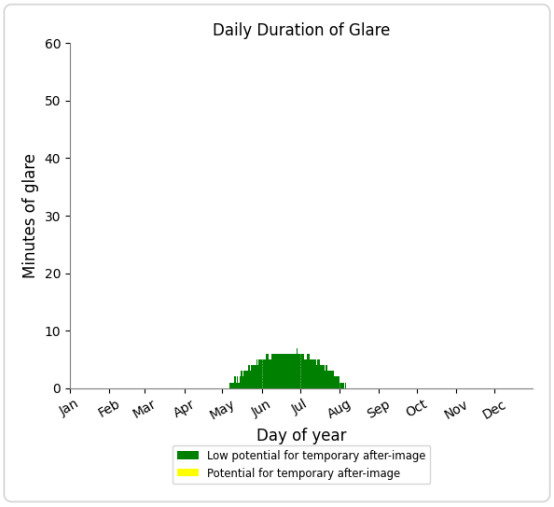


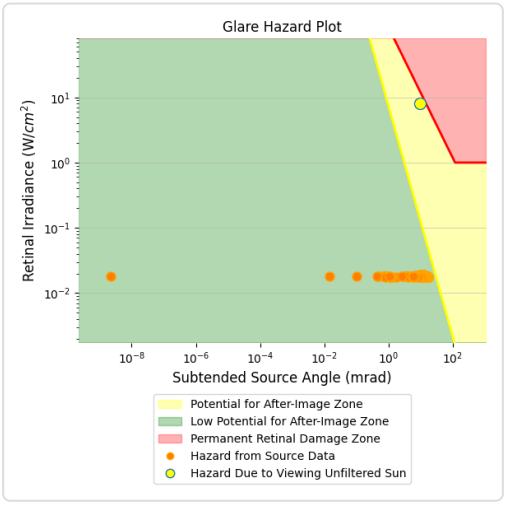
UV-15 and Route: A12 ri oost

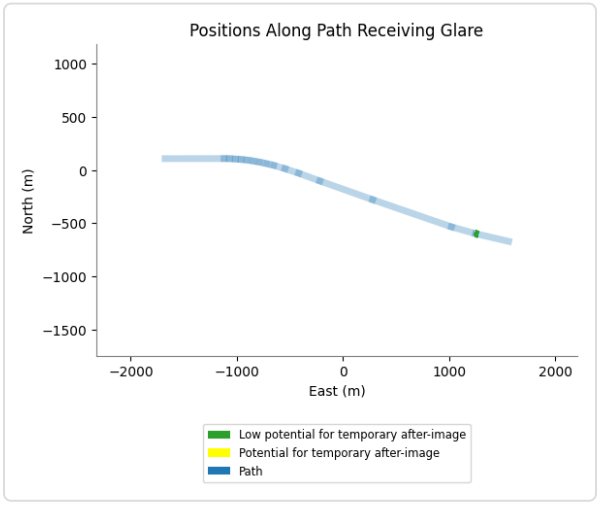
Yellow glare: none

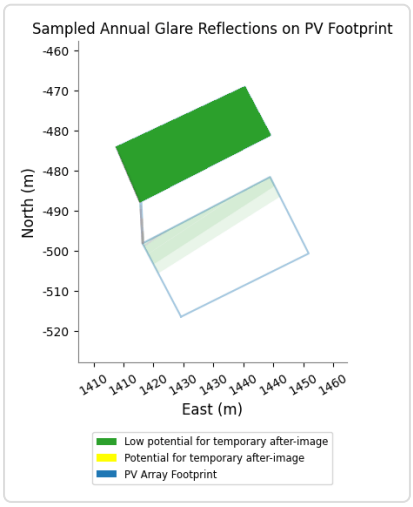
Green glare: 383 min.











UV-15 and Route: A12 ri west

No glare found

UV-15 and Route: N198 ri oost

No glare found

UV-15 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-15 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-16 potential temporary after-image

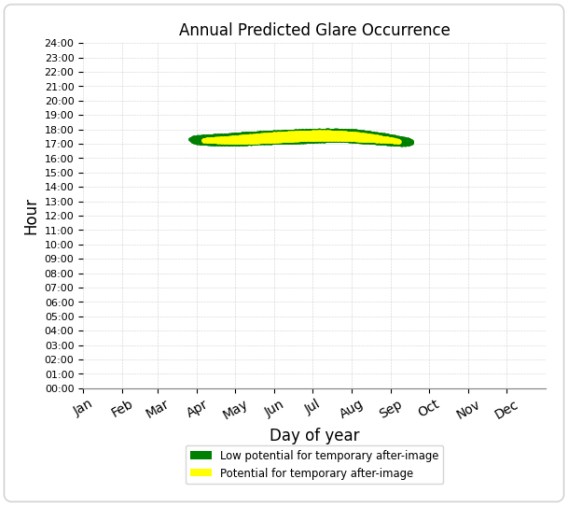
Receptor results ordered by category of glare

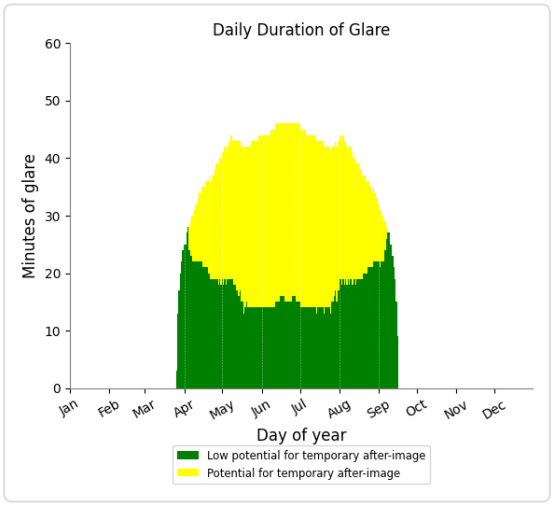
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
N198 ri west	3,083	51.4	3,651	60.9
A12 ri oost	662	11.0	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

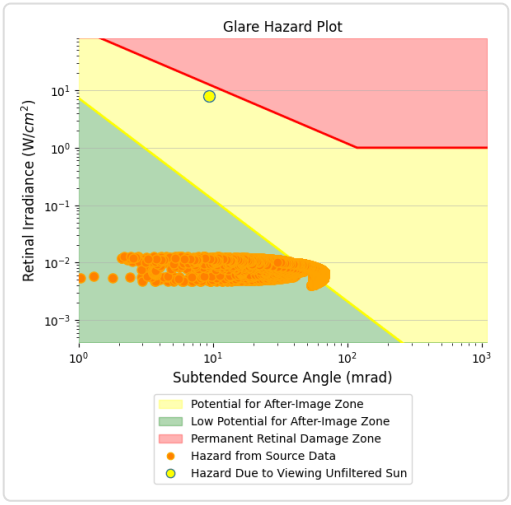
UV-16 and Route: N198 ri west

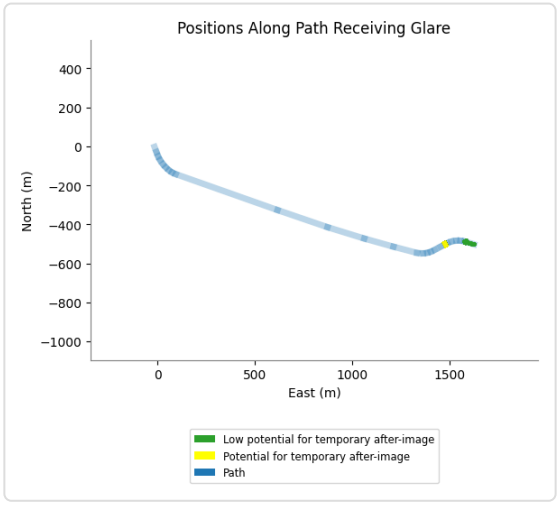
Yellow glare: 3,651 min.

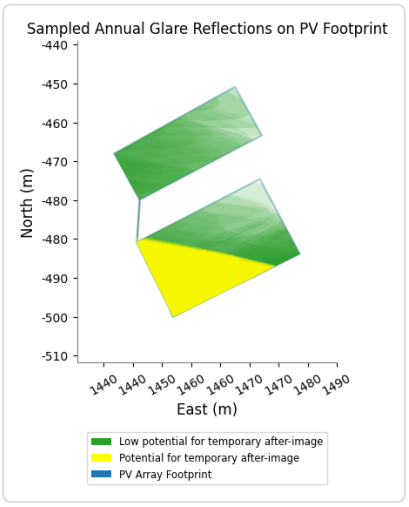
Green glare: 3,083 min.







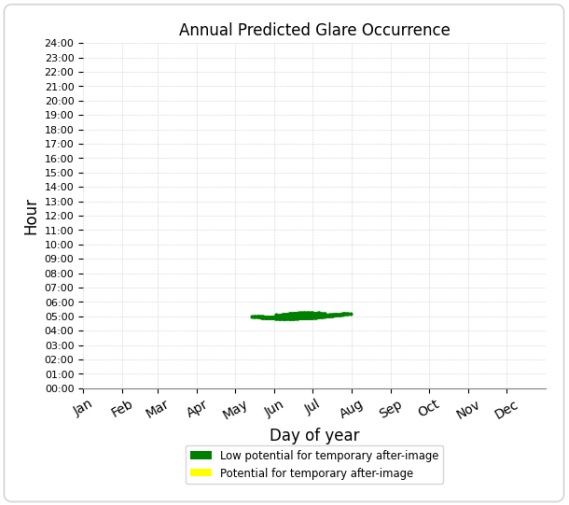


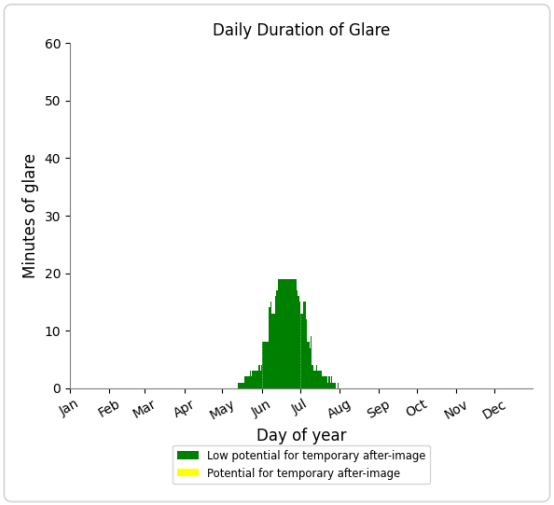


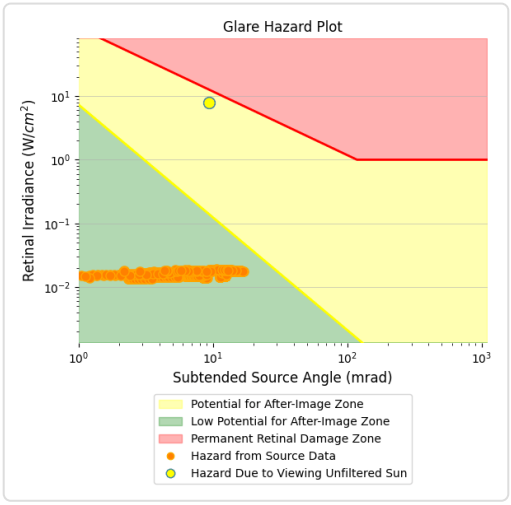
UV-16 and Route: A12 ri oost

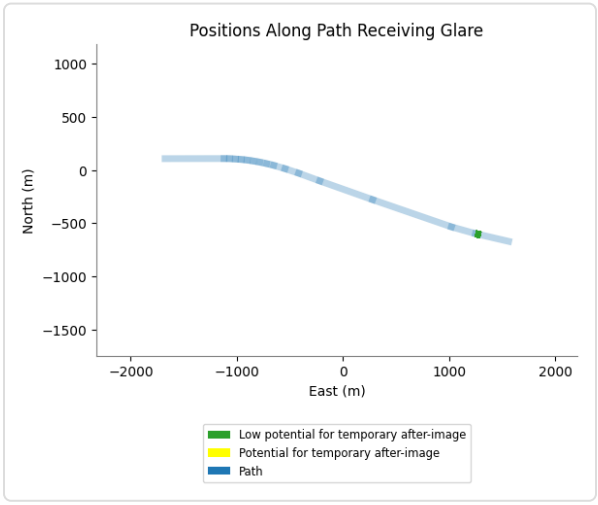
Yellow glare: none

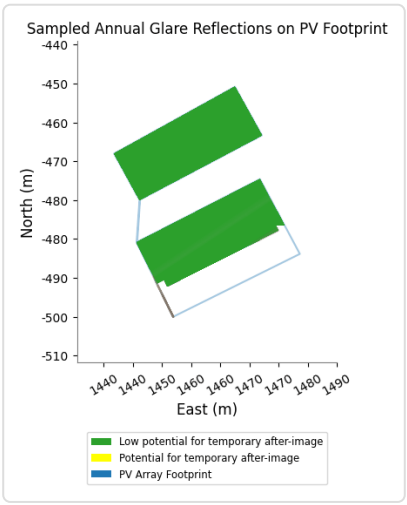
Green glare: 662 min.











UV-16 and Route: A12 ri west

No glare found

UV-16 and Route: N198 ri oost

No glare found

UV-16 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-16 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: Woerden potential temporary after-image

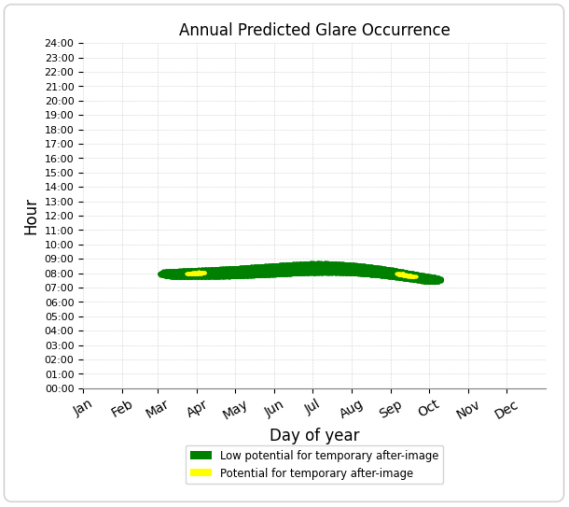
Receptor results ordered by category of glare

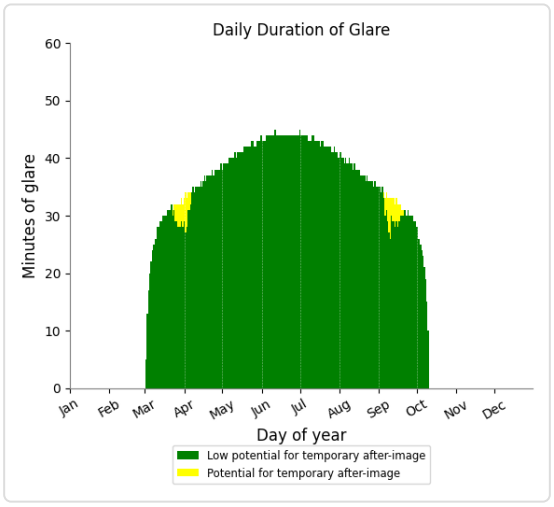
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	8,064	134.4	106	1.8
A12 ri west	2,696	44.9	1,160	19.3
N198 ri west	1,093	18.2	568	9.5
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

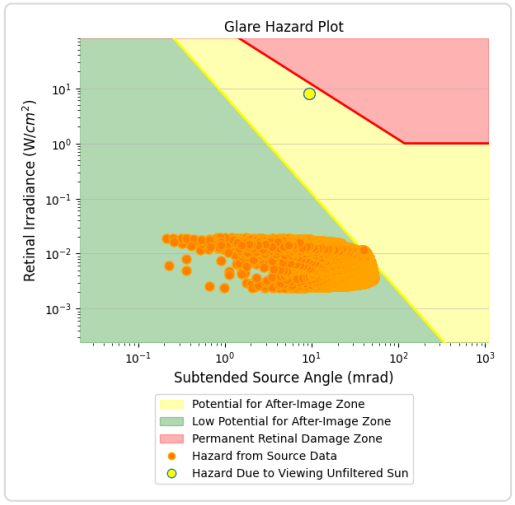
Woerden and Route: A12 ri oost

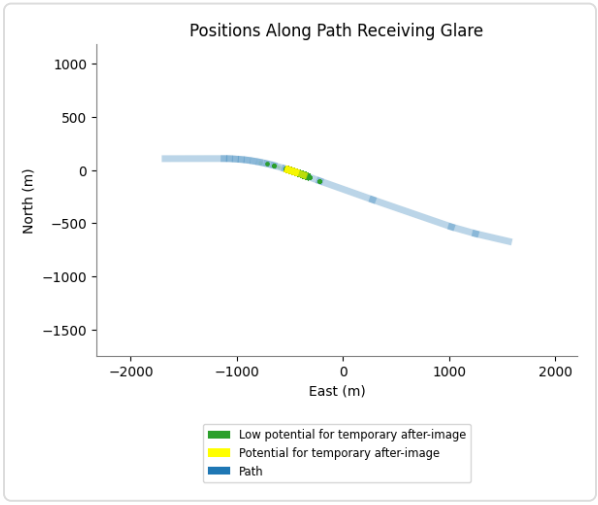
Yellow glare: 106 min.

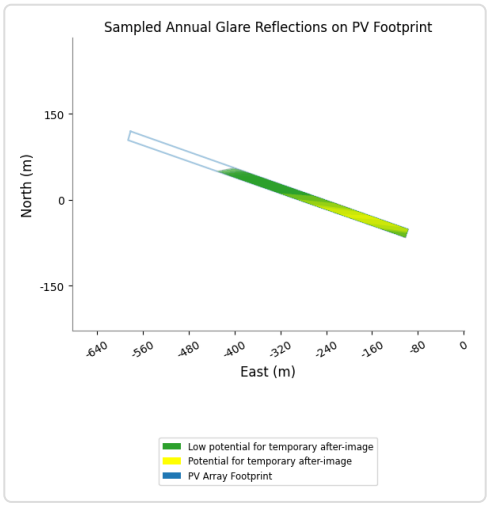
Green glare: 8,064 min.







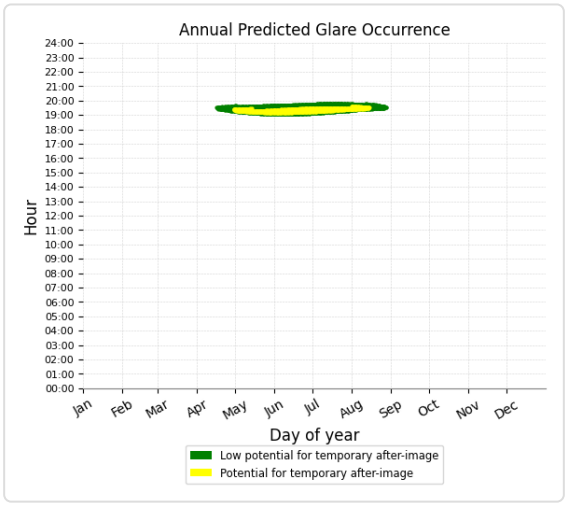


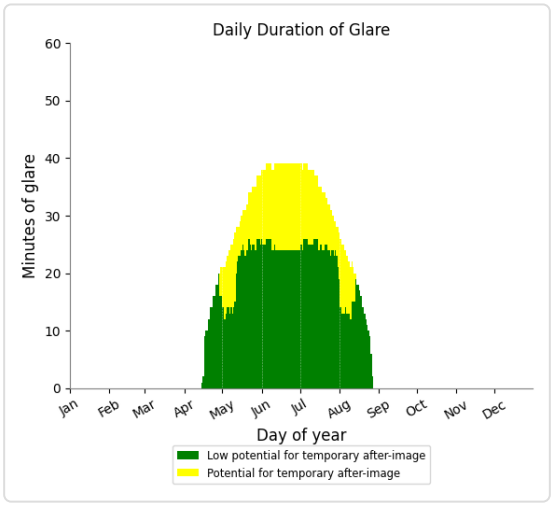


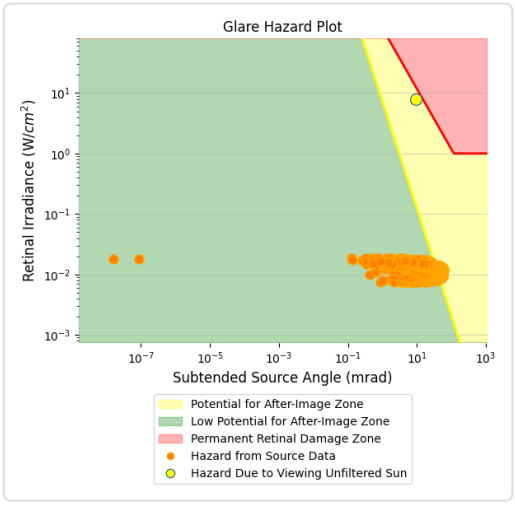
Woerden and Route: A12 ri west

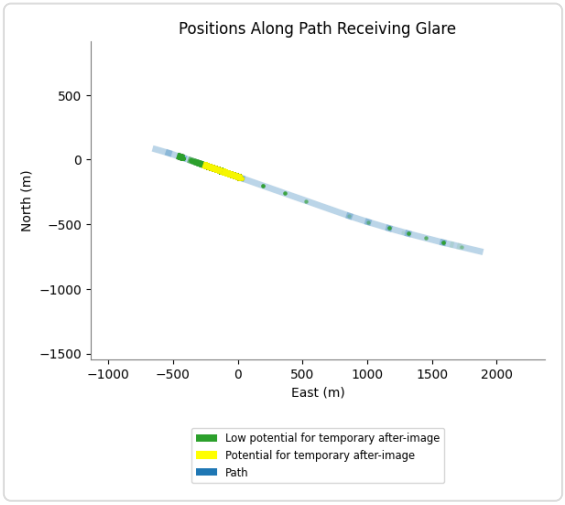
Yellow glare: 1,160 min.

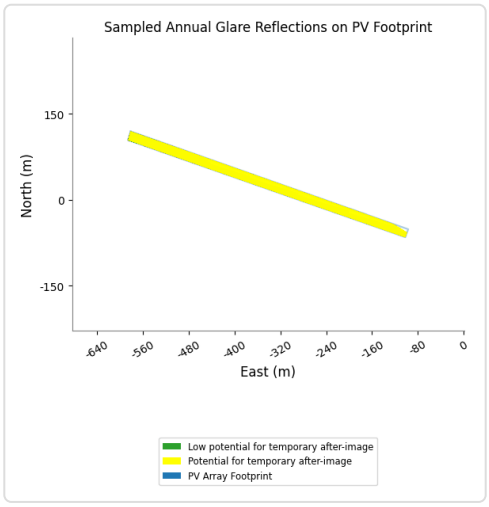
Green glare: 2,696 min.







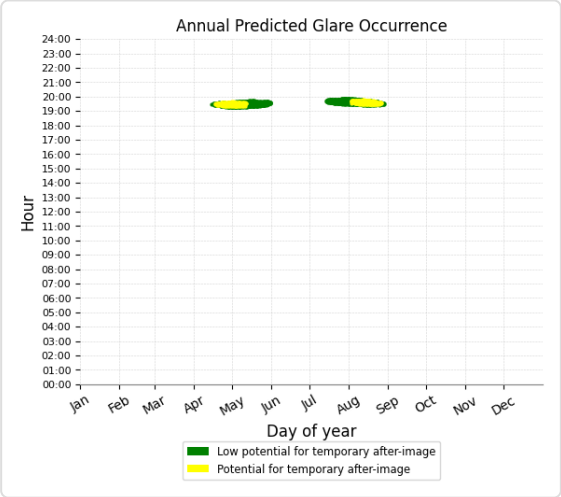


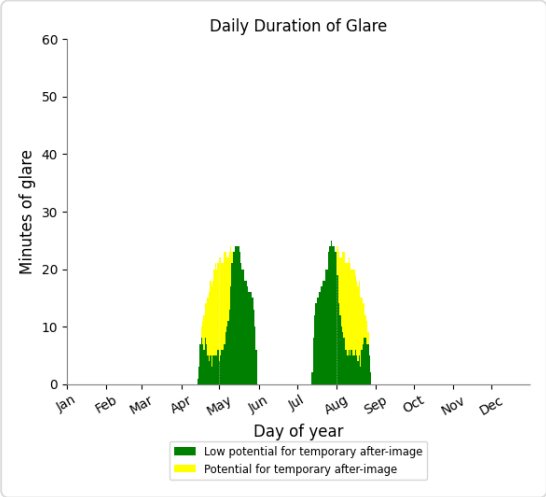


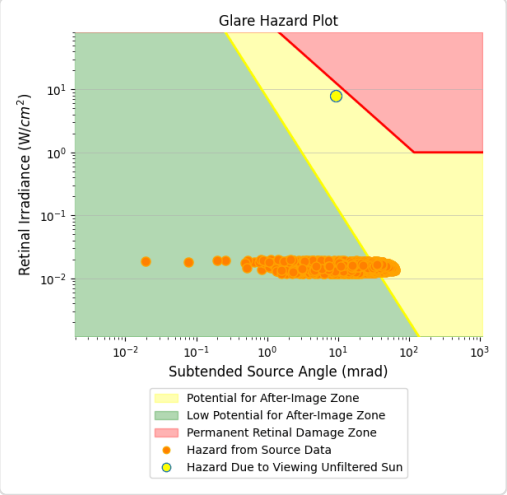
Woerden and Route: N198 ri west

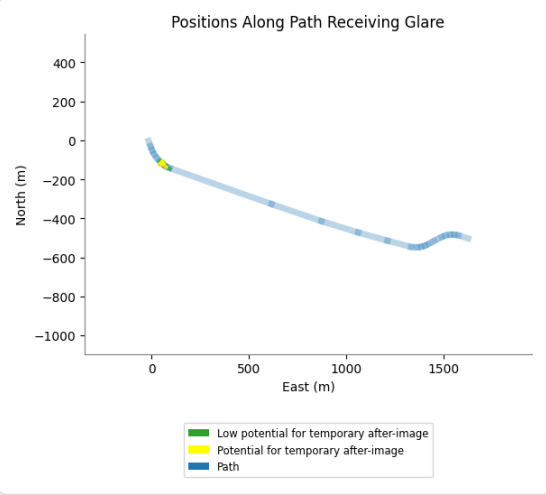
Yellow glare: 568 min.

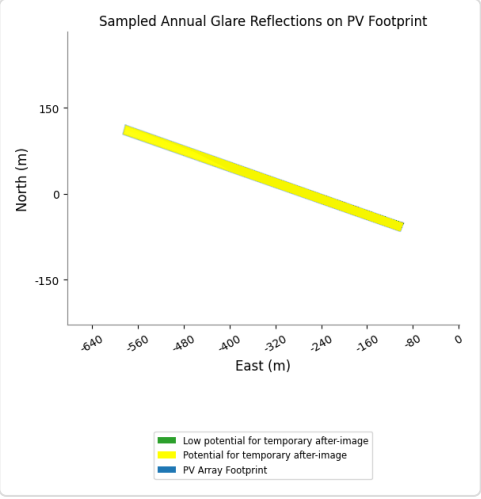
Green glare: 1,093 min.











Woerden and Route: N198 ri oost

No glare found

Woerden and Route: N419 ri oost

No glare found

Woerden and Route: N419 ri west

No glare found

Assumptions

"Green" glare is glare with low potential to cause an after-image (flash blindness) when observed prior to a typical blink response time.
"Yellow" glare is glare with potential to cause an after-image (flash blindness) when observed prior to a typical blink response time.
Times associated with glare are denoted in Standard time. For Daylight Savings, add one hour.
The algorithm does not rigorously represent the detailed geometry of a system; detailed features such as gaps between modules, variable height of the PV array, and support structures may impact actual glare results. However, we have validated our models against several systems, including a PV array causing glare to the air-traffic control tower at Manchester-Boston Regional Airport and several sites in Albuquerque, and the tool accurately predicted the occurrence and intensity of glare at different times and days of the year.
Random number computations are utilized by various steps of the annual hazard analysis algorithm. Predicted minutes of glare can vary between runs as a result. This limitation primarily affects analyses of Observation Point receptors, including ATCTs. Note that the SGHAT/ ForgeSolar methodology has always relied on an analytical, qualitative approach to accurately determine the overall hazard (i.e. green vs. yellow) of expected glare on an annual basis.
The analysis does not automatically consider obstacles (either man-made or natural) between the observation points and the prescribed solar installation that may obstruct observed glare, such as trees, hills, buildings, etc.
The subtended source angle (glare spot size) is constrained by the PV array footprint size. Partitioning large arrays into smaller sections will reduce the maximum potential subtended angle, potentially impacting results if actual glare spots are larger than the sub-array size. Additional analyses of the combined area of adjacent sub-arrays can provide more information on potential glare hazards. (See previous point on related limitations.)
The variable direct normal irradiance (DNI) feature (if selected) scales the user-prescribed peak DNI using a typical clear-day irradiance profile. This profile has a lower DNI in the mornings and evenings and a maximum at solar noon. The scaling uses a clear-day irradiance profile based on a normalized time relative to sunrise, solar noon, and sunset, which are prescribed by a sun-position algorithm and the latitude and longitude obtained from Google maps. The actual DNI on any given day can be affected by cloud cover, atmospheric attenuation, and other environmental factors.
The ocular hazard predicted by the tool depends on a number of environmental, optical, and human factors, which can be uncertain. We provide input fields and typical ranges of values for these factors so that the user can vary these parameters to see if they have an impact on the results. The speed of SGHAT allows expedited sensitivity and parametric analyses.
The system output calculation is a DNI-based approximation that assumes clear, sunny skies year-round. It should not be used in place of more rigorous modeling methods.
Hazard zone boundaries shown in the Glare Hazard plot are an approximation and visual aid based on aggregated research data. Actual ocular impact outcomes encompass a continuous, not discrete, spectrum.
Glare locations displayed on receptor plots are approximate. Actual glare-spot locations may differ.
Refer to the Help page at **www.forgesolar.com/help/** for assumptions and limitations not listed here.

Default glare analysis parameters and observer eye characteristics (for reference only):

- Analysis time interval: 1 minute
- Ocular transmission coefficient: 0.5
- Pupil diameter: 0.002 meters
- Eye focal length: 0.017 meters
- Sun subtended angle: 9.3 milliradians

© 2026 Sims Industries d/b/a ForgeSolar, All Rights Reserved.

This analysis was conducted using the best available radiometric modeling at the time of generation. Future updates to the modeling methodology may yield different results.

FORGESOLAR GLARE ANALYSIS

Project: **Geluidswal A12**

Sweco heeft plannen voor een zonnepanelen op een geluidswal aangeleverd aan ROM3D. De geluidswal ligt langs de A12, in twee delen nabij Woerden en Utrecht – Veldhuizen. Eventuele reflectiehinder veroorzaakt door dit park kan inzichtelijk worden gemaakt met een reflectiestudie. Er is gevraagd om een dergelijke studie uit te voeren om de schittering te bepalen voor weggebruikers van de A12 en de N198 en de N419. Het te realiseren zonnepark ligt ten noorden van de A12. Voor het reflectieonderzoek zal ROM3D uitgaan van eigenschappen zoals aangeleverd door de opdrachtgever.

Site configuration: **Vrachtwagenchauffeurs - DTG**
Calculated via ForgeSolar Radiometric Physics Engine v3.2.1

Client: Sweco

Created 13 Jul, 2026
Updated 13 Jul, 2026
Time-step 1 minute
Timezone offset UTC1
Minimum sun altitude 0.0 deg
DNI peaks at 1,000.0 W/m^2
Category 1 MW to 5 MW
Site ID 182855.29739

Ocular transmission coefficient 0.5
Pupil diameter 0.002 m
Eye focal length 0.017 m
Sun subtended angle 9.3 mrad
Min luminance threshold 5,000 cd/m^2

Summary of Results

Glare with low potential for temporary after-image predicted

PV Array	Tilt	Orient	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare		Energy
	°	°	min	hr	min	hr	kWh
UV-01	25.0	259.2	352,673	5,877.9	0	0.0	-
UV-02	25.0	241.68	355,752	5,929.2	0	0.0	-
UV-03	25.0	233.48	302,218	5,037.0	0	0.0	-
UV-04	25.0	225.18	362,021	6,033.7	0	0.0	-
UV-05	25.0	202.75	286,356	4,772.6	0	0.0	-
UV-06	25.0	204.1	287,084	4,784.7	0	0.0	-
UV-07	25.0	197.55	295,376	4,922.9	0	0.0	-
UV-08	25.0	195.26	296,304	4,938.4	0	0.0	-
UV-09	25.0	192.6	278,234	4,637.2	0	0.0	-
UV-10	25.0	189.34	140,183	2,336.4	0	0.0	-
UV-11	25.0	184.09	47,573	792.9	0	0.0	-
UV-12	25.0	181.74	200,399	3,340.0	0	0.0	-
UV-13	25.0	174.0	104,936	1,748.9	0	0.0	-
UV-14	25.0	154.86	123,455	2,057.6	0	0.0	-
UV-15	25.0	152.49	144,377	2,406.3	0	0.0	-
UV-16	25.0	150.5	156,845	2,614.1	0	0.0	-
Woerden	35.0	197.87	199,245	3,320.8	0	0.0	-

Total glare received by each receptor; may include duplicate times of glare from multiple reflective surfaces.

Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	987,645	16,460.8	0	0.0
A12 ri west	697,754	11,629.2	0	0.0
N198 ri oost	1,023,579	17,059.7	0	0.0
N198 ri west	562,210	9,370.2	0	0.0
N419 ri oost	423,231	7,053.9	0	0.0
N419 ri west	238,612	3,976.9	0	0.0

Component Data

PV Arrays

Name: UV-01
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 259.2°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.079394	5.002834	1.80	1.00	2.80
2	52.079414	5.003086	8.90	1.00	9.90
3	52.079165	5.003165	8.90	1.00	9.90
4	52.079133	5.002909	1.80	1.00	2.80

Name: UV-02
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 241.68°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.079089	5.002938	1.80	1.00	2.80
2	52.079160	5.003172	8.90	1.00	9.90
3	52.078925	5.003359	8.90	1.00	9.90
4	52.078846	5.003115	1.80	1.00	2.80

Name: UV-03
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 233.48°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078921	5.003362	8.90	1.00	9.90
2	52.078714	5.003589	8.90	1.00	9.90
3	52.078621	5.003381	1.80	1.00	2.80
4	52.078821	5.003140	1.80	1.00	2.80

Name: UV-04
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 225.18°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078709	5.003596	8.90	1.00	9.90
2	52.078528	5.003883	8.90	1.00	9.90
3	52.078416	5.003701	1.80	1.00	2.80
4	52.078600	5.003403	1.80	1.00	2.80

Name: UV-05
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 202.75°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078514	5.003900	8.90	1.00	9.90
2	52.078381	5.003765	1.80	1.00	2.80
3	52.078243	5.004127	1.80	1.00	2.80
4	52.078381	5.004253	8.90	1.00	9.90

Name: UV-06
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 204.1°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078369	5.004292	8.90	1.00	9.90
2	52.078224	5.004187	1.80	1.00	2.80
3	52.078116	5.004577	1.80	1.00	2.80
4	52.078262	5.004685	8.90	1.00	9.90

Name: UV-07
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 197.55°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.078252	5.004723	8.90	1.00	9.90
2	52.078105	5.004623	1.80	1.00	2.80
3	52.075796	5.015377	1.80	1.00	2.80
4	52.075952	5.015472	8.90	1.00	9.90

Name: UV-08
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 195.26°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.075783	5.015424	1.80	1.00	2.80
2	52.075941	5.015508	8.90	1.00	9.90
3	52.075166	5.019634	8.90	1.00	9.90
4	52.075013	5.019572	1.80	1.00	2.80

Name: UV-09
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 192.6°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074996	5.019648	1.80	1.00	2.80
2	52.075298	5.019780	13.20	1.00	14.20
3	52.074991	5.021772	13.20	1.00	14.20
4	52.074895	5.021732	10.70	1.00	11.70
5	52.075209	5.019742	10.70	1.00	11.70
6	52.075150	5.019719	8.90	1.00	9.90
7	52.074833	5.021708	8.90	1.00	9.90
8	52.074676	5.021644	1.80	1.00	2.80

Name: UV-10
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 189.34°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074664	5.021722	1.80	1.00	2.80
2	52.074982	5.021799	13.20	1.00	14.20
3	52.074937	5.022221	13.20	1.00	14.20
4	52.074836	5.022191	10.70	1.00	11.70
5	52.074886	5.021778	10.70	1.00	11.70
6	52.074822	5.021763	8.90	1.00	9.90
7	52.074777	5.022181	8.90	1.00	9.90
8	52.074615	5.022144	1.80	1.00	2.80

Name: UV-11
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 184.09°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074834	5.022217	10.70	1.00	11.70
2	52.074935	5.022232	13.20	1.00	14.20
3	52.074915	5.022546	13.20	1.00	14.20
4	52.074816	5.022533	10.70	1.00	11.70

Name: UV-12
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 181.74°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074614	5.022176	1.80	1.00	2.80
2	52.074775	5.022196	8.90	1.00	9.90
3	52.074757	5.022614	8.90	1.00	9.90
4	52.074598	5.022600	1.80	1.00	2.80

Name: UV-13
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 174.0°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074915	5.022550	13.20	1.00	14.20
2	52.074816	5.022559	10.70	1.00	11.70
3	52.074756	5.022630	8.90	1.00	9.90
4	52.074597	5.022632	1.80	1.00	2.80
5	52.074618	5.023055	1.80	1.00	2.80
6	52.074772	5.023044	8.90	1.00	9.90
7	52.074756	5.022633	8.90	1.00	9.90
8	52.074816	5.022561	10.70	1.00	11.70
9	52.074842	5.022989	10.70	1.00	11.70
10	52.074944	5.022973	13.20	1.00	14.20

Name: UV-14
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 154.86°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074628	5.023148	1.80	1.00	2.80
2	52.074774	5.023052	8.90	1.00	9.90
3	52.074852	5.023036	10.70	1.00	11.70
4	52.074944	5.022977	13.20	1.00	14.20
5	52.075047	5.023366	13.20	1.00	14.20
6	52.074951	5.023433	10.70	1.00	11.70
7	52.074852	5.023038	10.70	1.00	11.70
8	52.074774	5.023053	8.90	1.00	9.90
9	52.074870	5.023429	8.90	1.00	9.90
10	52.074733	5.023531	1.80	1.00	2.80

Name: UV-15
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 152.49°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074747	5.023569	1.80	1.00	2.80
2	52.074879	5.023456	8.90	1.00	9.90
3	52.074953	5.023449	10.70	1.00	11.70
4	52.075052	5.023380	13.20	1.00	14.20
5	52.075161	5.023755	13.20	1.00	14.20
6	52.075074	5.023830	10.70	1.00	11.70
7	52.074954	5.023453	10.70	1.00	11.70
8	52.074880	5.023458	8.90	1.00	9.90
9	52.074999	5.023829	8.90	1.00	9.90
10	52.074861	5.023942	1.80	1.00	2.80

Name: UV-16
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 25.0°
Orientation: 150.5°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074866	5.023959	1.80	1.00	2.80
2	52.075003	5.023849	8.90	1.00	9.90
3	52.075082	5.023858	10.70	1.00	11.70
4	52.075168	5.023782	13.20	1.00	14.20
5	52.075292	5.024144	13.20	1.00	14.20
6	52.075202	5.024226	10.70	1.00	11.70
7	52.075083	5.023860	10.70	1.00	11.70
8	52.075004	5.023851	8.90	1.00	9.90
9	52.075121	5.024220	8.90	1.00	9.90
10	52.074982	5.024340	1.80	1.00	2.80

Name: Woerden
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 35.0°
Orientation: 197.87°
Rated power: -
Panel material: Deeply textured glass



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.080468	4.994350	8.00	1.00	9.00
2	52.080330	4.994286	0.00	1.00	1.00
3	52.078807	5.001345	0.00	1.00	1.00
4	52.078932	5.001420	8.00	1.00	9.00

Route Receptors

Name: A12 ri oost
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.080355	4.978381	1.00	2.50	3.50
2	52.080361	4.986477	1.00	2.50	3.50
3	52.080353	4.987236	1.00	2.50	3.50
4	52.080321	4.988051	1.00	2.50	3.50
5	52.080287	4.988839	1.00	2.50	3.50
6	52.080232	4.989657	1.00	2.50	3.50
7	52.080152	4.990527	1.00	2.50	3.50
8	52.080056	4.991406	1.00	2.50	3.50
9	52.079931	4.992347	1.00	2.50	3.50
10	52.079788	4.993302	1.00	2.50	3.50
11	52.079504	4.994866	1.00	2.50	3.50
12	52.079123	4.996740	1.00	2.50	3.50
13	52.078467	4.999653	1.00	2.50	3.50
14	52.076884	5.006915	1.00	2.50	3.50
15	52.074587	5.017750	1.00	2.50	3.50
16	52.074013	5.021057	1.00	2.50	3.50
17	52.073363	5.025614	2.90	2.50	5.40

Name: A12 ri west
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



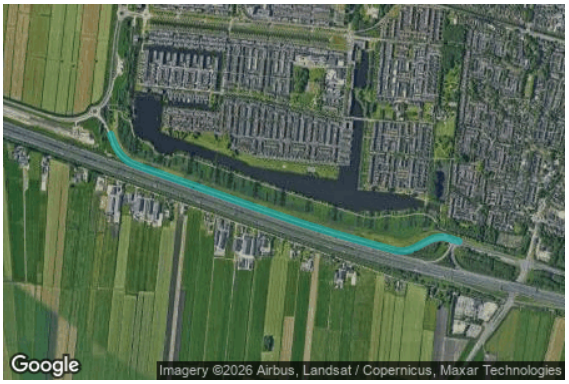
Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.073024	5.030141	5.70	2.50	8.20
2	52.073632	5.025983	3.10	2.50	5.60
3	52.074258	5.022036	0.90	2.50	3.40
4	52.074627	5.019886	0.30	2.50	2.80
5	52.075057	5.017533	0.30	2.50	2.80
6	52.075477	5.015418	0.30	2.50	2.80
7	52.078108	5.003266	0.30	2.50	2.80
8	52.079515	4.996721	0.30	2.50	2.80
9	52.079856	4.995053	0.30	2.50	2.80
10	52.080115	4.993585	0.30	2.50	2.80

Name: N198 ri oost
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.080085	5.001737	-0.10	2.50	2.40
2	52.080033	5.001839	-0.10	2.50	2.40
3	52.079835	5.002108	-0.20	2.50	2.30
4	52.079653	5.002301	-0.20	2.50	2.30
5	52.079353	5.002564	-0.20	2.50	2.30
6	52.079129	5.002711	-0.20	2.50	2.30
7	52.078917	5.002845	-0.20	2.50	2.30
8	52.078747	5.002987	-0.20	2.50	2.30
9	52.078547	5.003213	-0.20	2.50	2.30
10	52.078402	5.003425	-0.20	2.50	2.30
11	52.078270	5.003666	-0.20	2.50	2.30
12	52.078170	5.003902	-0.20	2.50	2.30
13	52.078079	5.004197	-0.20	2.50	2.30
14	52.076426	5.011812	-0.20	2.50	2.30
15	52.075637	5.015559	-0.20	2.50	2.30
16	52.075116	5.018307	-0.20	2.50	2.30
17	52.074736	5.020489	-0.20	2.50	2.30
18	52.074459	5.022255	-0.20	2.50	2.30
19	52.074397	5.022726	0.00	2.50	2.50
20	52.074403	5.022983	0.10	2.50	2.60
21	52.074431	5.023301	0.10	2.50	2.60
22	52.074616	5.023981	0.20	2.50	2.70
23	52.074830	5.024727	0.60	2.50	3.10

Name: N198 ri west
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.074878	5.026535	0.80	2.50	3.30
2	52.075013	5.025811	0.90	2.50	3.40
3	52.075044	5.025508	0.90	2.50	3.40
4	52.075046	5.025211	0.90	2.50	3.40
5	52.075008	5.024850	0.90	2.50	3.40
6	52.074927	5.024526	0.70	2.50	3.20
7	52.074765	5.024016	0.30	2.50	2.80
8	52.074624	5.023588	0.00	2.50	2.50
9	52.074537	5.023293	-0.10	2.50	2.40
10	52.074489	5.023027	-0.20	2.50	2.30
11	52.074463	5.022713	-0.20	2.50	2.30
12	52.074483	5.022262	-0.20	2.50	2.30
13	52.074768	5.020499	-0.20	2.50	2.30
14	52.075144	5.018318	-0.20	2.50	2.30
15	52.075667	5.015564	-0.20	2.50	2.30
16	52.076455	5.011826	-0.20	2.50	2.30
17	52.078113	5.004211	-0.20	2.50	2.30
18	52.078192	5.003935	-0.20	2.50	2.30
19	52.078291	5.003707	-0.20	2.50	2.30
20	52.078421	5.003473	-0.20	2.50	2.30
21	52.078568	5.003259	-0.20	2.50	2.30
22	52.078759	5.003042	-0.20	2.50	2.30
23	52.078929	5.002897	-0.20	2.50	2.30
24	52.079136	5.002763	-0.20	2.50	2.30
25	52.079367	5.002623	-0.20	2.50	2.30

Name: N419 ri oost
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.081519	4.989885	-0.60	2.50	1.90
2	52.081272	4.992168	-0.60	2.50	1.90
3	52.081193	4.992811	-0.60	2.50	1.90
4	52.080995	4.994115	-0.60	2.50	1.90
5	52.080769	4.995295	-0.60	2.50	1.90
6	52.080146	4.998197	-0.60	2.50	1.90
7	52.080033	4.998680	-0.60	2.50	1.90
8	52.079948	4.999080	-0.60	2.50	1.90
9	52.079892	4.999530	-0.60	2.50	1.90
10	52.079884	4.999975	-0.60	2.50	1.90
11	52.079911	5.000375	-0.60	2.50	1.90
12	52.079943	5.000638	-0.50	2.50	2.00
13	52.080009	5.000952	-0.40	2.50	2.10
14	52.080143	5.001405	-0.10	2.50	2.40
15	52.080123	5.001518	-0.10	2.50	2.40
16	52.080130	5.001668	-0.10	2.50	2.40
17	52.080163	5.001797	-0.10	2.50	2.40
18	52.080229	5.001885	-0.10	2.50	2.40
19	52.080351	5.001901	-0.10	2.50	2.40

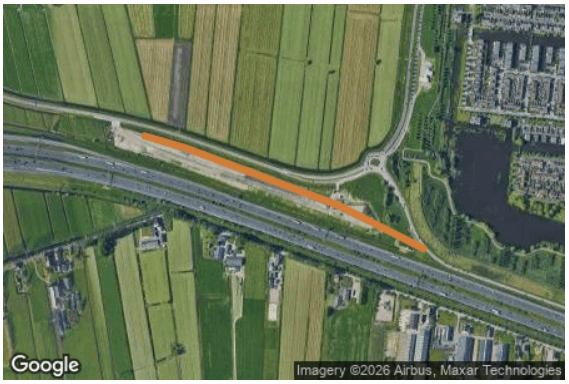
Name: N419 ri west
Path type: One-way (toward increasing index)
Azimuthal view angle: 50.0°
Downward view angle: 90.0°



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	52.081289	5.002510	0.40	2.50	2.90
2	52.081097	5.002414	0.30	2.50	2.80
3	52.080891	5.002242	0.10	2.50	2.60
4	52.080703	5.002033	0.10	2.50	2.60
5	52.080552	5.001832	0.00	2.50	2.50
6	52.080494	5.001684	-0.10	2.50	2.40
7	52.080504	5.001545	-0.10	2.50	2.40
8	52.080487	5.001402	-0.10	2.50	2.40
9	52.080438	5.001298	-0.10	2.50	2.40
10	52.080324	5.001228	-0.10	2.50	2.40
11	52.080262	5.001174	-0.10	2.50	2.40
12	52.080202	5.001043	-0.30	2.50	2.20
13	52.080122	5.000756	-0.40	2.50	2.10
14	52.080047	5.000397	-0.50	2.50	2.00
15	52.080008	5.000016	-0.60	2.50	1.90
16	52.080013	4.999479	-0.60	2.50	1.90
17	52.080052	4.999013	-0.60	2.50	1.90
18	52.080156	4.998334	-0.60	2.50	1.90
19	52.080802	4.995308	-0.60	2.50	1.90
20	52.081030	4.994115	-0.60	2.50	1.90

Obstruction Components

Name: Geluidsscherm I en Talud
Top height: 8.80 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.080881	4.993642	0.00
2	52.080621	4.995064	0.00
3	52.079412	5.000313	0.00
4	52.078512	5.003205	0.00

Name: Geluidsscherm II
Top height: 4.50 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.074608	5.021008	0.00
2	52.074201	5.023580	0.00
3	52.074150	5.024043	0.00
4	52.074115	5.024569	0.00
5	52.074116	5.024735	0.00
6	52.074144	5.024934	0.00
7	52.074201	5.025140	0.00
8	52.074267	5.025320	0.00
9	52.074389	5.025528	0.00
10	52.074562	5.025741	0.00

Name: Geluidsscherm III
Top height: 7.00 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.073659	5.026506	0.00
2	52.073916	5.024693	0.00

Name: Geluidsscherm IV
Top height: 7.50 m



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)
1	52.072916	5.031908	0.00
2	52.073542	5.027611	0.00
3	52.073628	5.027161	0.00
4	52.073705	5.026887	0.00
5	52.073862	5.026614	0.00
6	52.073992	5.026453	0.00
7	52.074149	5.026345	0.00
8	52.074236	5.026300	0.00

Glare Analysis Results

Summary of Results

Glare with low potential for temporary after-image predicted

PV Array	Tilt	Orient	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare		Energy
	°	°	min	hr	min	hr	kWh
UV-01	25.0	259.2	352,673	5,877.9	0	0.0	-
UV-02	25.0	241.68	355,752	5,929.2	0	0.0	-
UV-03	25.0	233.48	302,218	5,037.0	0	0.0	-
UV-04	25.0	225.18	362,021	6,033.7	0	0.0	-
UV-05	25.0	202.75	286,356	4,772.6	0	0.0	-
UV-06	25.0	204.1	287,084	4,784.7	0	0.0	-
UV-07	25.0	197.55	295,376	4,922.9	0	0.0	-
UV-08	25.0	195.26	296,304	4,938.4	0	0.0	-
UV-09	25.0	192.6	278,234	4,637.2	0	0.0	-
UV-10	25.0	189.34	140,183	2,336.4	0	0.0	-
UV-11	25.0	184.09	47,573	792.9	0	0.0	-
UV-12	25.0	181.74	200,399	3,340.0	0	0.0	-
UV-13	25.0	174.0	104,936	1,748.9	0	0.0	-
UV-14	25.0	154.86	123,455	2,057.6	0	0.0	-
UV-15	25.0	152.49	144,377	2,406.3	0	0.0	-
UV-16	25.0	150.5	156,845	2,614.1	0	0.0	-
Woerden	35.0	197.87	199,245	3,320.8	0	0.0	-

Note: One or more PV arrays use a module profile that produces highly diffuse reflections. The analysis models these as diffuse reflective surfaces with a beam divergence cap of 120°, which is the limit of the analytical projection method.

Total glare received by each receptor; may include duplicate times of glare from multiple reflective surfaces.

Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	987,645	16,460.8	0	0.0
A12 ri west	697,754	11,629.2	0	0.0
N198 ri oost	1,023,579	17,059.7	0	0.0
N198 ri west	562,210	9,370.2	0	0.0
N419 ri oost	423,231	7,053.9	0	0.0
N419 ri west	238,612	3,976.9	0	0.0

PV: UV-01 low potential for temporary after-image

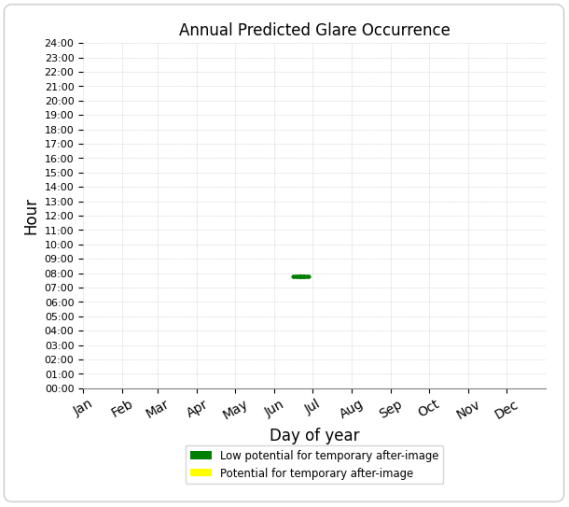
Receptor results ordered by category of glare

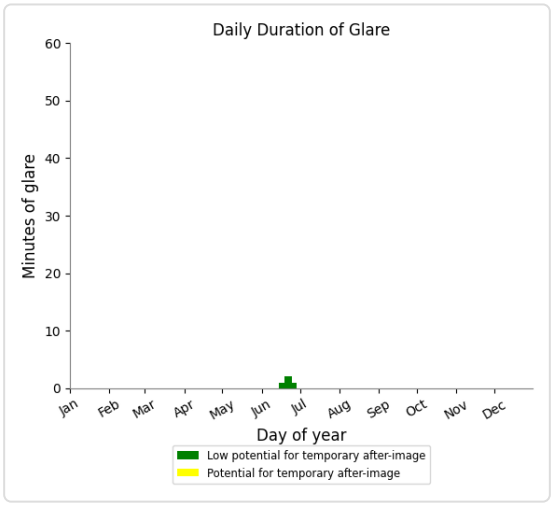
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	20	0.3	0	0.0
N198 ri oost	115,308	1,921.8	0	0.0
N198 ri west	6,783	113.0	0	0.0
N419 ri oost	114,976	1,916.3	0	0.0
N419 ri west	115,586	1,926.4	0	0.0
A12 ri west	0	0.0	0	0.0

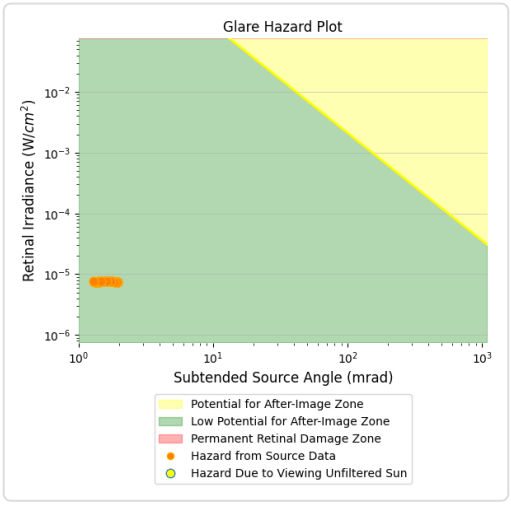
UV-01 and Route: A12 ri oost

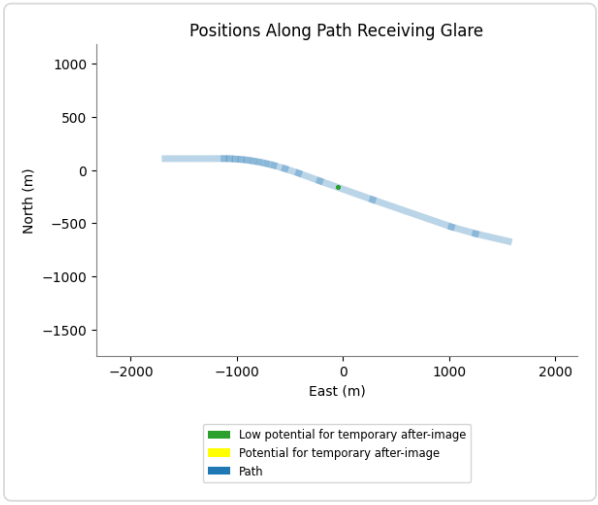
Yellow glare: none

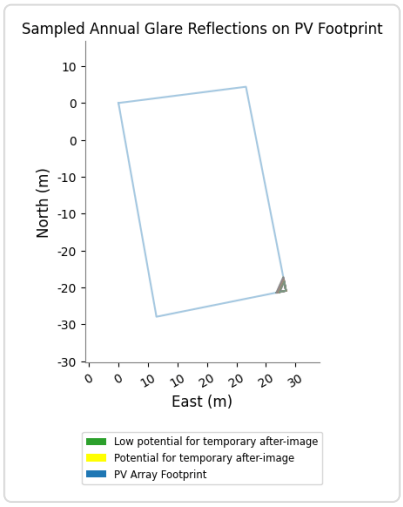
Green glare: 20 min.







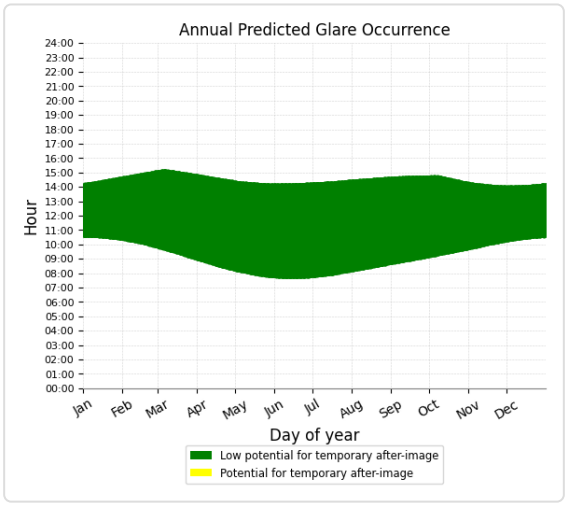


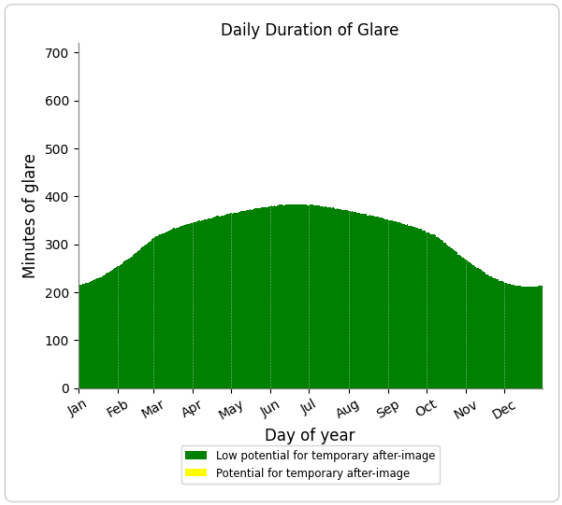


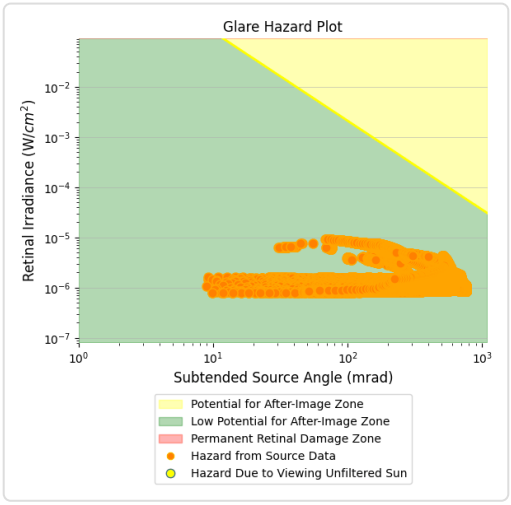
UV-01 and Route: N198 ri oost

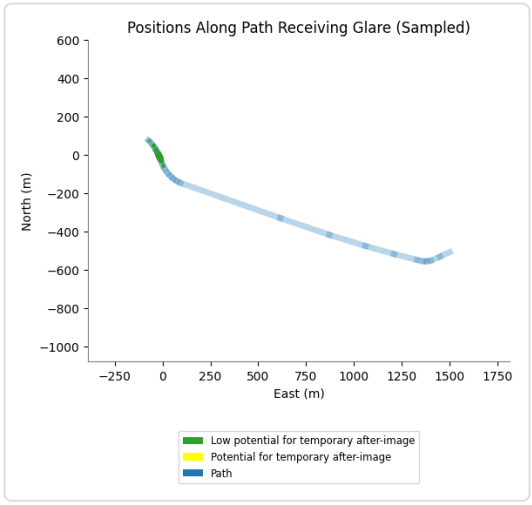
Yellow glare: none

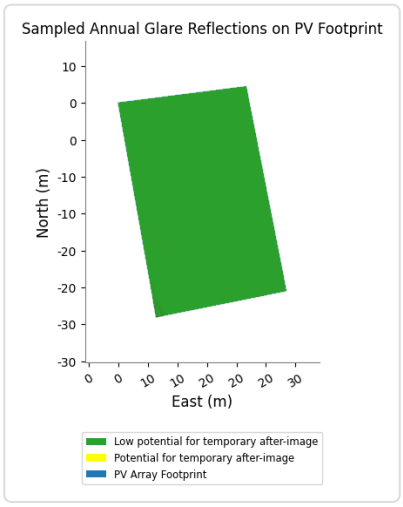
Green glare: 115,308 min.







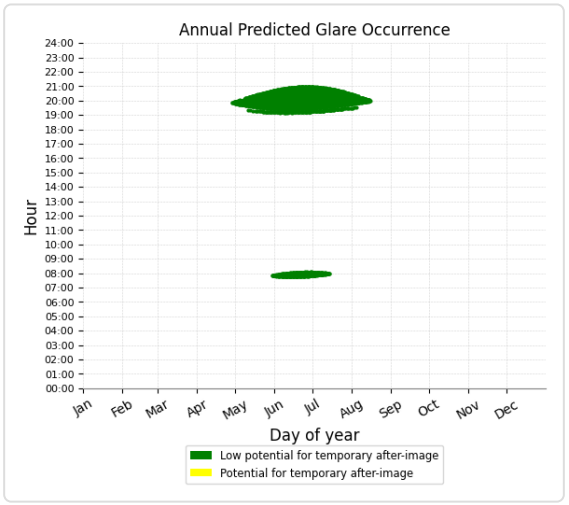


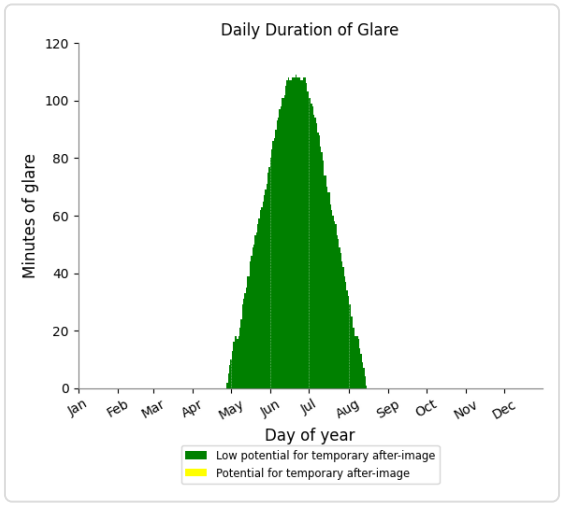


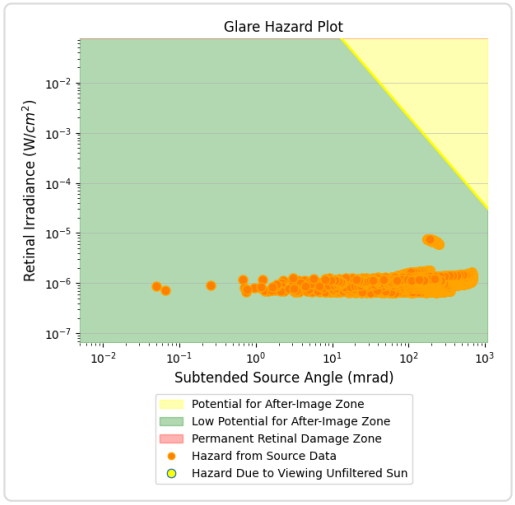
UV-01 and Route: N198 ri west

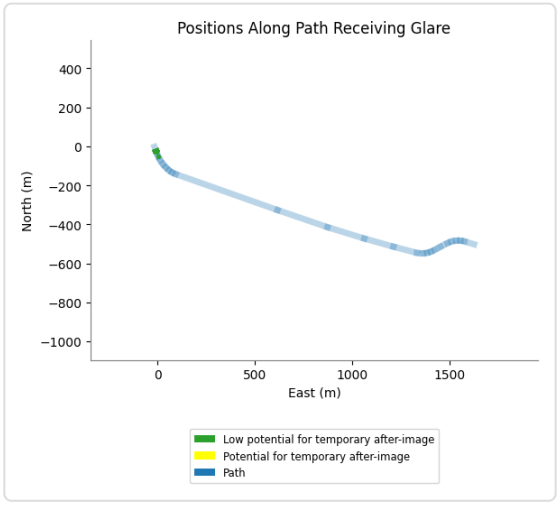
Yellow glare: none

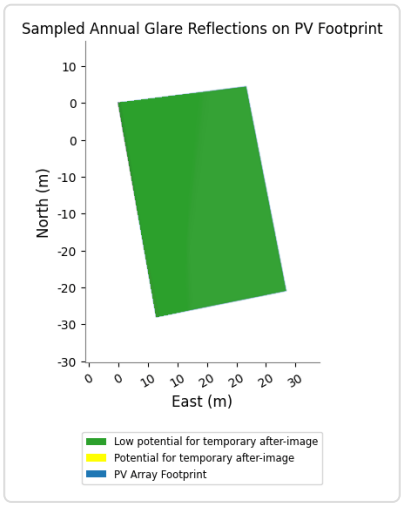
Green glare: 6,783 min.







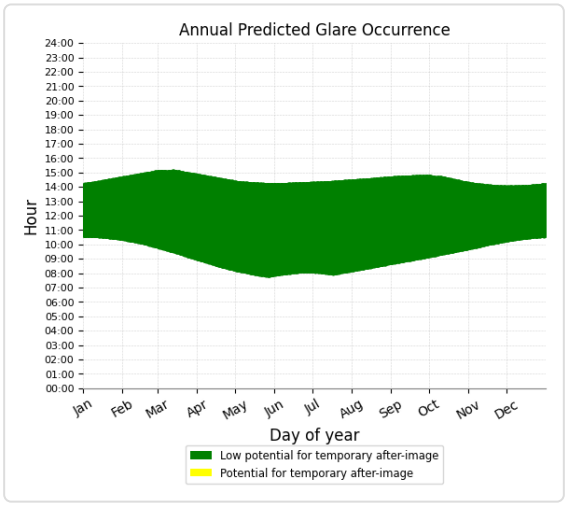


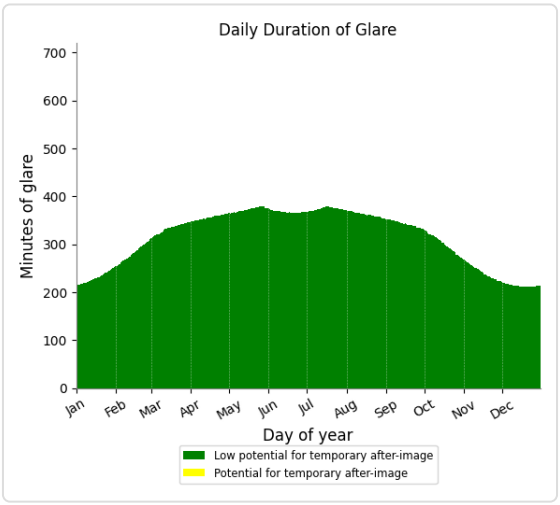


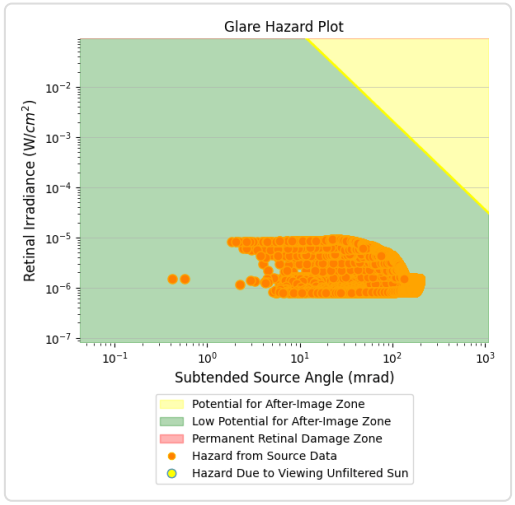
UV-01 and Route: N419 ri oost

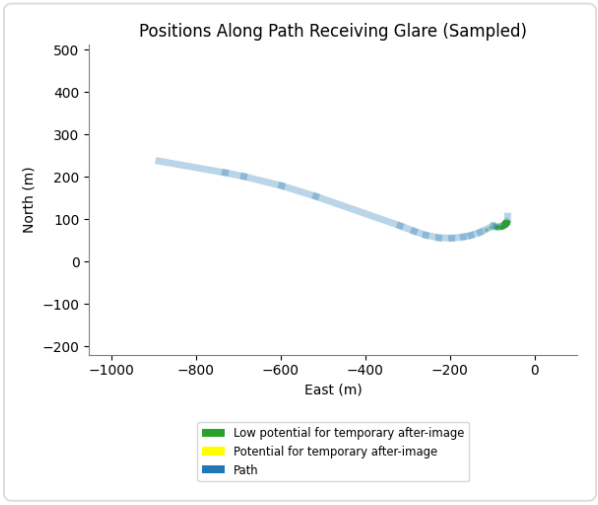
Yellow glare: none

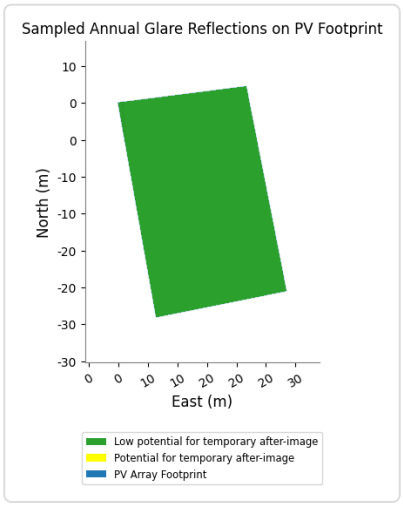
Green glare: 114,976 min.







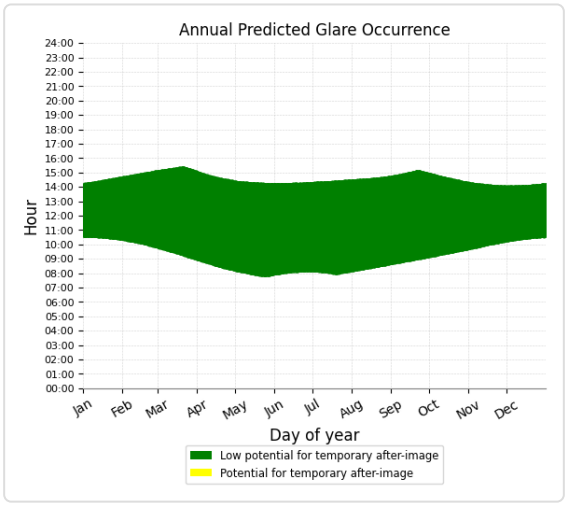


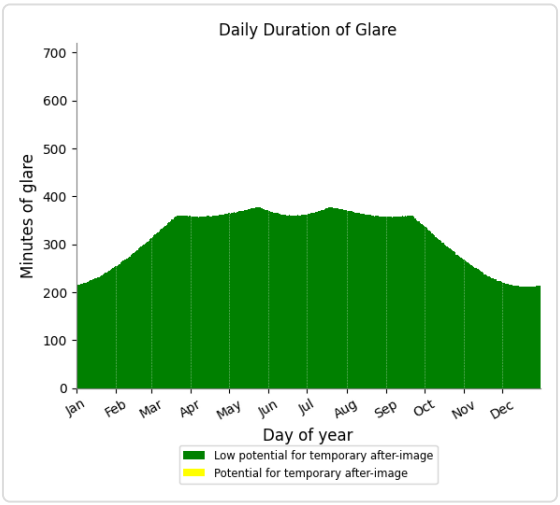


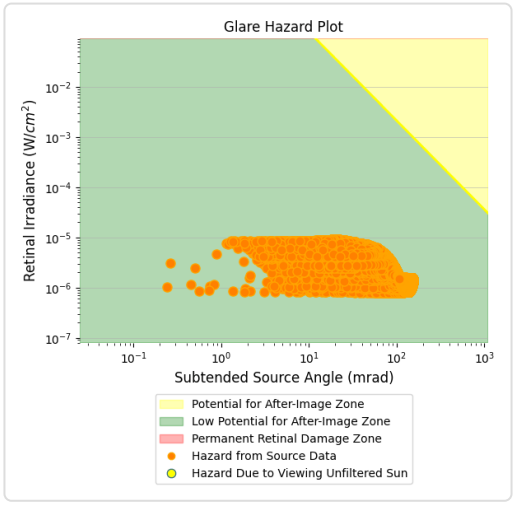
UV-01 and Route: N419 ri west

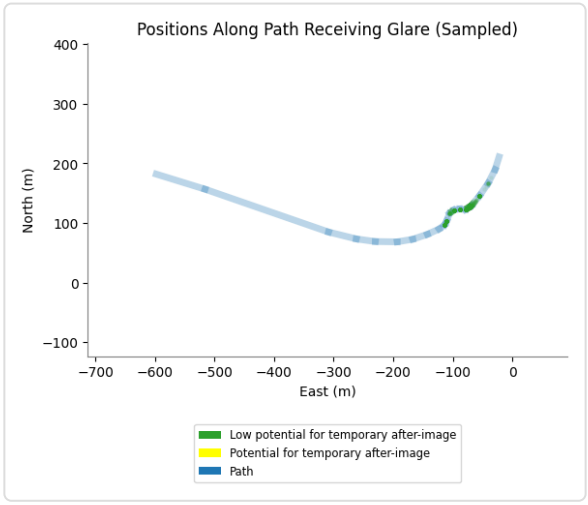
Yellow glare: none

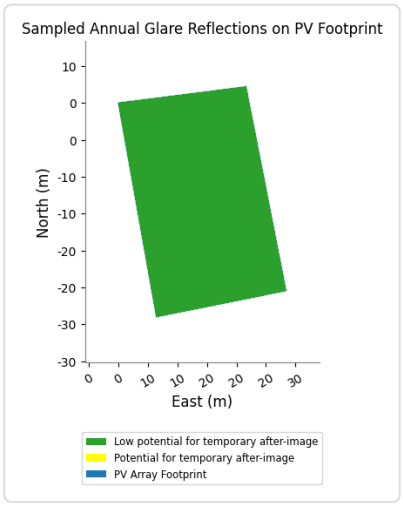
Green glare: 115,586 min.











UV-01 and Route: A12 ri west

No glare found

PV: UV-02 low potential for temporary after-image

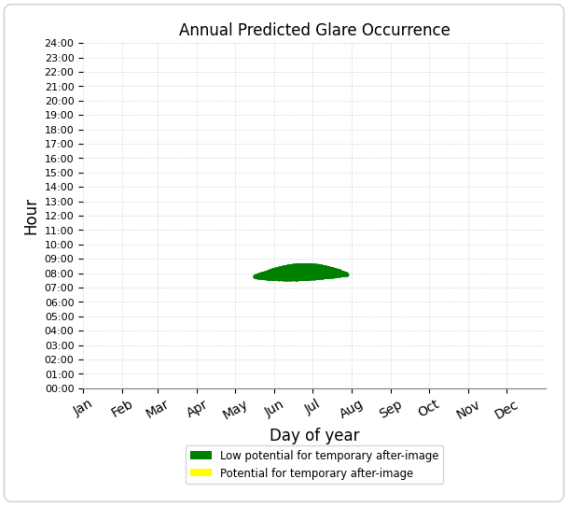
Receptor results ordered by category of glare

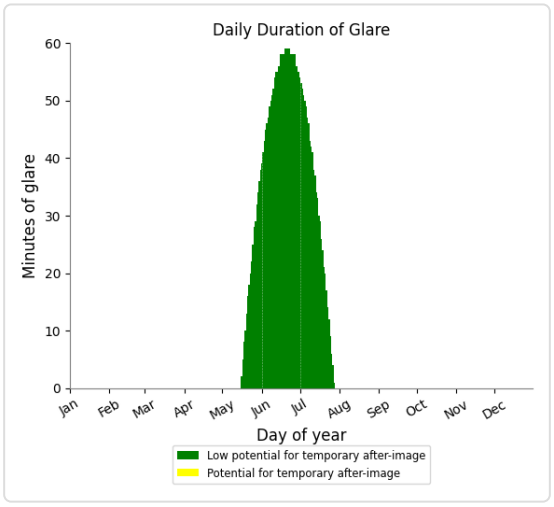
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	2,826	47.1	0	0.0
A12 ri west	18,378	306.3	0	0.0
N198 ri oost	114,537	1,909.0	0	0.0
N198 ri west	19,928	332.1	0	0.0
N419 ri oost	113,181	1,886.3	0	0.0
N419 ri west	86,902	1,448.4	0	0.0

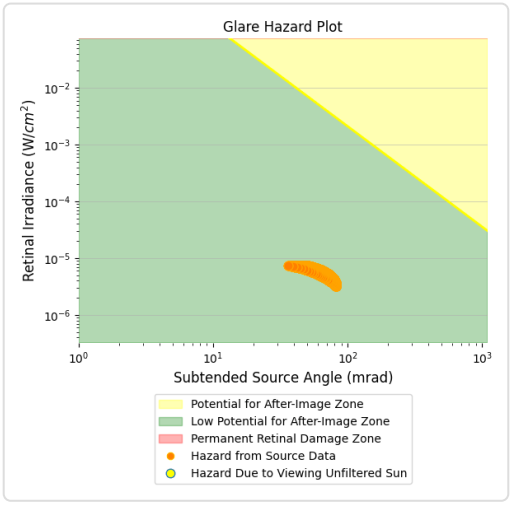
UV-02 and Route: A12 ri oost

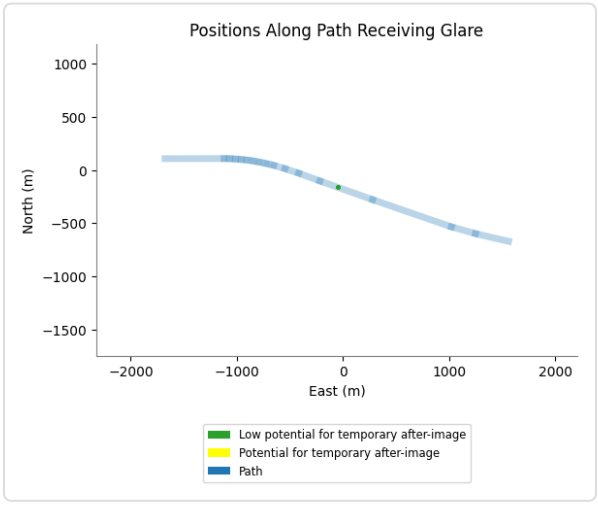
Yellow glare: none

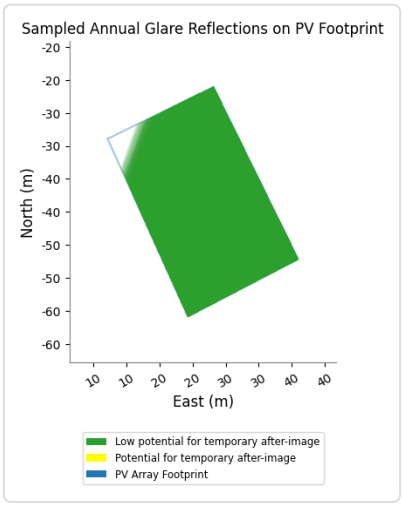
Green glare: 2,826 min.







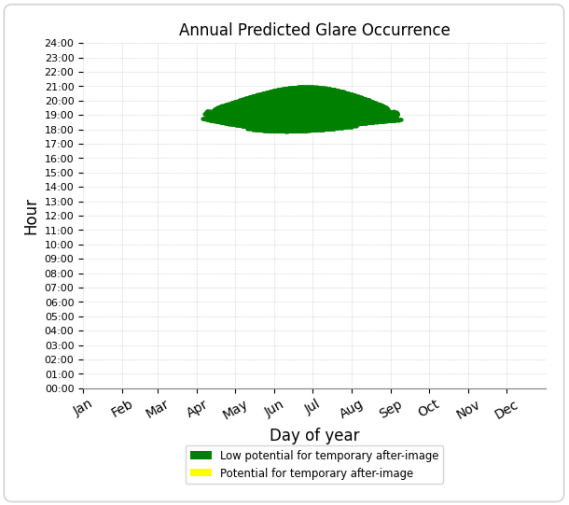


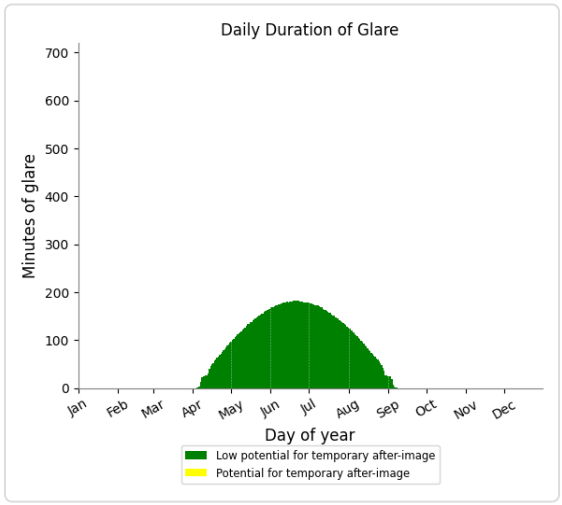


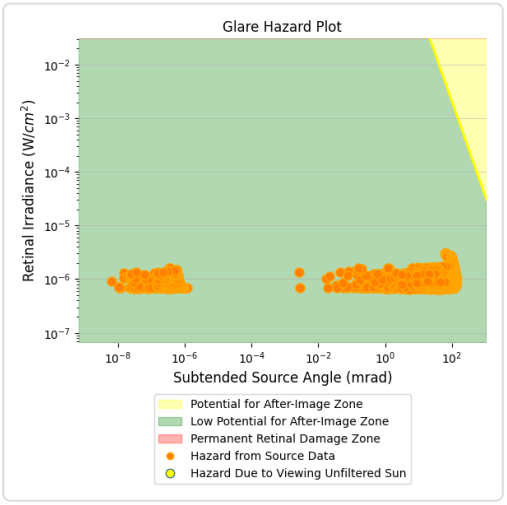
UV-02 and Route: A12 ri west

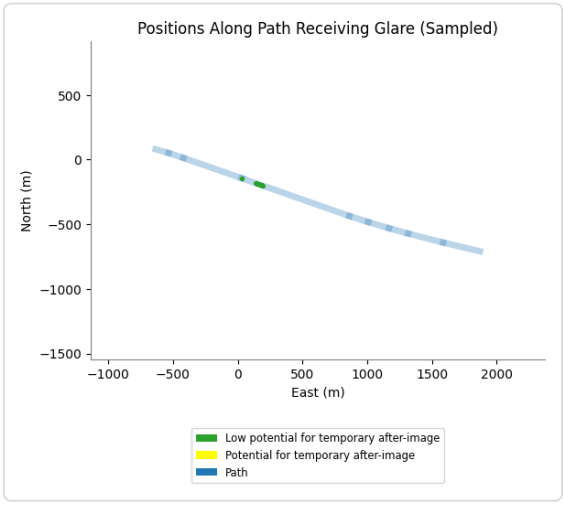
Yellow glare: none

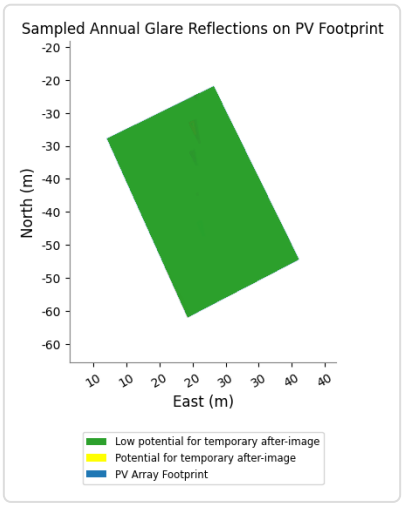
Green glare: 18,378 min.







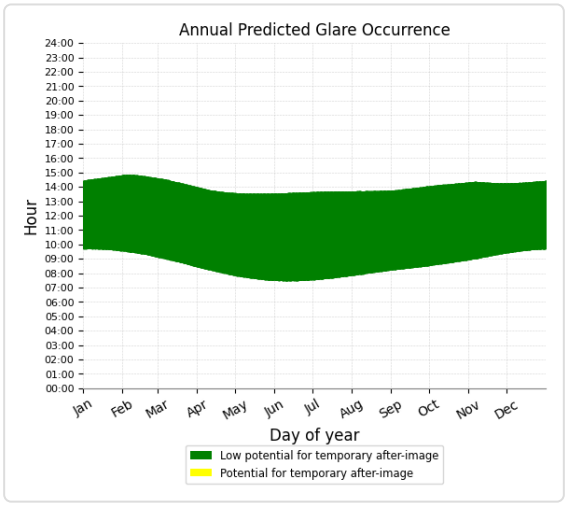


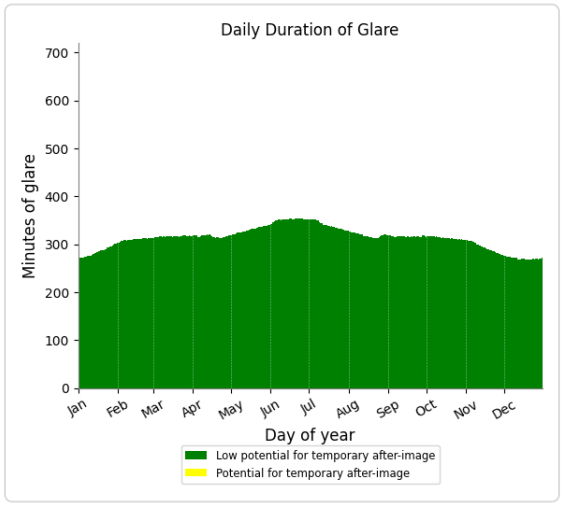


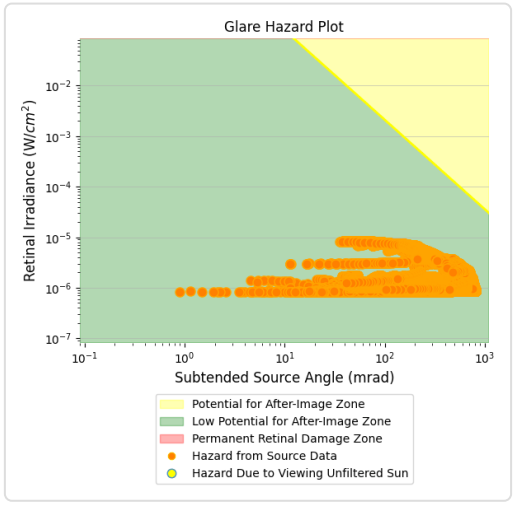
UV-02 and Route: N198 ri oost

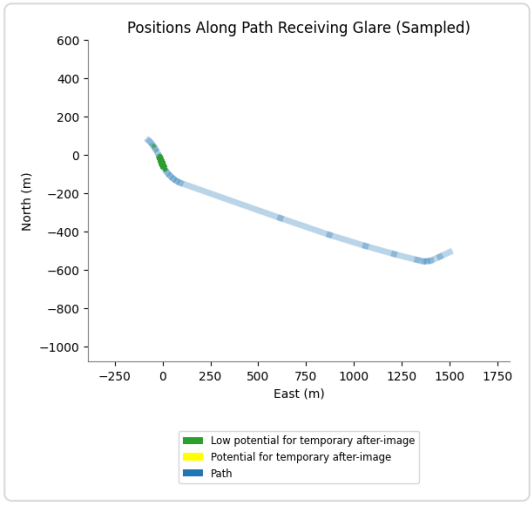
Yellow glare: none

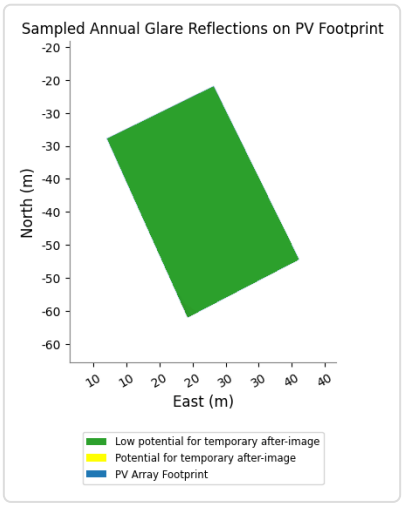
Green glare: 114,537 min.







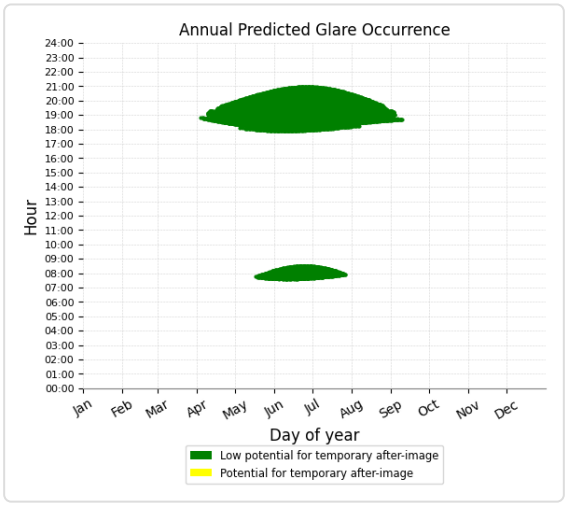


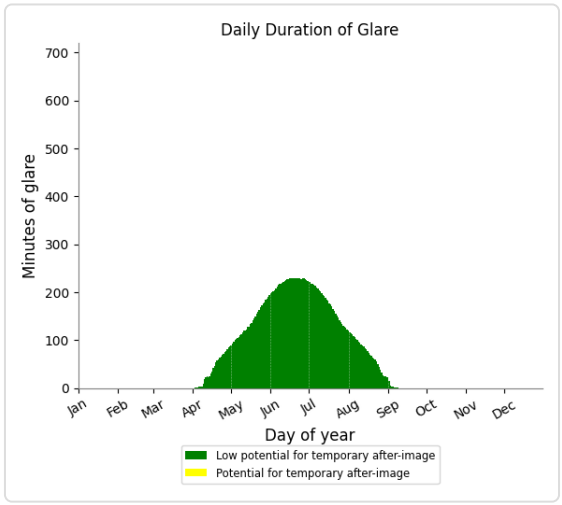


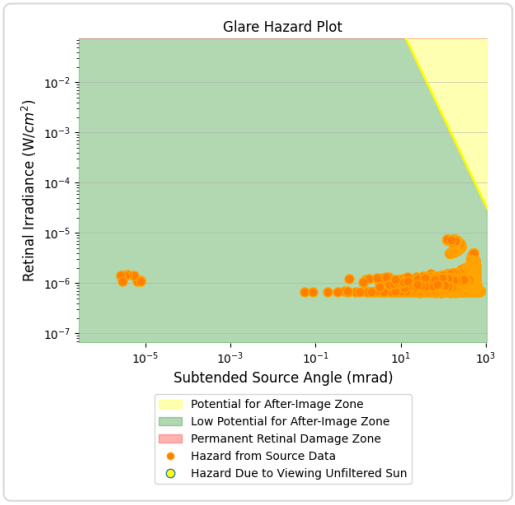
UV-02 and Route: N198 ri west

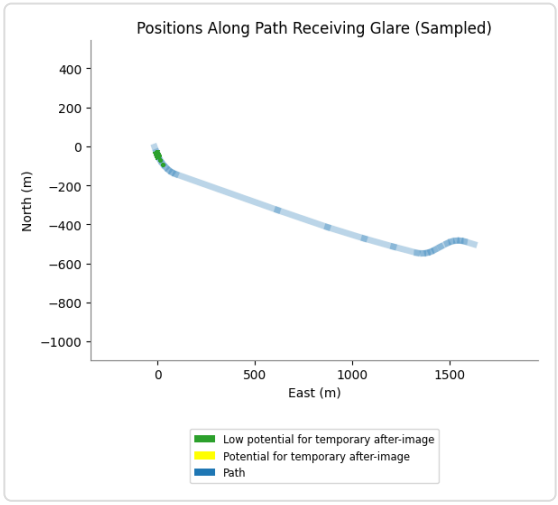
Yellow glare: none

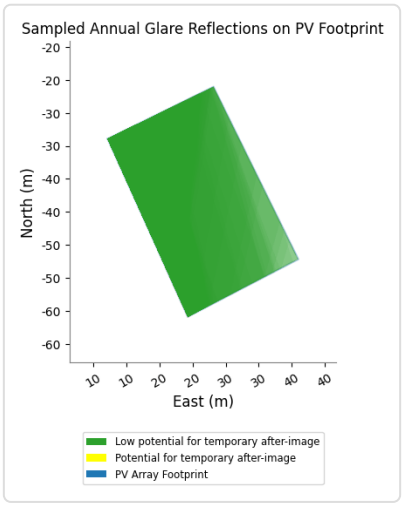
Green glare: 19,928 min.







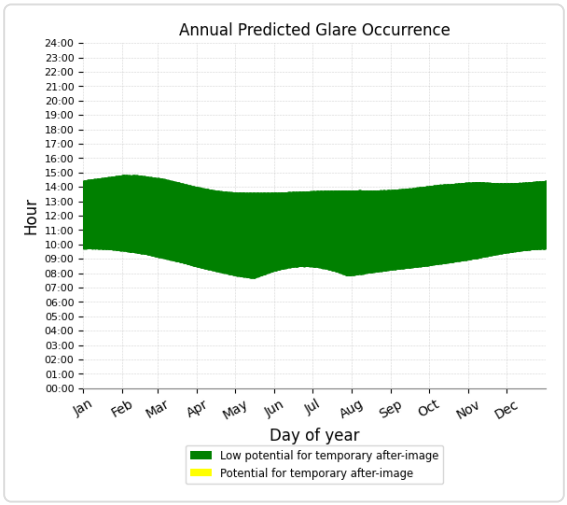


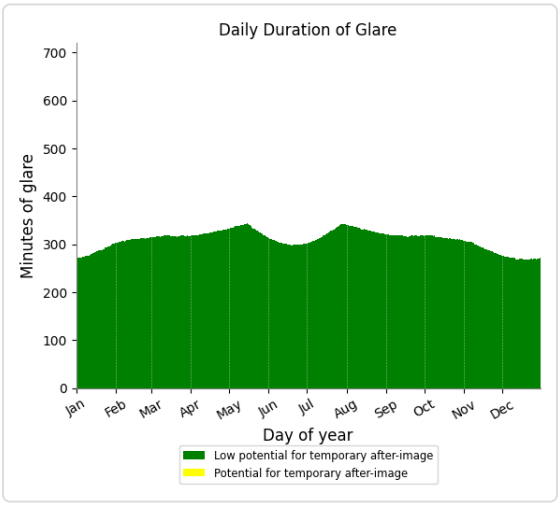


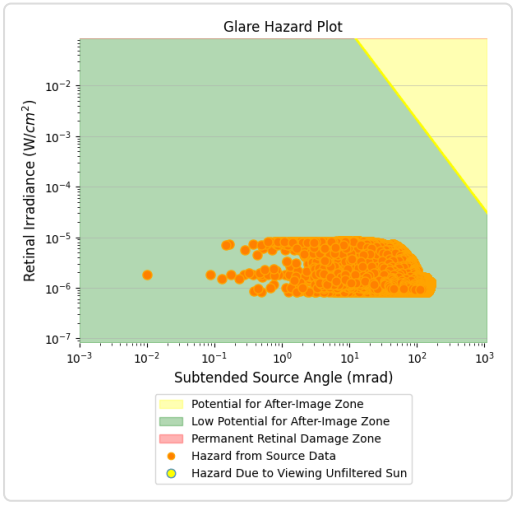
UV-02 and Route: N419 ri oost

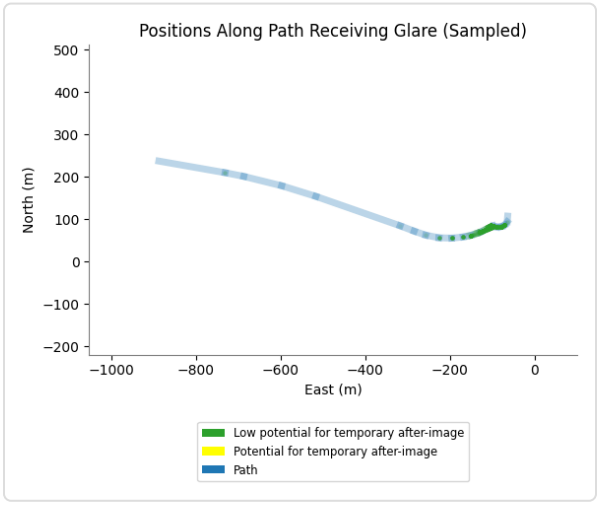
Yellow glare: none

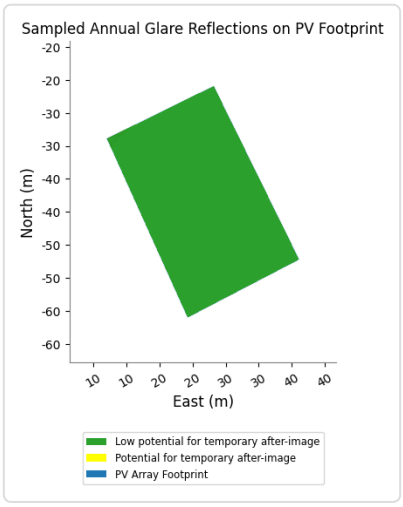
Green glare: 113,181 min.







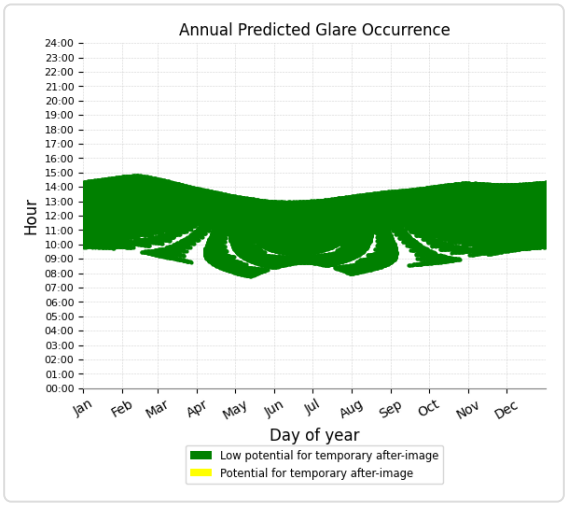


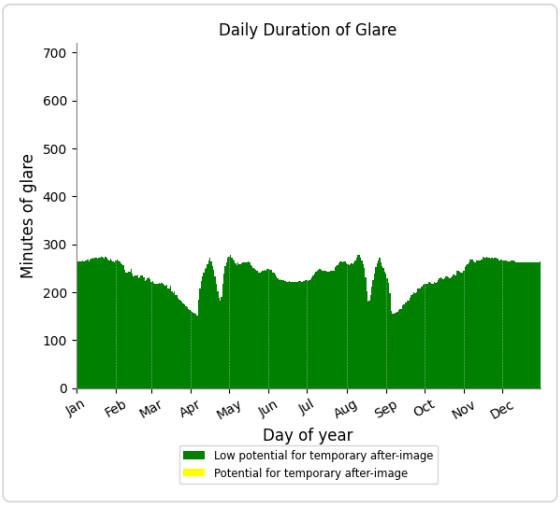


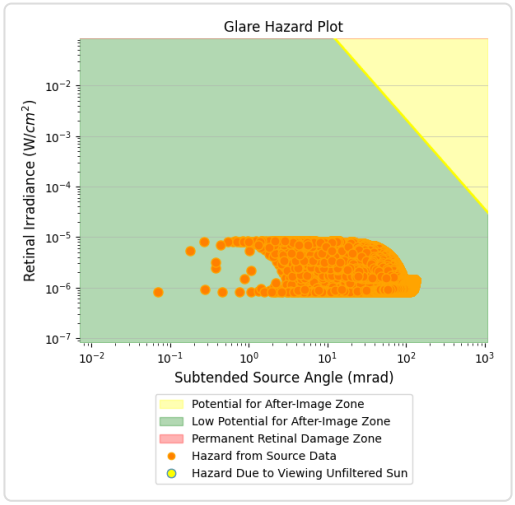
UV-02 and Route: N419 ri west

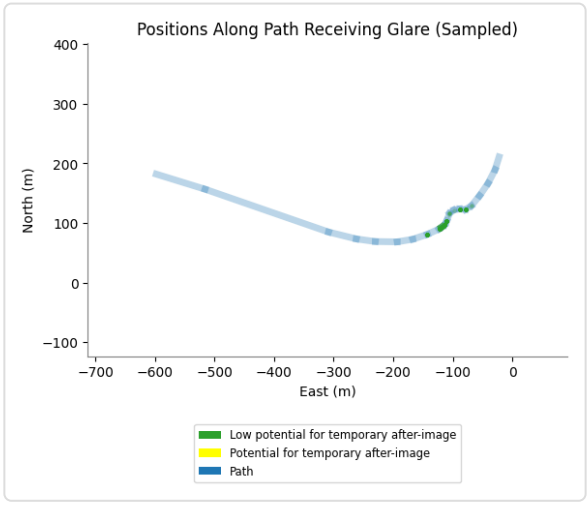
Yellow glare: none

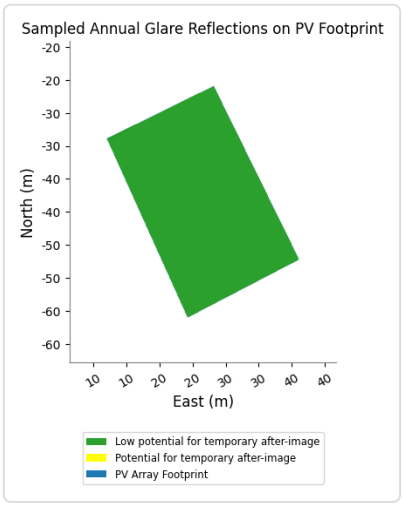
Green glare: 86,902 min.











PV: UV-03 low potential for temporary after-image

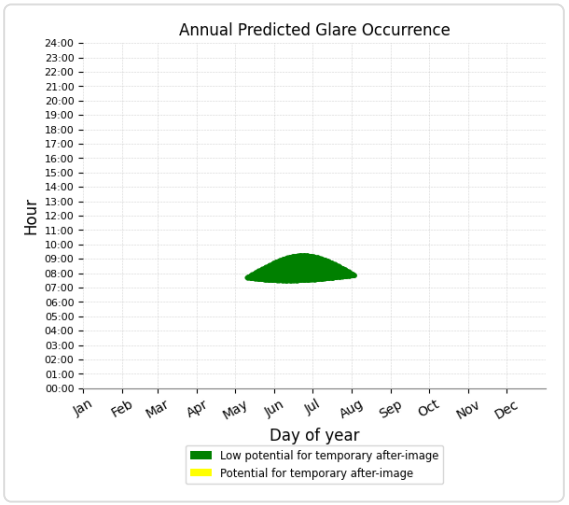
Receptor results ordered by category of glare

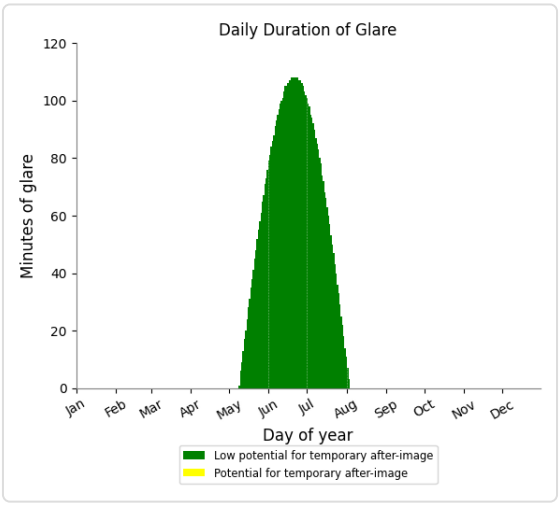
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	5,912	98.5	0	0.0
A12 ri west	25,646	427.4	0	0.0
N198 ri oost	111,685	1,861.4	0	0.0
N198 ri west	24,670	411.2	0	0.0
N419 ri oost	106,080	1,768.0	0	0.0
N419 ri west	28,225	470.4	0	0.0

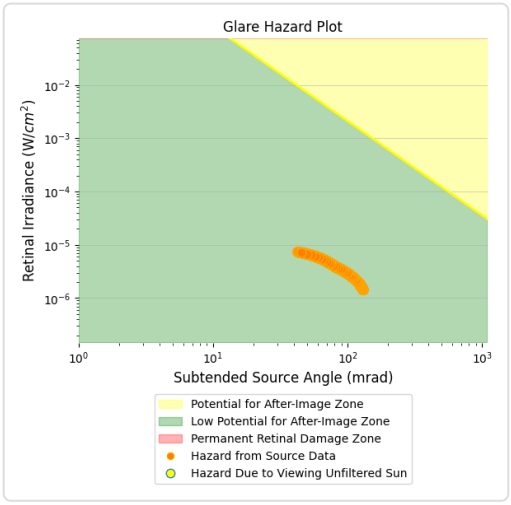
UV-03 and Route: A12 ri oost

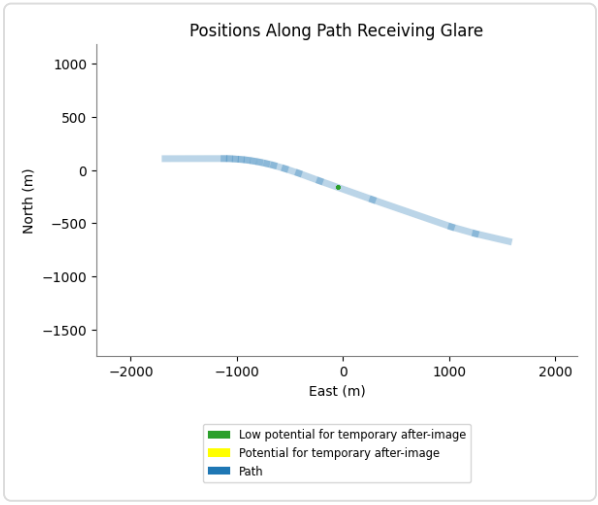
Yellow glare: none

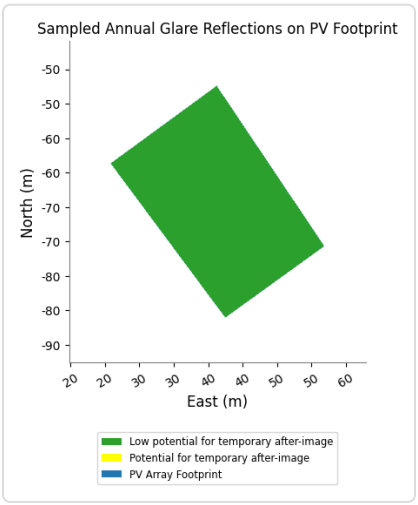
Green glare: 5,912 min.







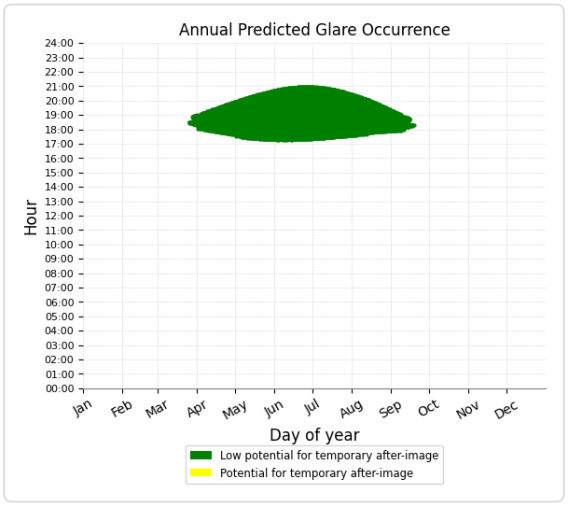


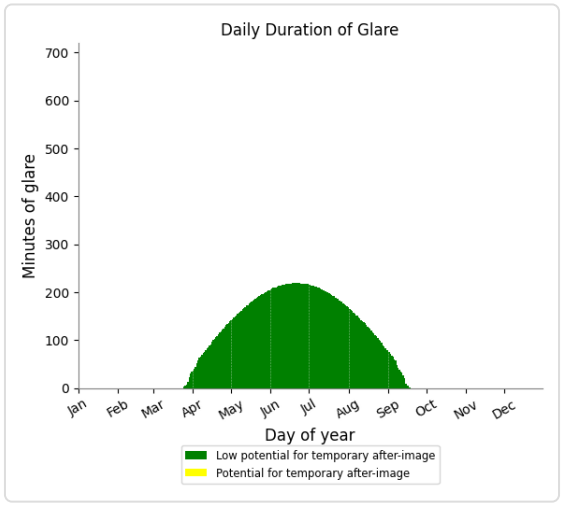


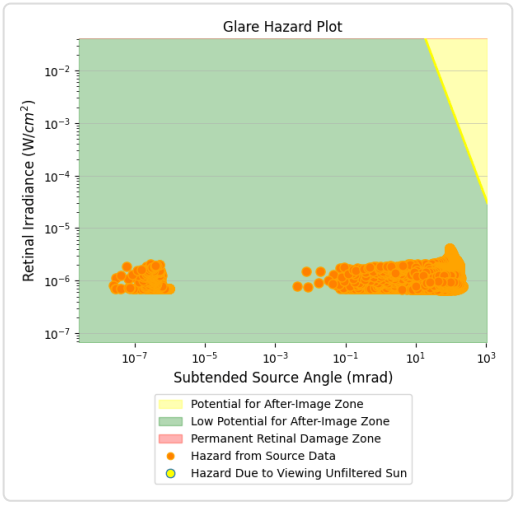
UV-03 and Route: A12 ri west

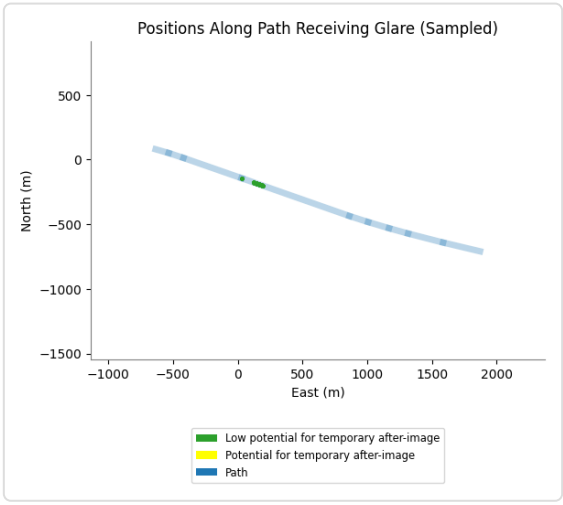
Yellow glare: none

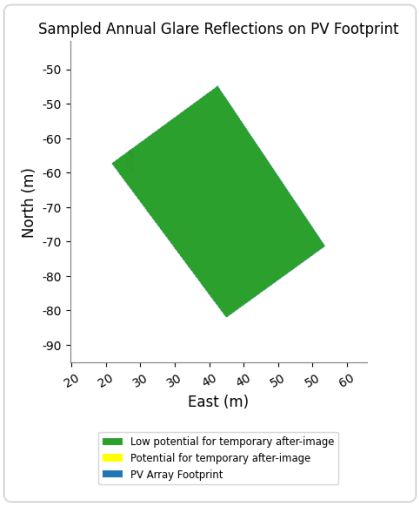
Green glare: 25,646 min.







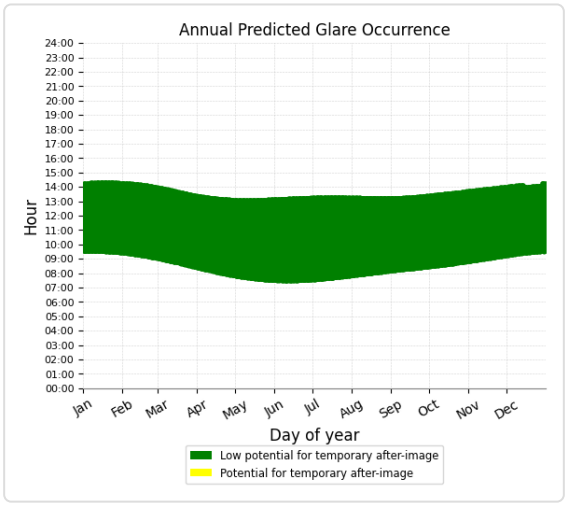


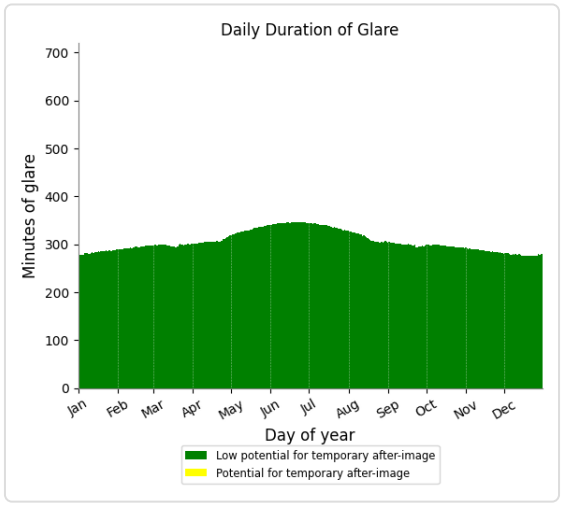


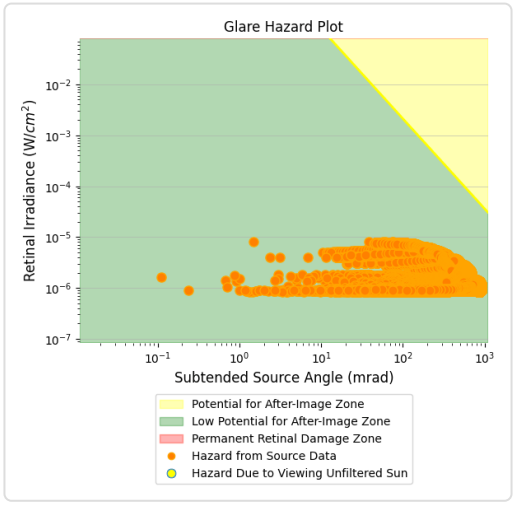
UV-03 and Route: N198 ri oost

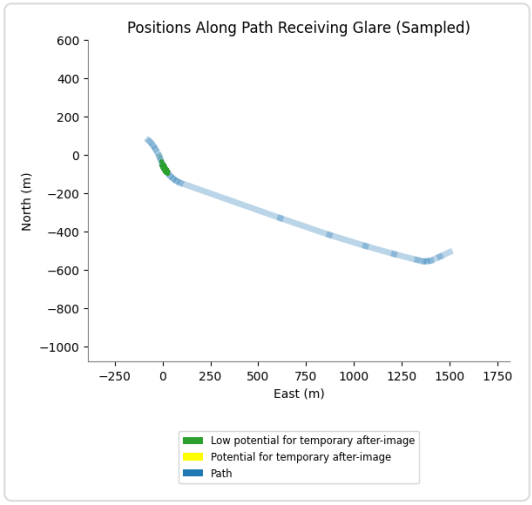
Yellow glare: none

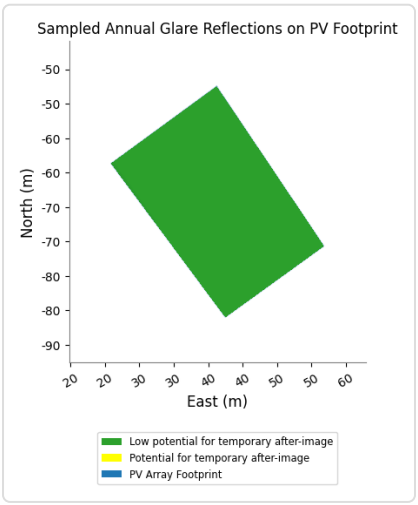
Green glare: 111,685 min.







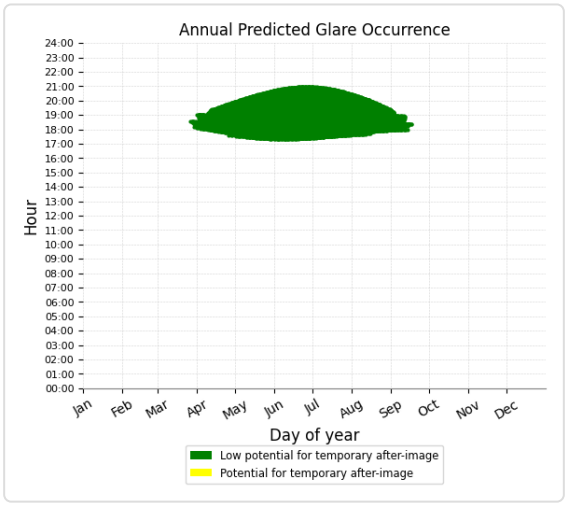


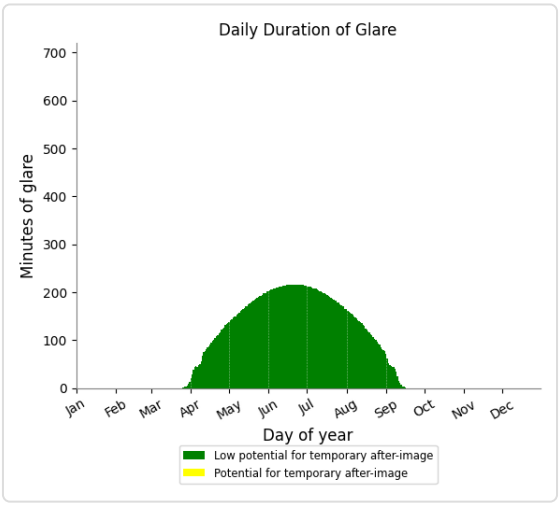


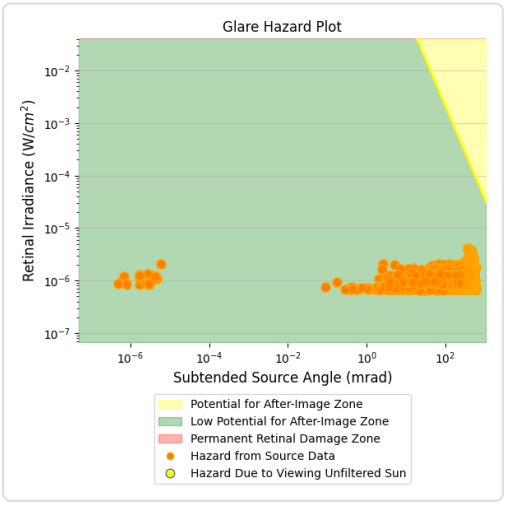
UV-03 and Route: N198 ri west

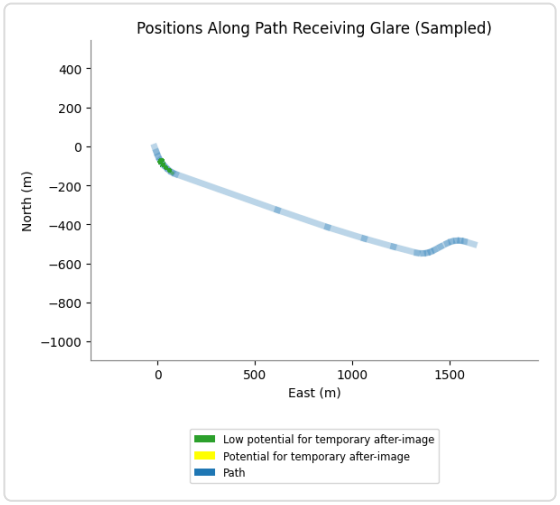
Yellow glare: none

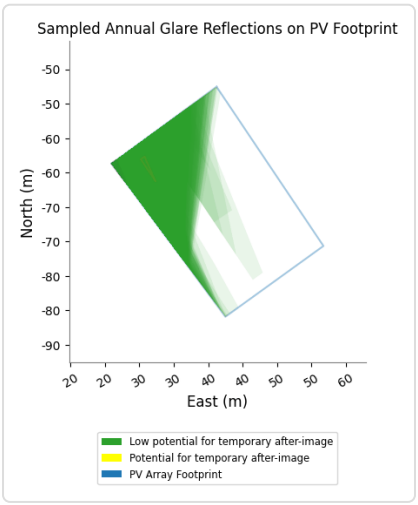
Green glare: 24,670 min.







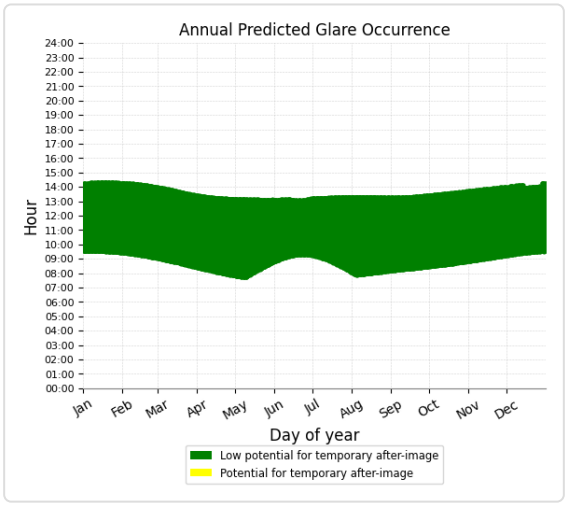


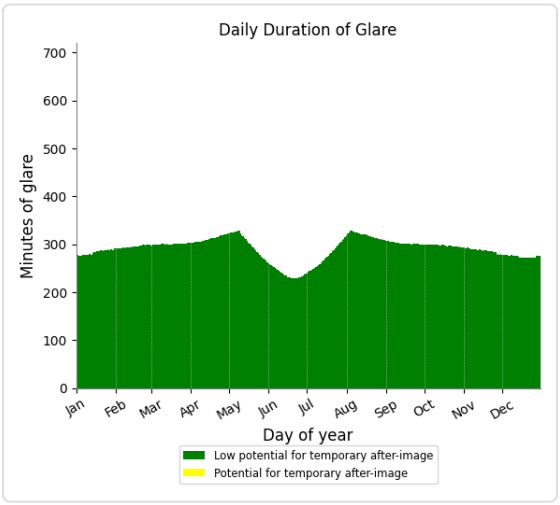


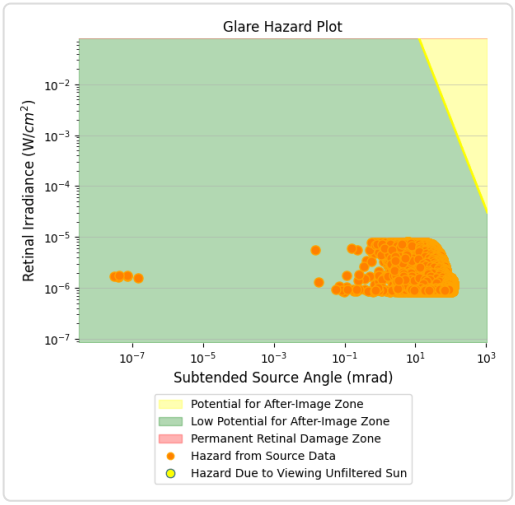
UV-03 and Route: N419 ri oost

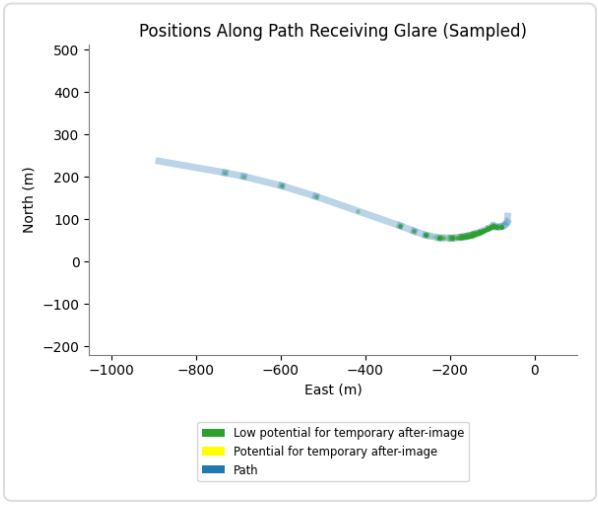
Yellow glare: none

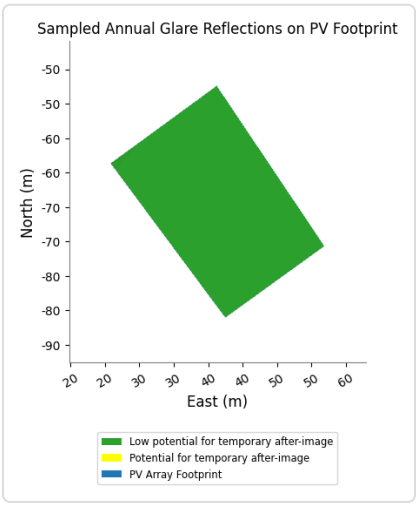
Green glare: 106,080 min.







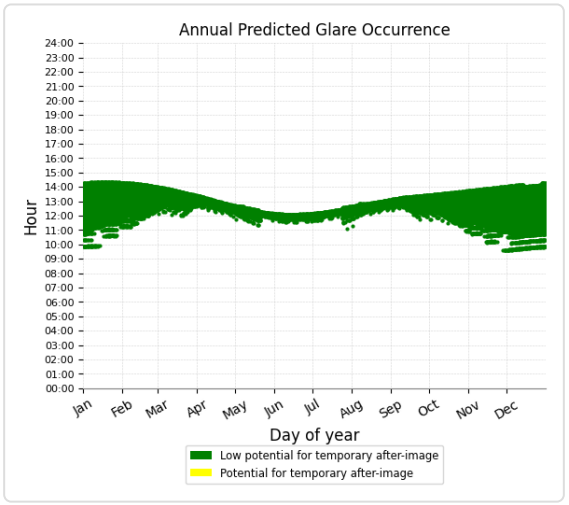


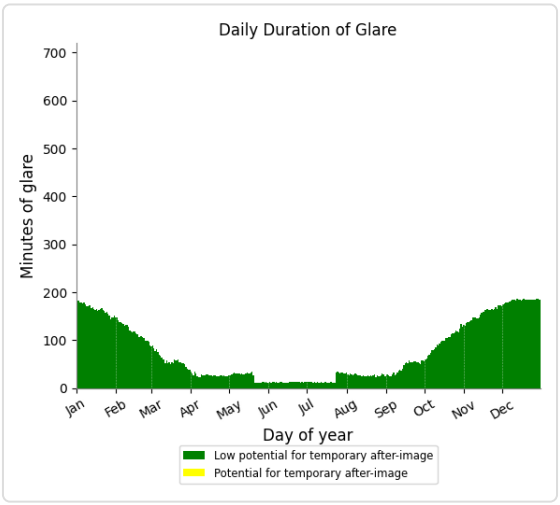


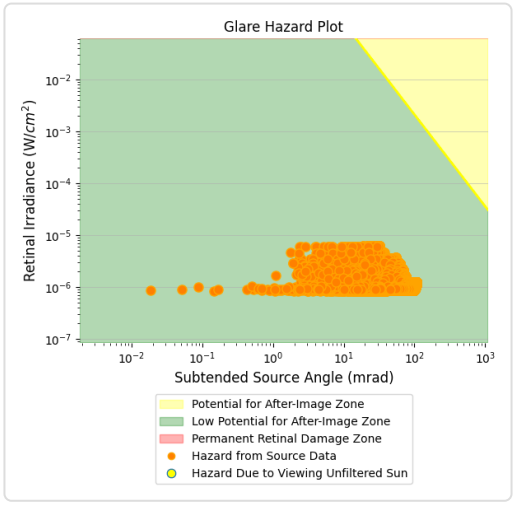
UV-03 and Route: N419 ri west

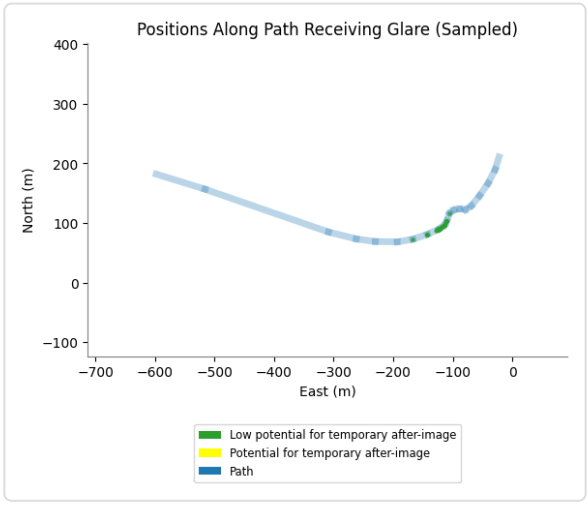
Yellow glare: none

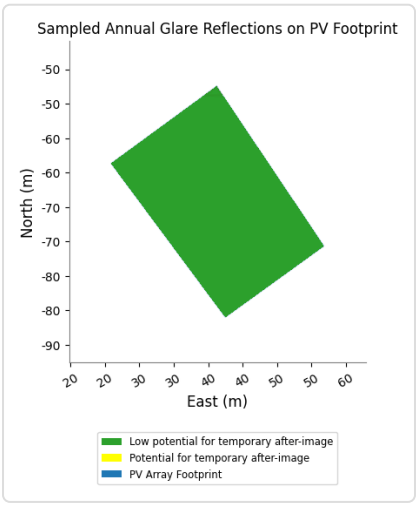
Green glare: 28,225 min.











PV: UV-04 low potential for temporary after-image

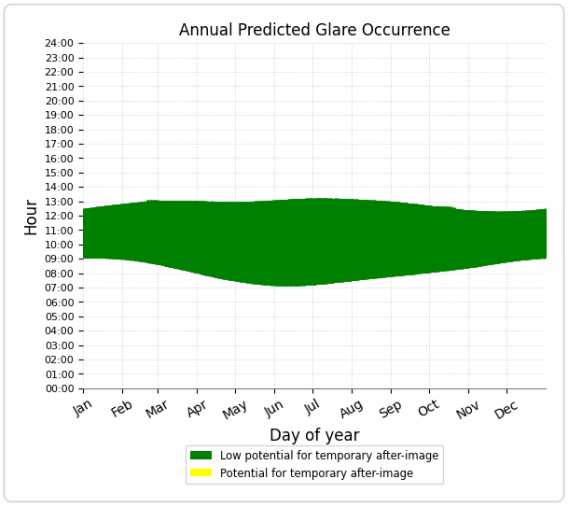
Receptor results ordered by category of glare

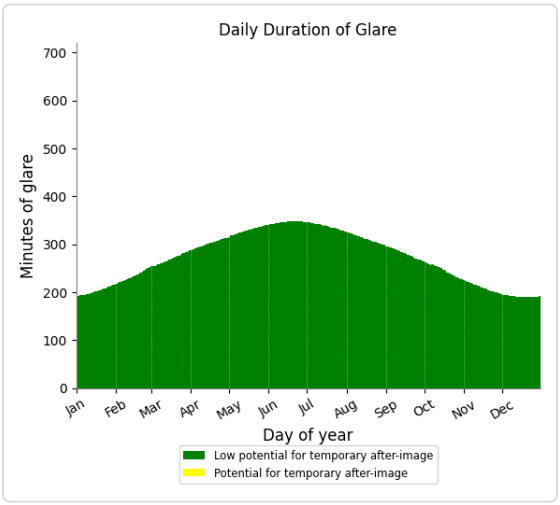
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	99,276	1,654.6	0	0.0
A12 ri west	33,809	563.5	0	0.0
N198 ri oost	105,583	1,759.7	0	0.0
N198 ri west	33,022	550.4	0	0.0
N419 ri oost	82,432	1,373.9	0	0.0
N419 ri west	7,899	131.7	0	0.0

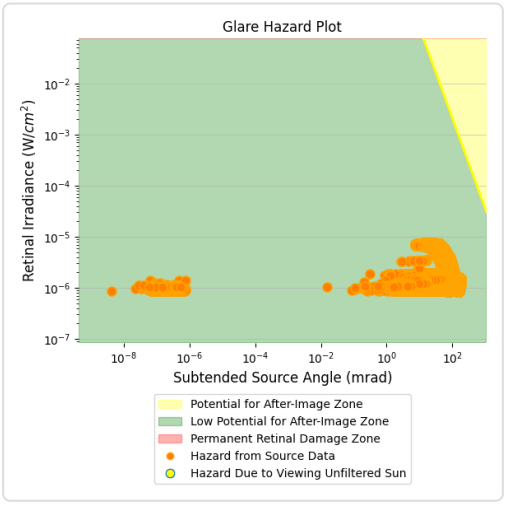
UV-04 and Route: A12 ri oost

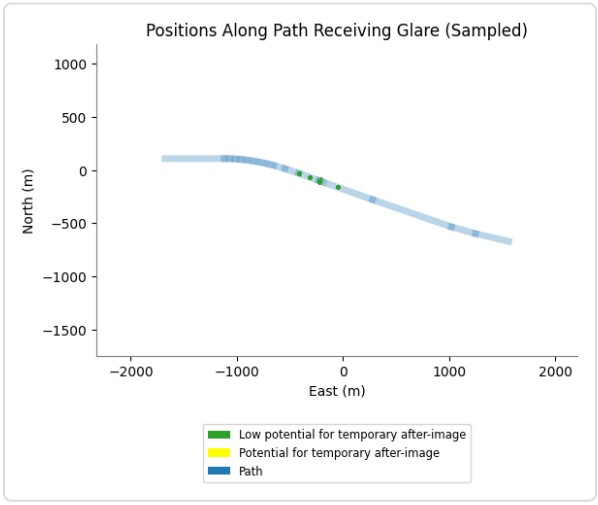
Yellow glare: none

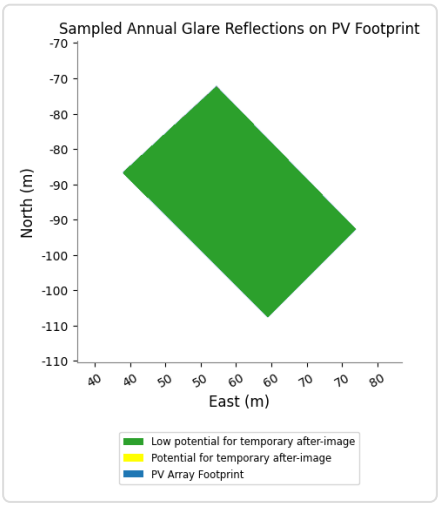
Green glare: 99,276 min.







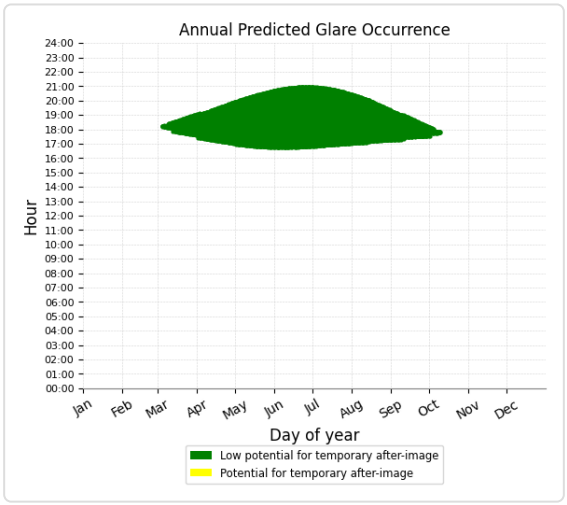


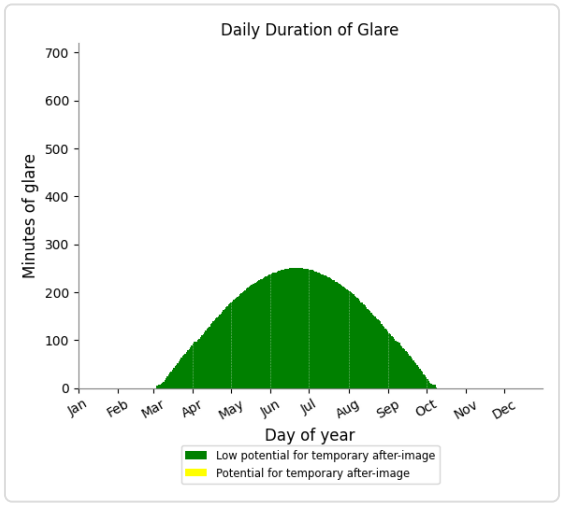


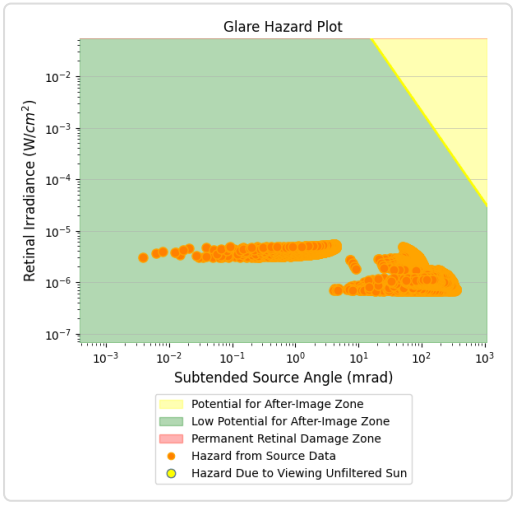
UV-04 and Route: A12 ri west

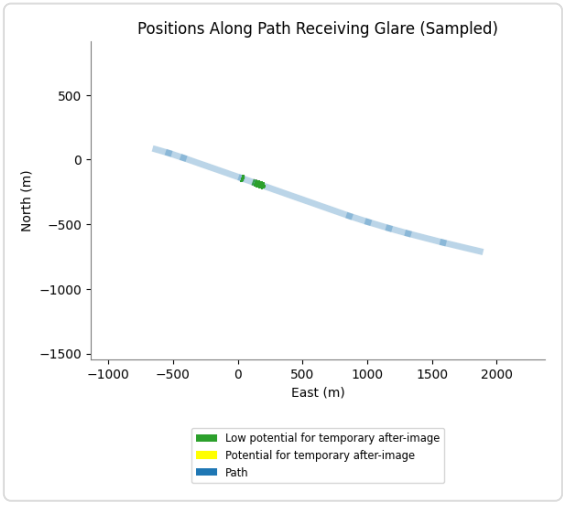
Yellow glare: none

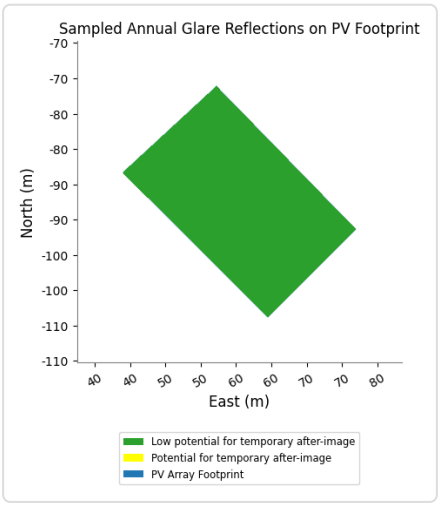
Green glare: 33,809 min.







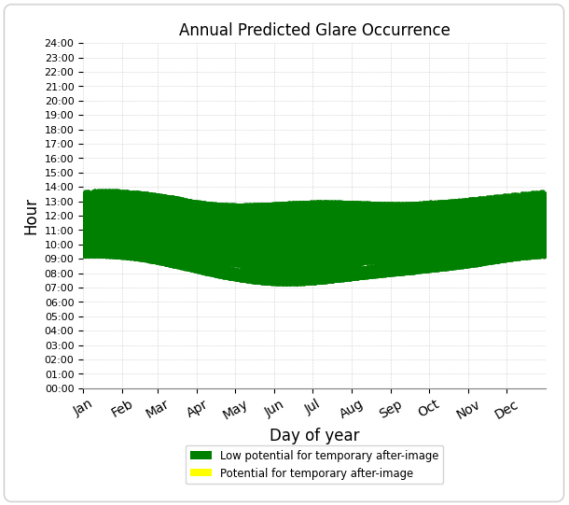


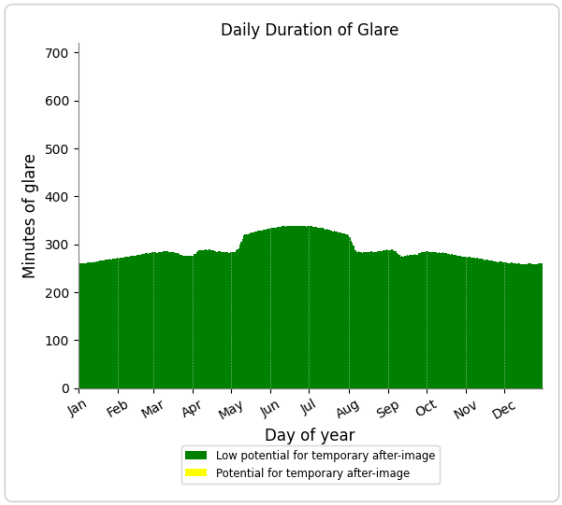


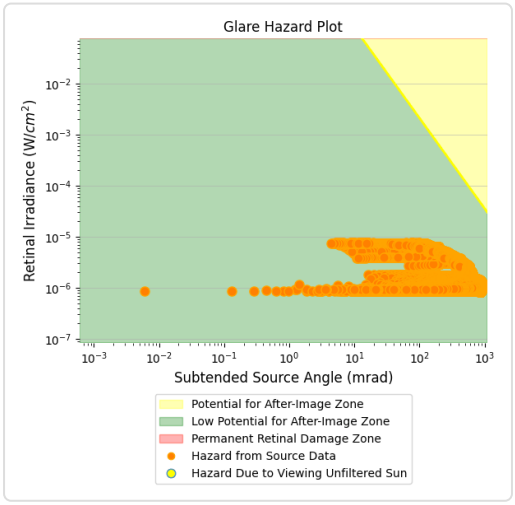
UV-04 and Route: N198 ri oost

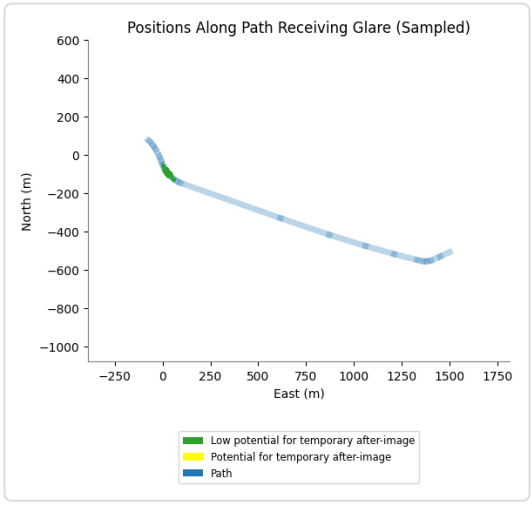
Yellow glare: none

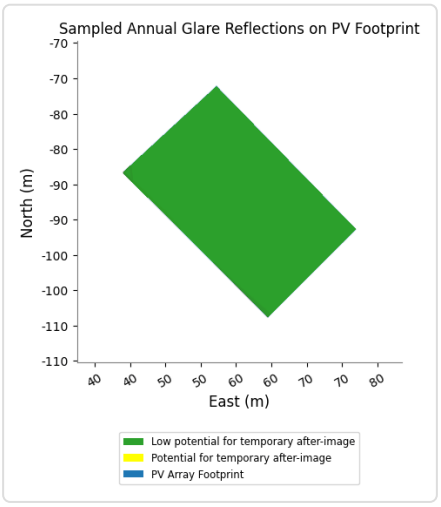
Green glare: 105,583 min.







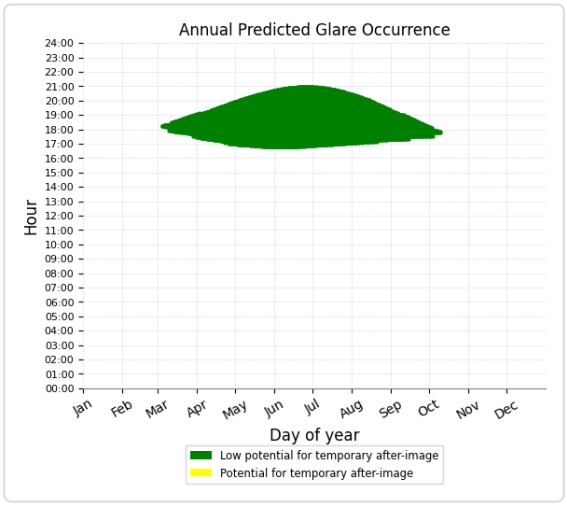


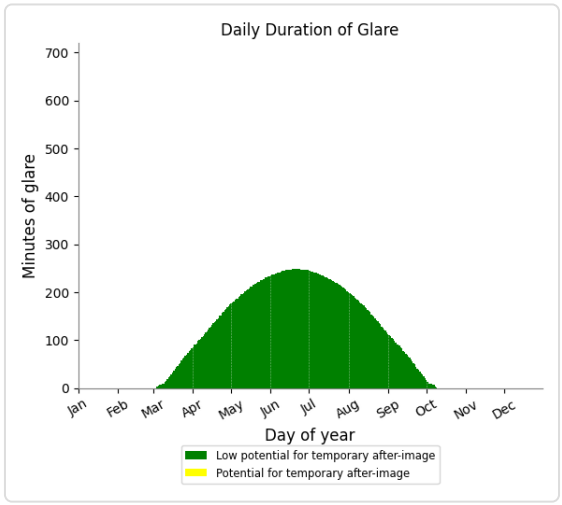


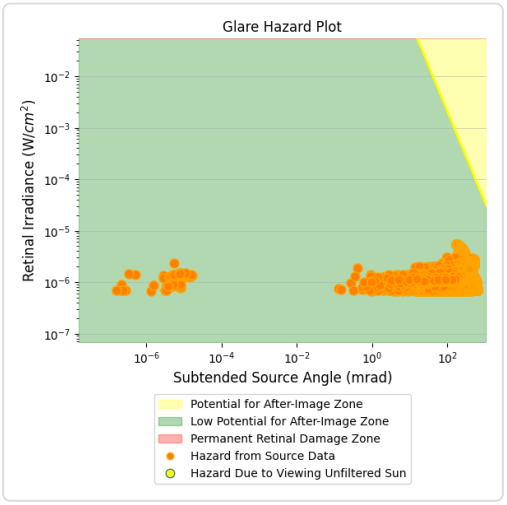
UV-04 and Route: N198 ri west

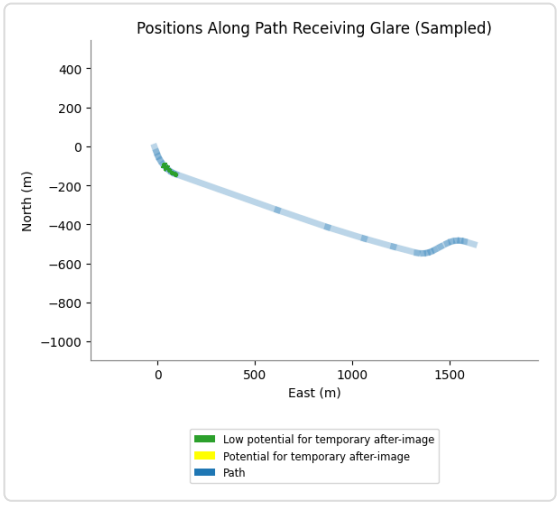
Yellow glare: none

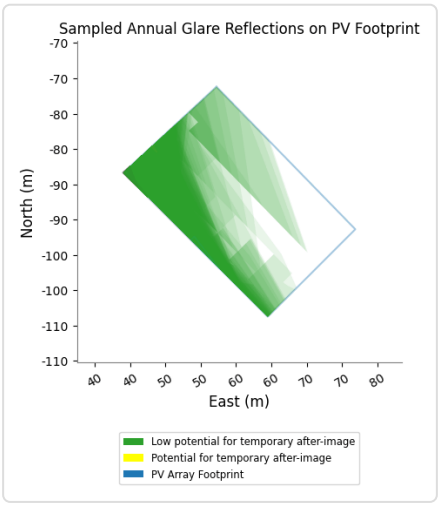
Green glare: 33,022 min.







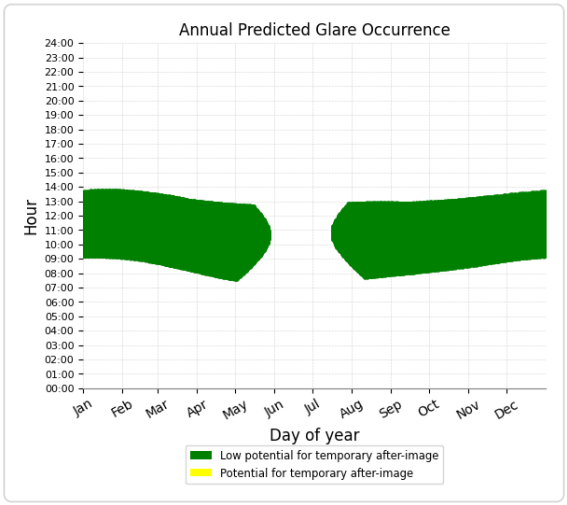


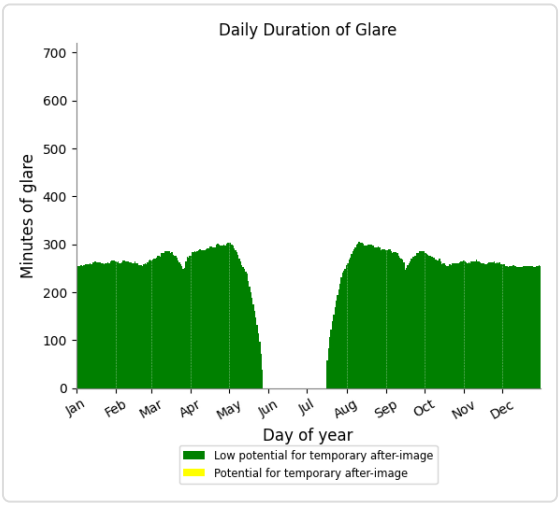


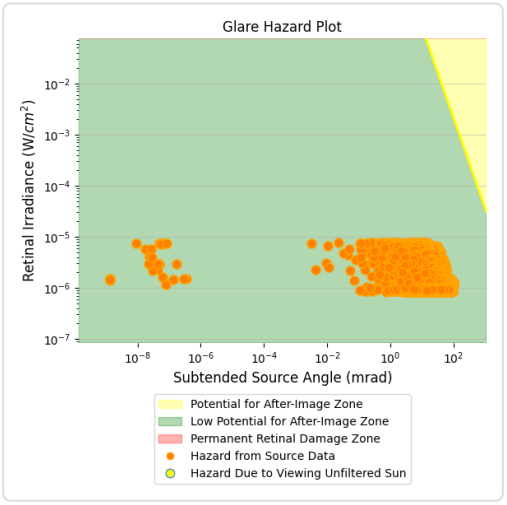
UV-04 and Route: N419 ri oost

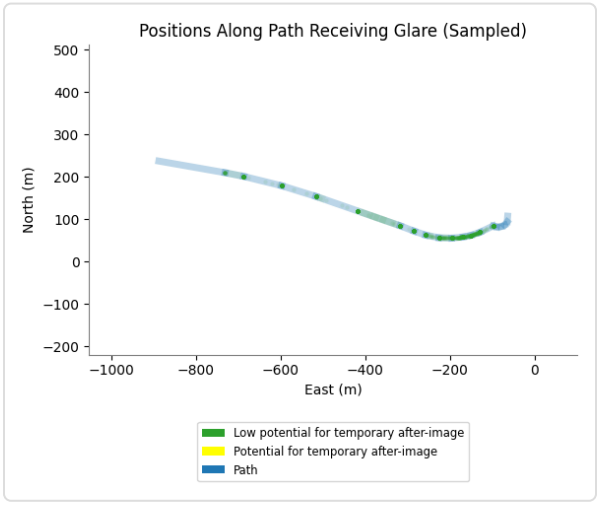
Yellow glare: none

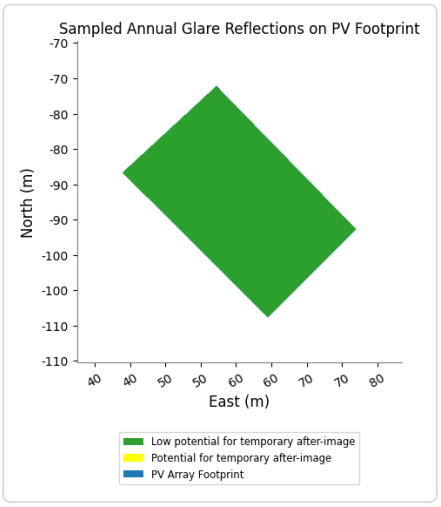
Green glare: 82,432 min.







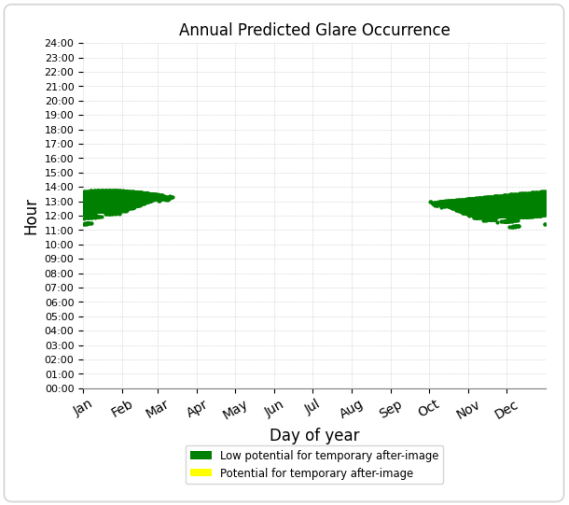


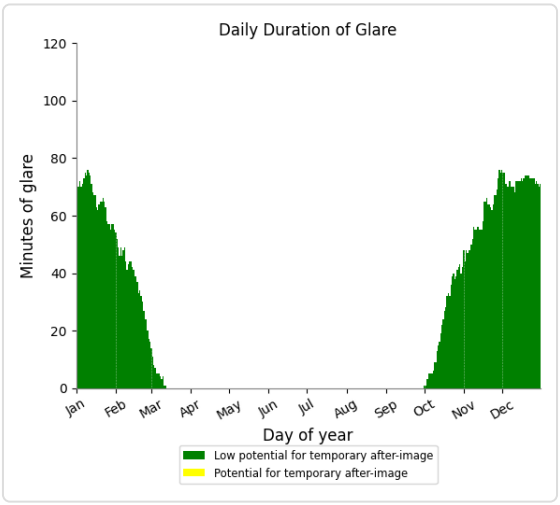


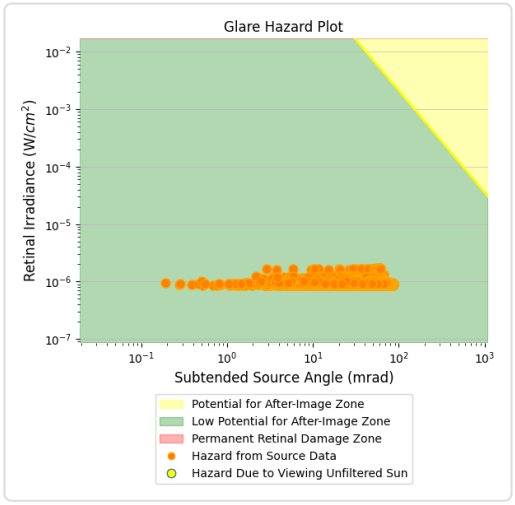
UV-04 and Route: N419 ri west

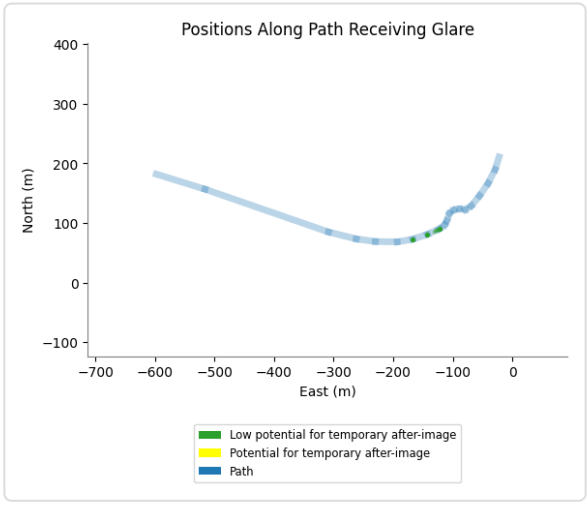
Yellow glare: none

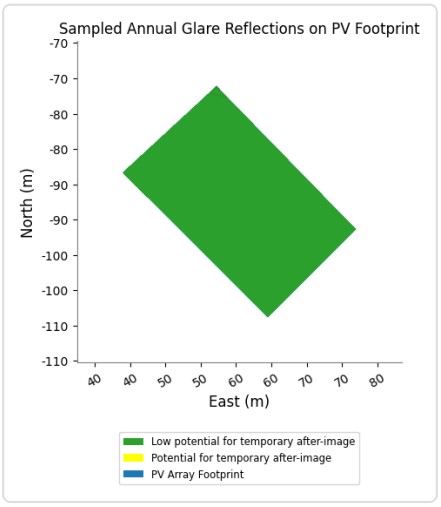
Green glare: 7,899 min.











PV: UV-05 low potential for temporary after-image

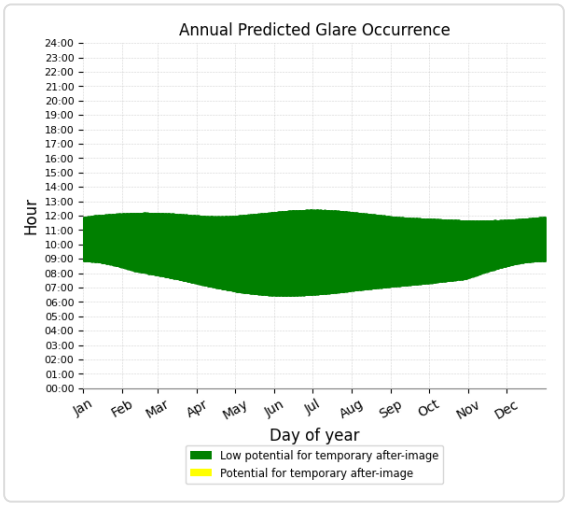
Receptor results ordered by category of glare

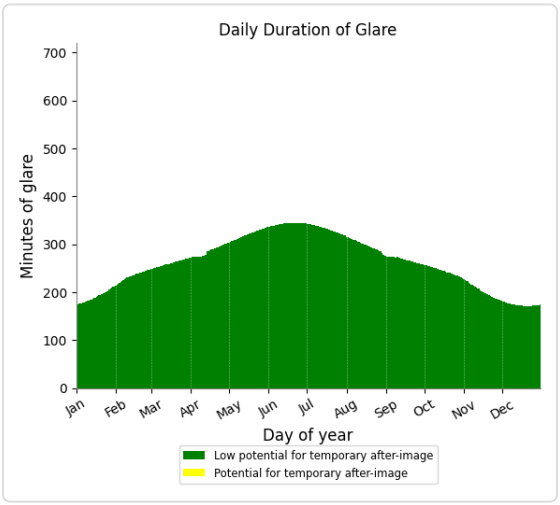
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	95,989	1,599.8	0	0.0
A12 ri west	45,493	758.2	0	0.0
N198 ri oost	94,993	1,583.2	0	0.0
N198 ri west	45,700	761.7	0	0.0
N419 ri oost	4,181	69.7	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

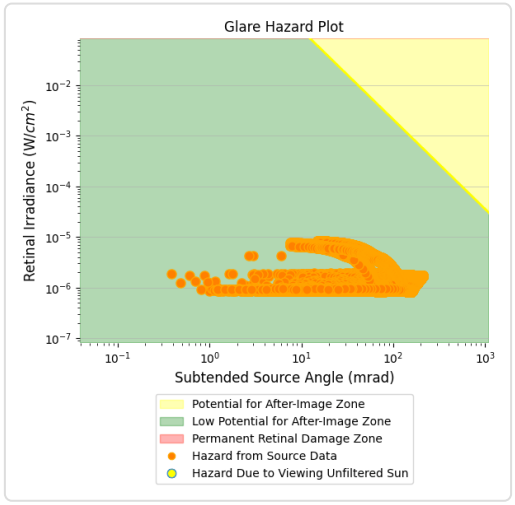
UV-05 and Route: A12 ri oost

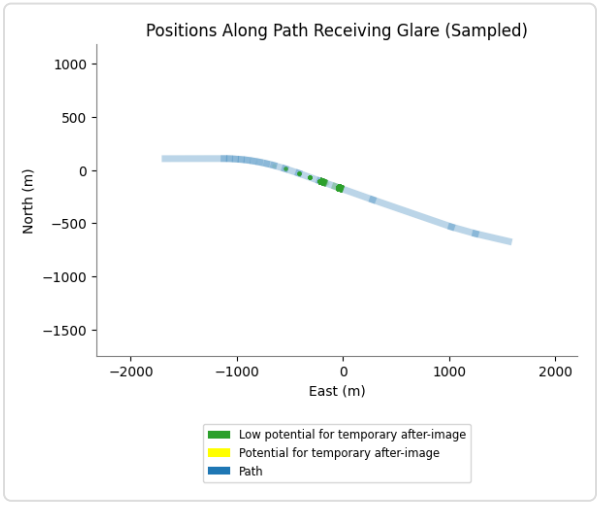
Yellow glare: none

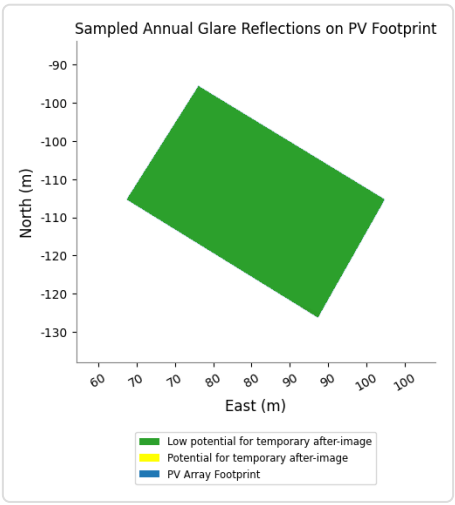
Green glare: 95,989 min.







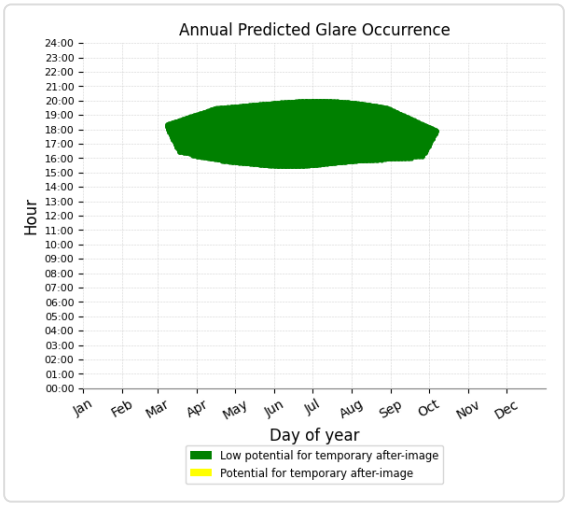


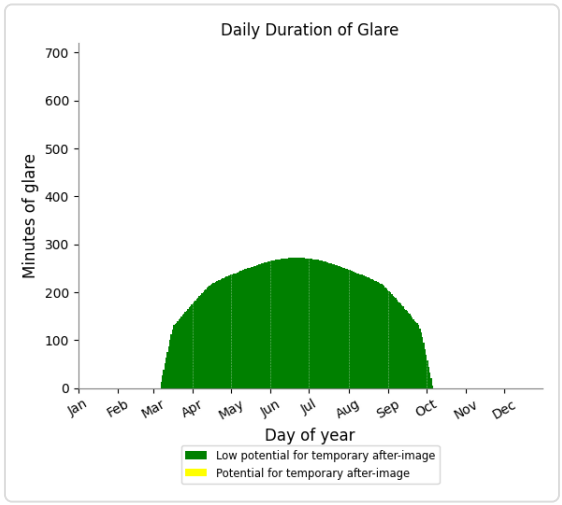


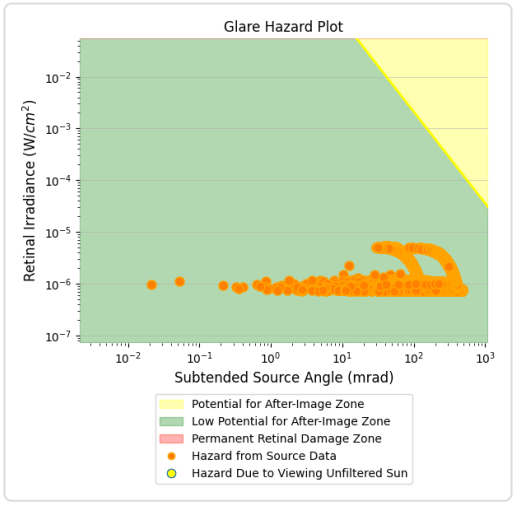
UV-05 and Route: A12 ri west

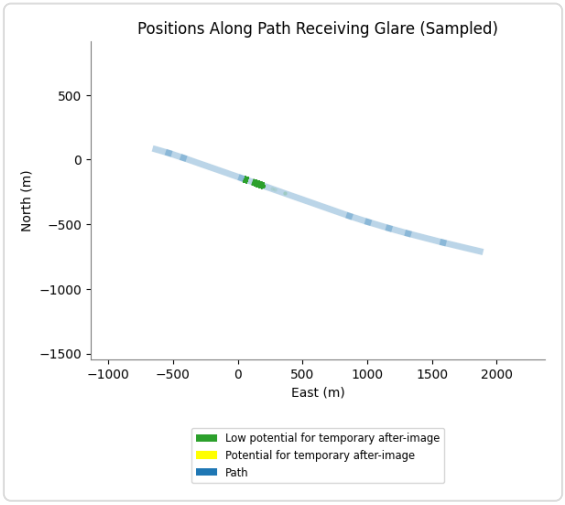
Yellow glare: none

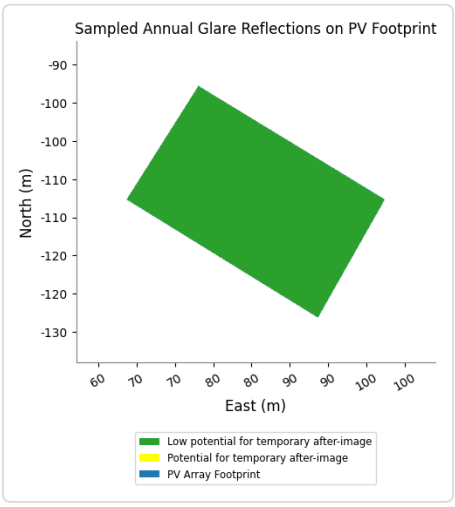
Green glare: 45,493 min.







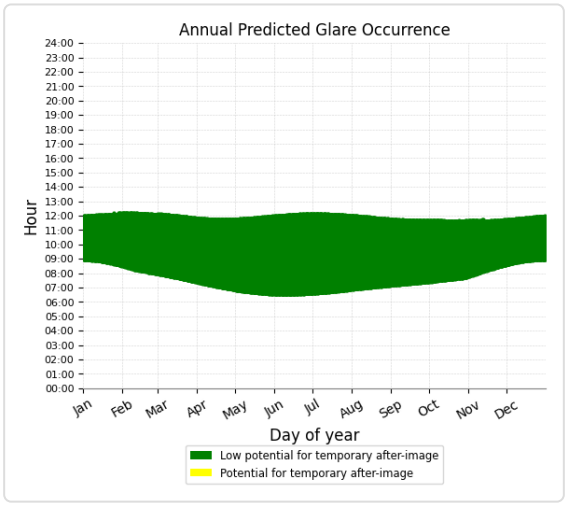


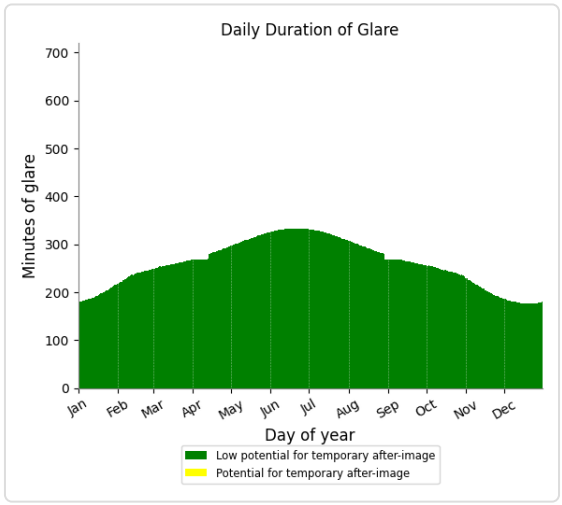


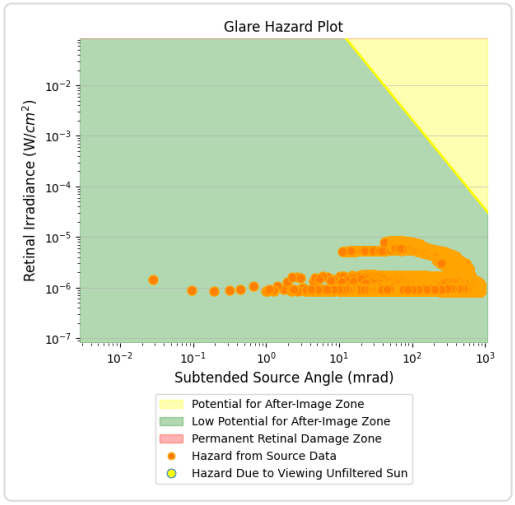
UV-05 and Route: N198 ri oost

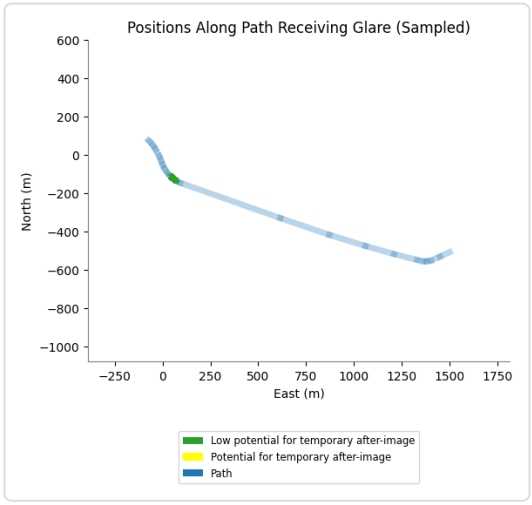
Yellow glare: none

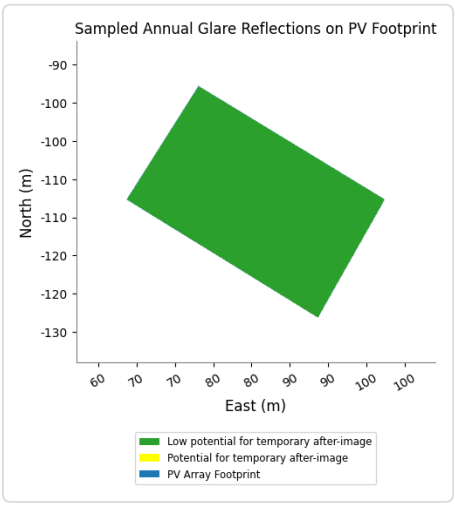
Green glare: 94,993 min.







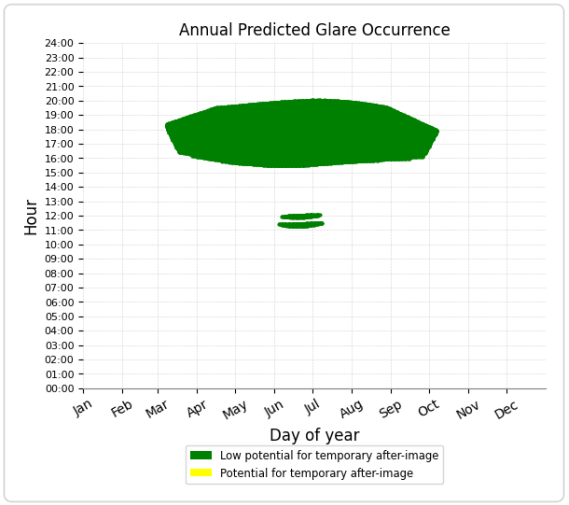


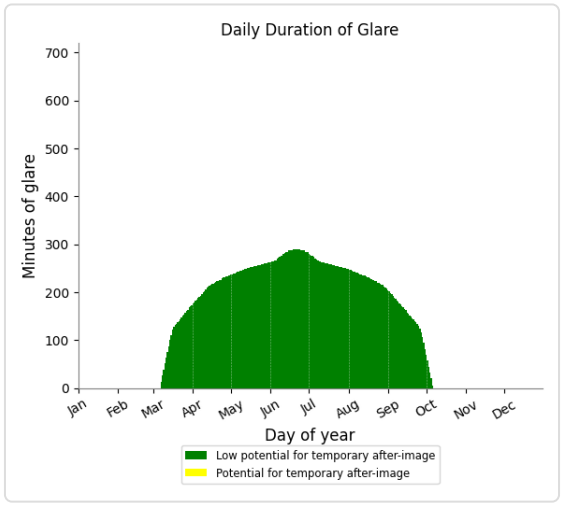


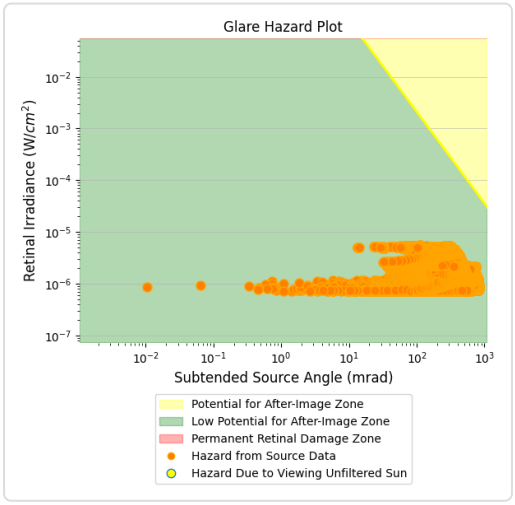
UV-05 and Route: N198 ri west

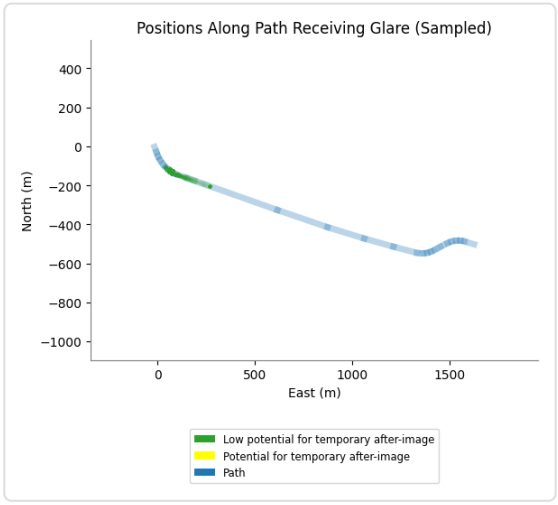
Yellow glare: none

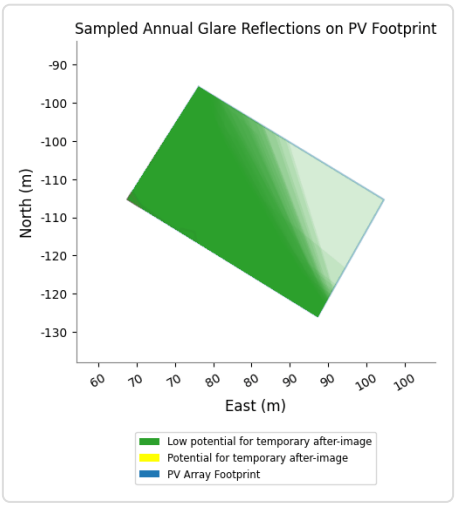
Green glare: 45,700 min.







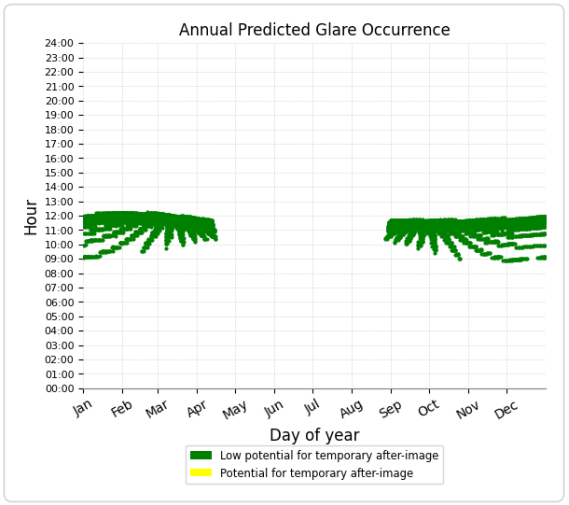


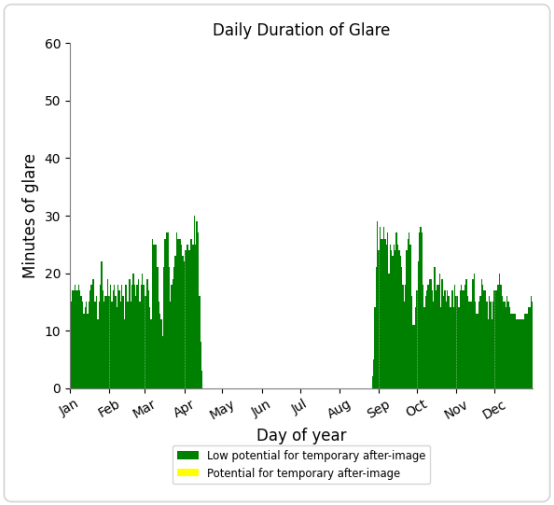


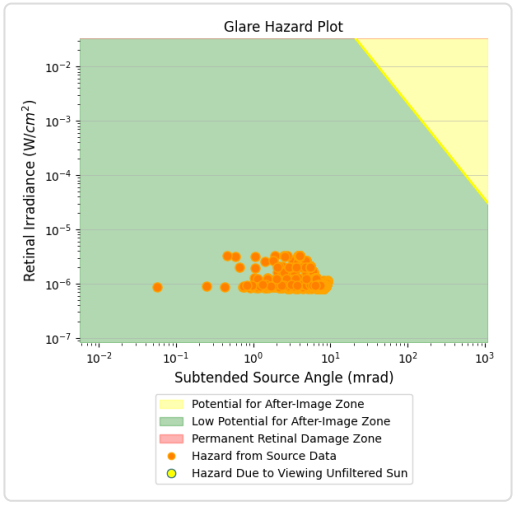
UV-05 and Route: N419 ri oost

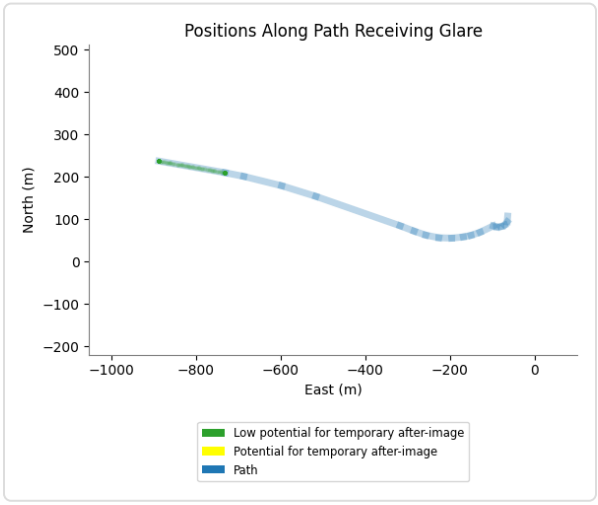
Yellow glare: none

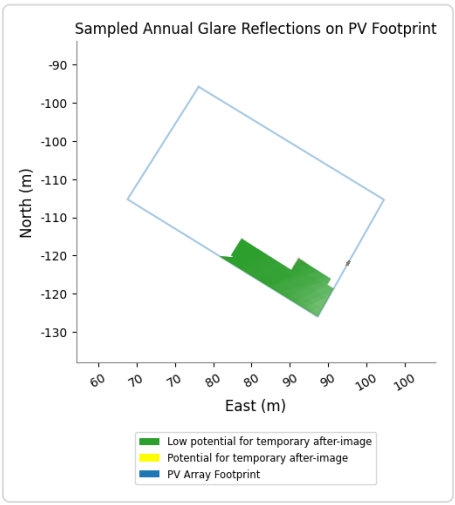
Green glare: 4,181 min.











UV-05 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-06 low potential for temporary after-image

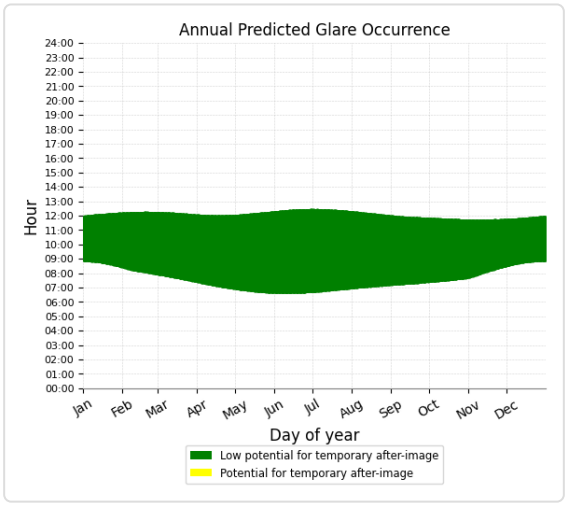
Receptor results ordered by category of glare

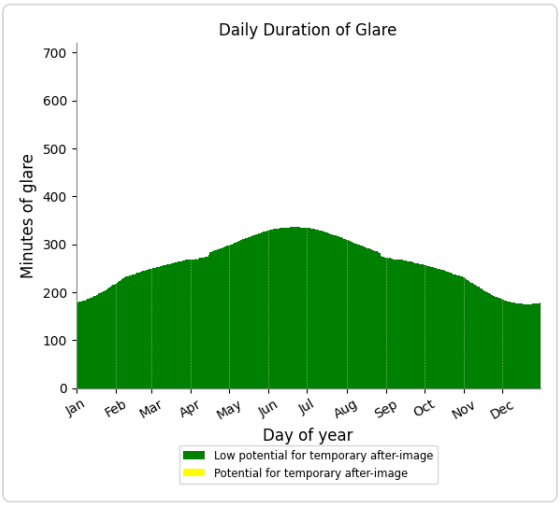
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	95,314	1,588.6	0	0.0
A12 ri west	47,437	790.6	0	0.0
N198 ri oost	94,907	1,581.8	0	0.0
N198 ri west	47,045	784.1	0	0.0
N419 ri oost	2,381	39.7	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

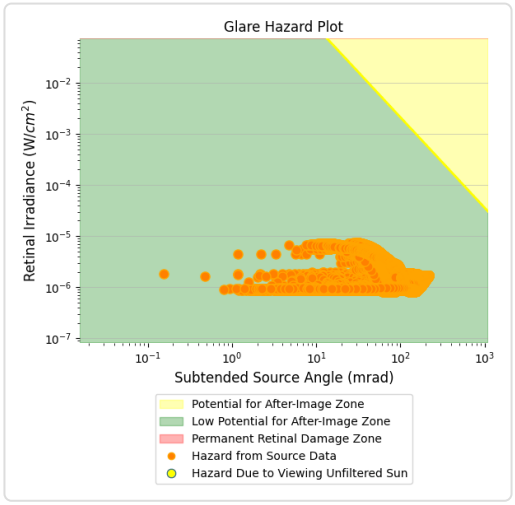
UV-06 and Route: A12 ri oost

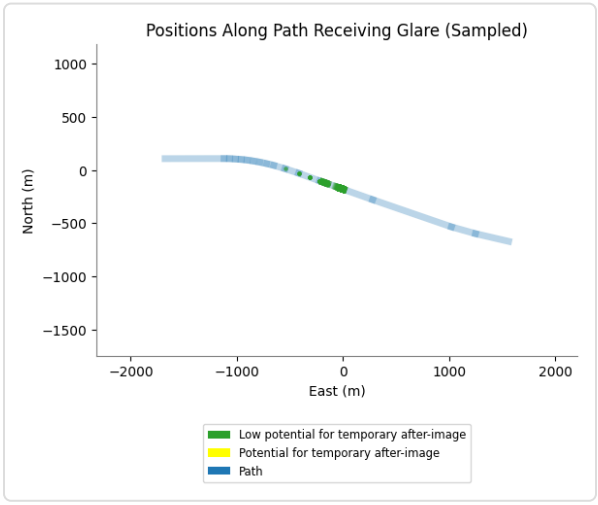
Yellow glare: none

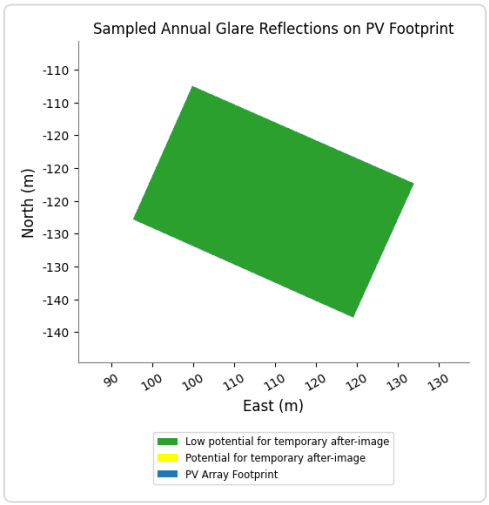
Green glare: 95,314 min.







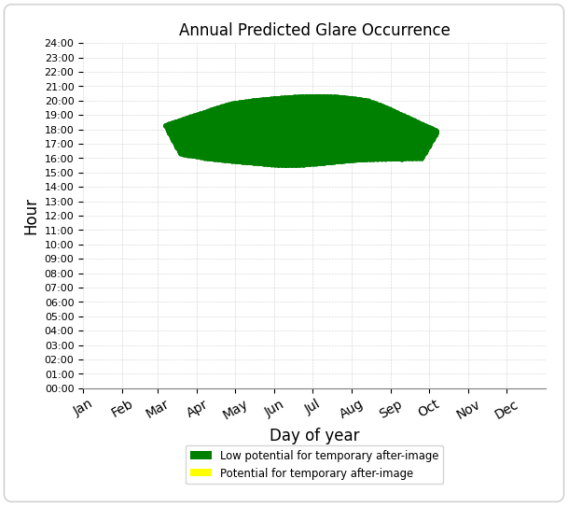


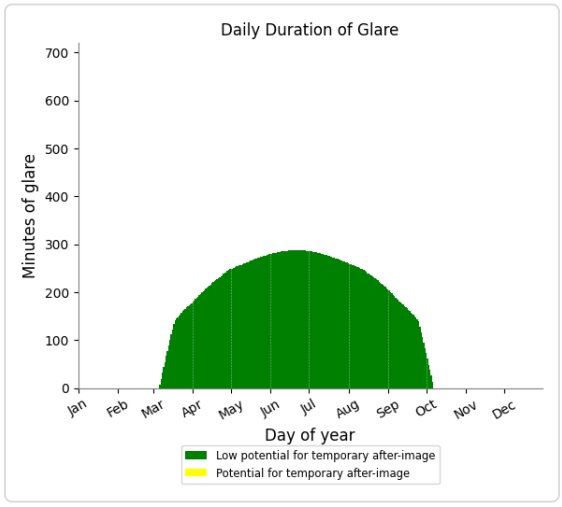


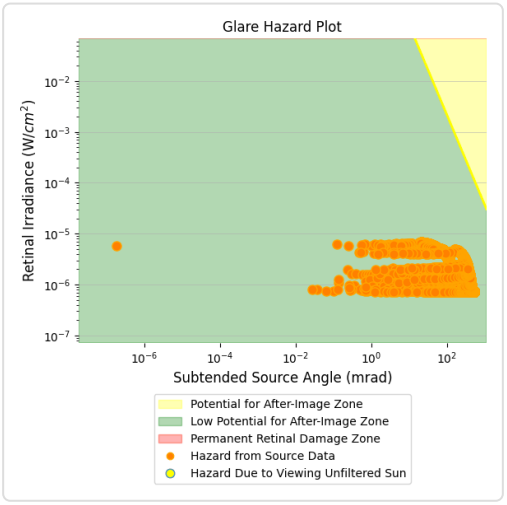
UV-06 and Route: A12 ri west

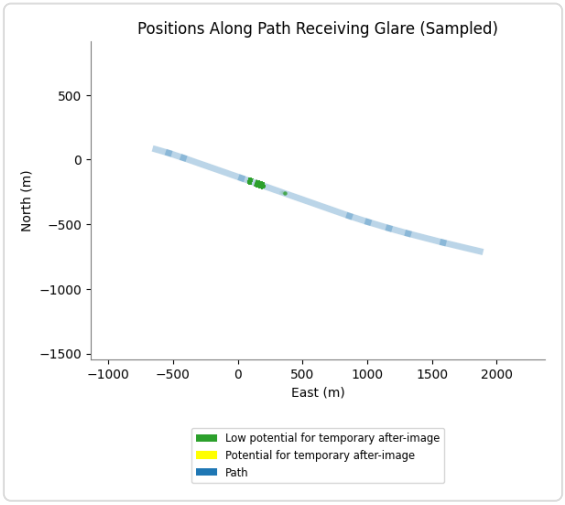
Yellow glare: none

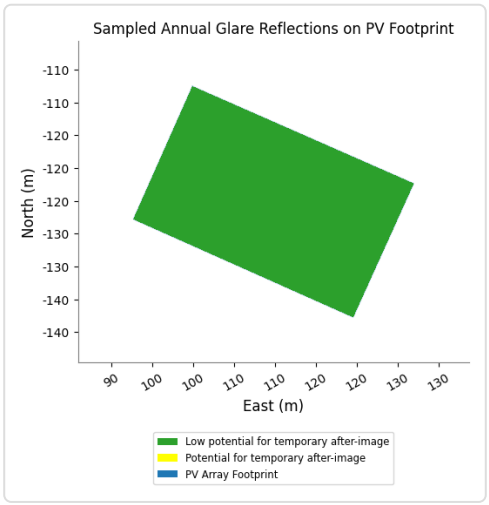
Green glare: 47,437 min.







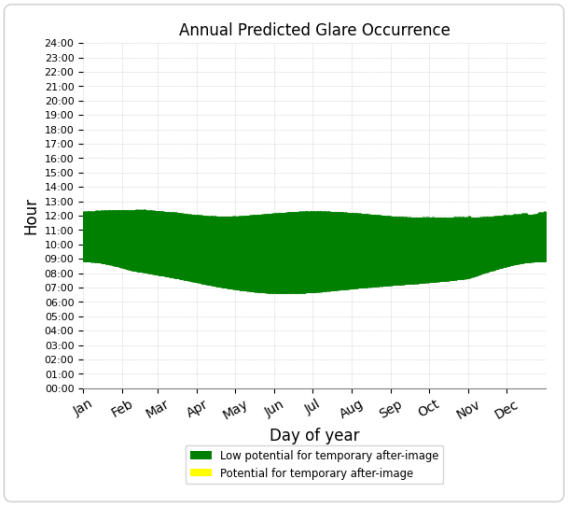


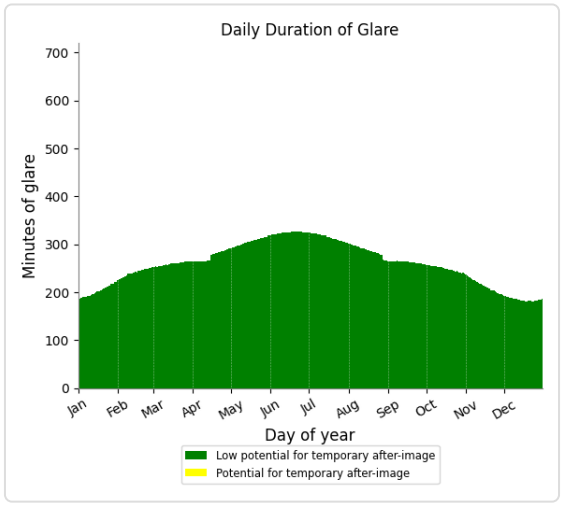


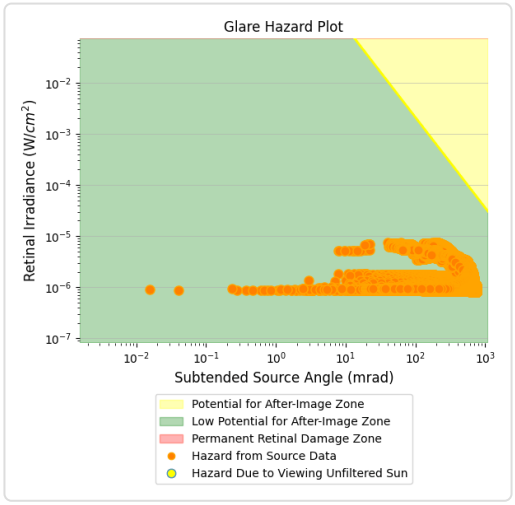
UV-06 and Route: N198 ri oost

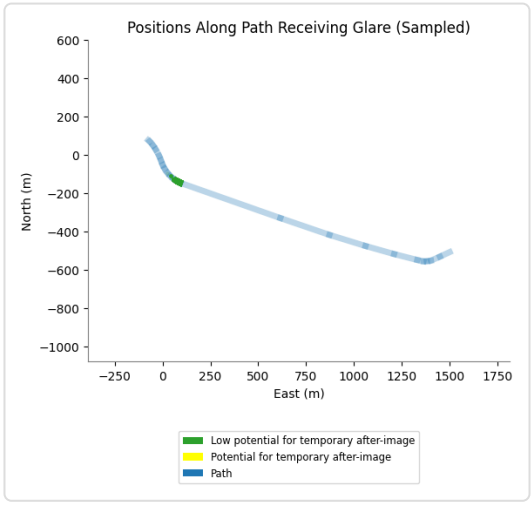
Yellow glare: none

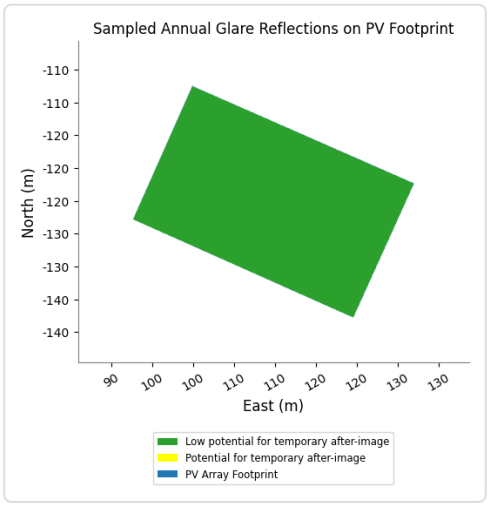
Green glare: 94,907 min.







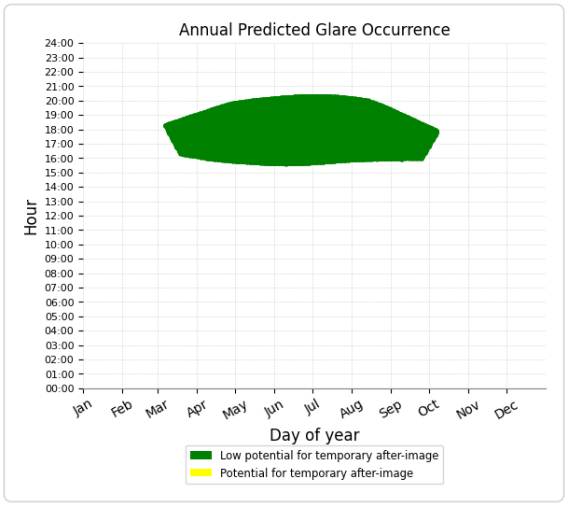


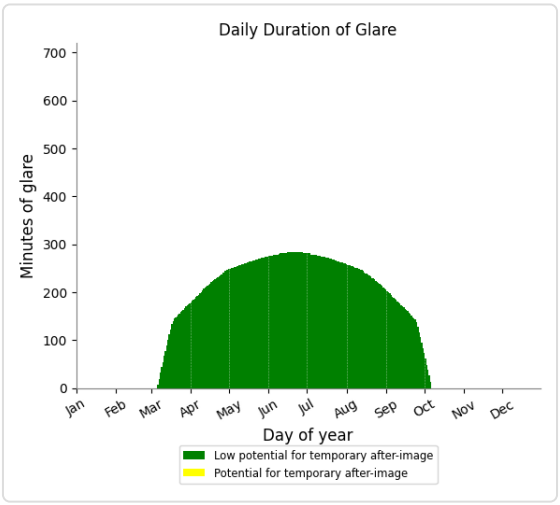


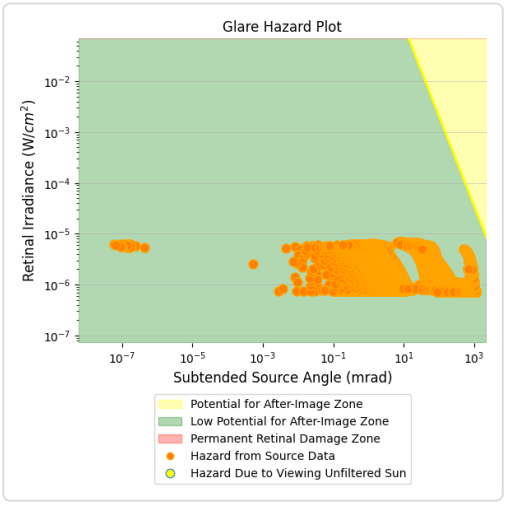
UV-06 and Route: N198 ri west

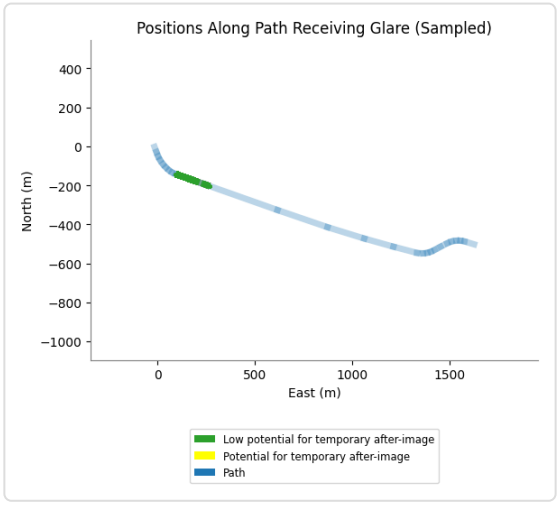
Yellow glare: none

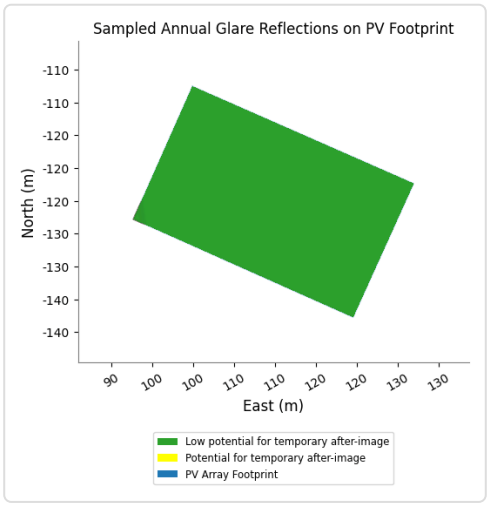
Green glare: 47,045 min.







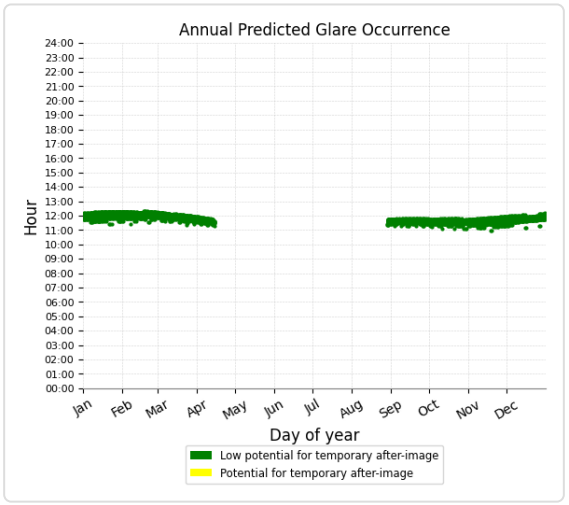


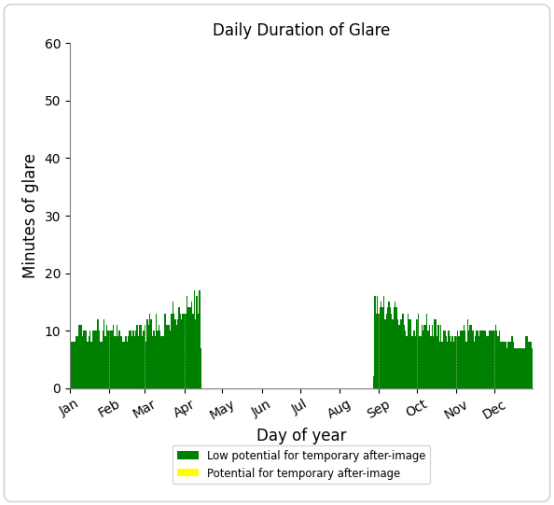


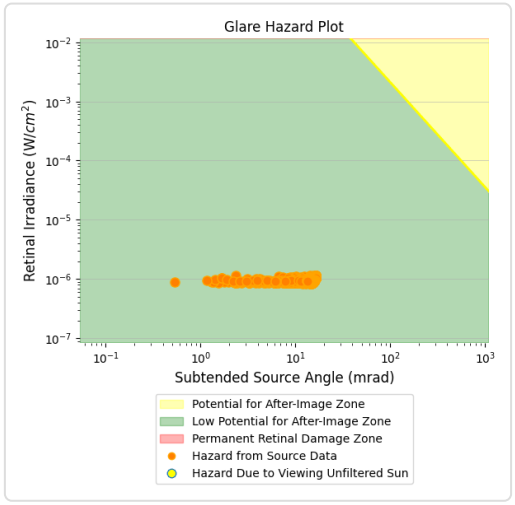
UV-06 and Route: N419 ri oost

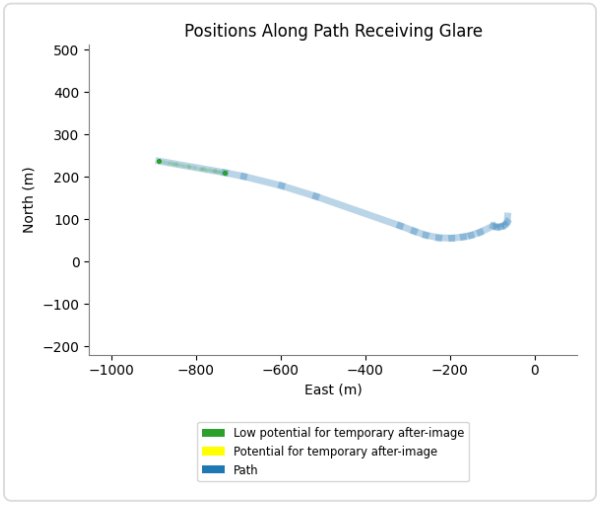
Yellow glare: none

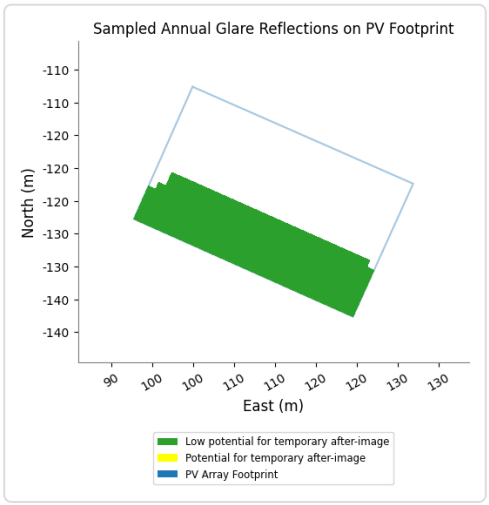
Green glare: 2,381 min.











UV-06 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-07 low potential for temporary after-image

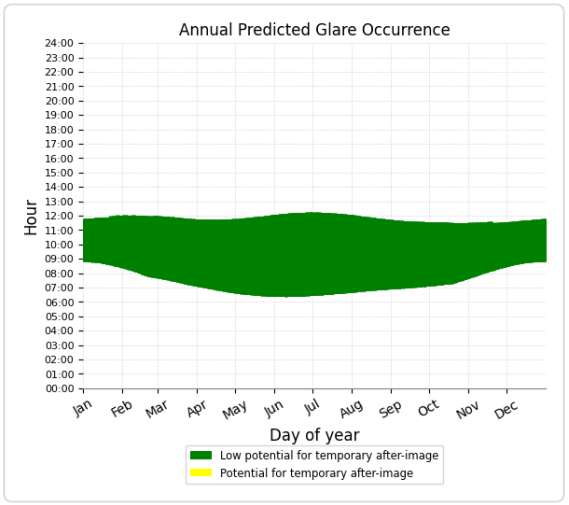
Receptor results ordered by category of glare

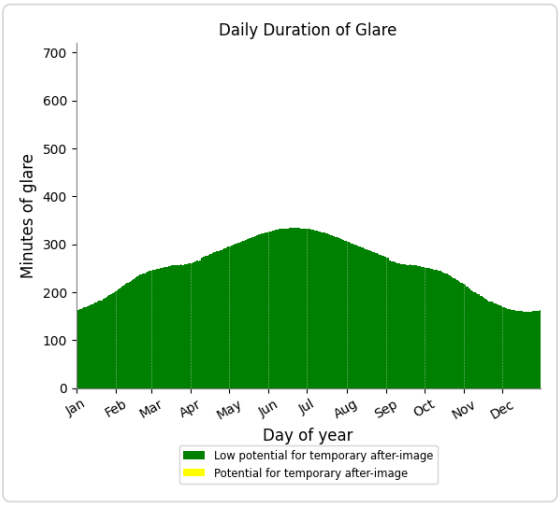
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	92,668	1,544.5	0	0.0
A12 ri west	58,019	967.0	0	0.0
N198 ri oost	87,500	1,458.3	0	0.0
N198 ri west	57,189	953.1	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

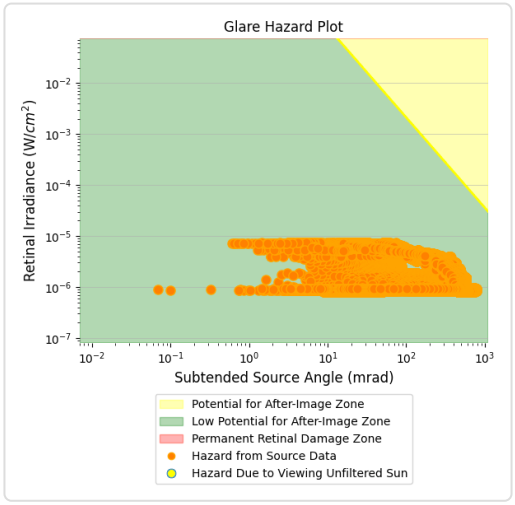
UV-07 and Route: A12 ri oost

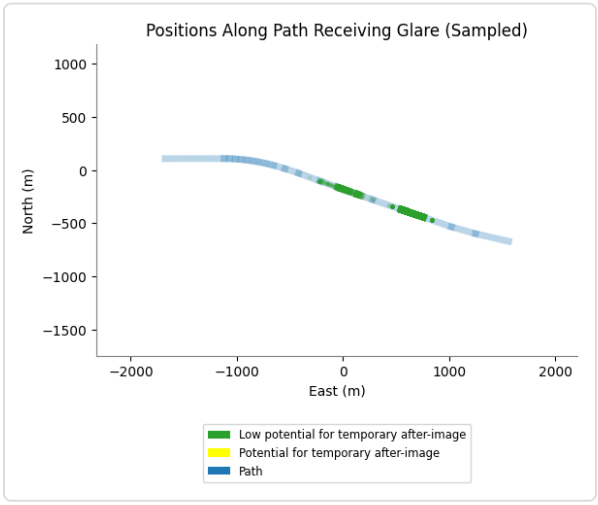
Yellow glare: none

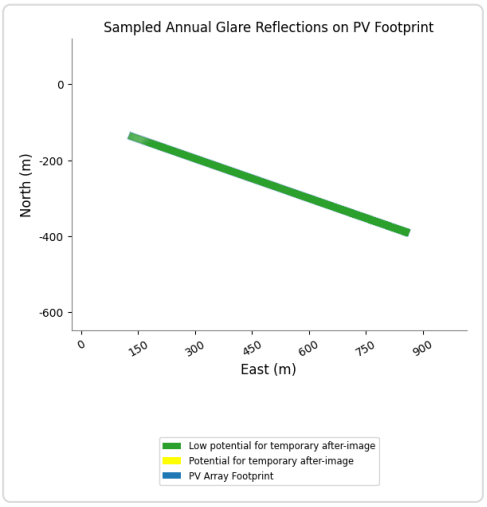
Green glare: 92,668 min.







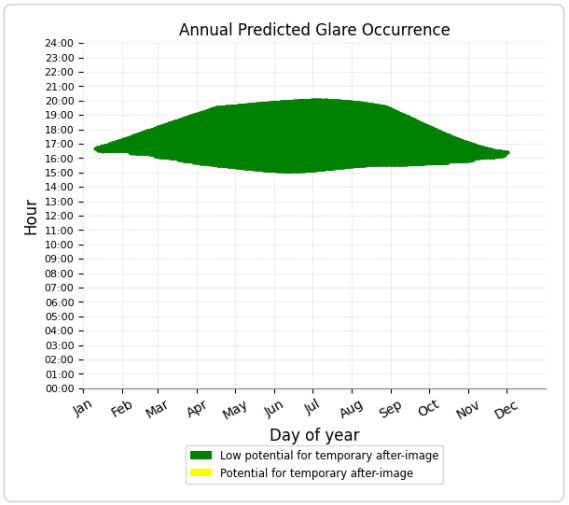


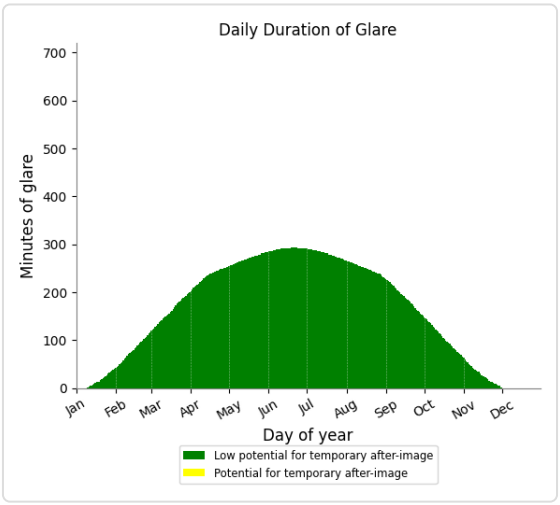


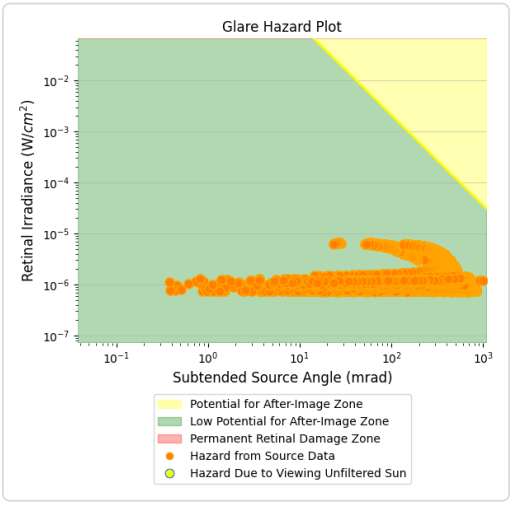
UV-07 and Route: A12 ri west

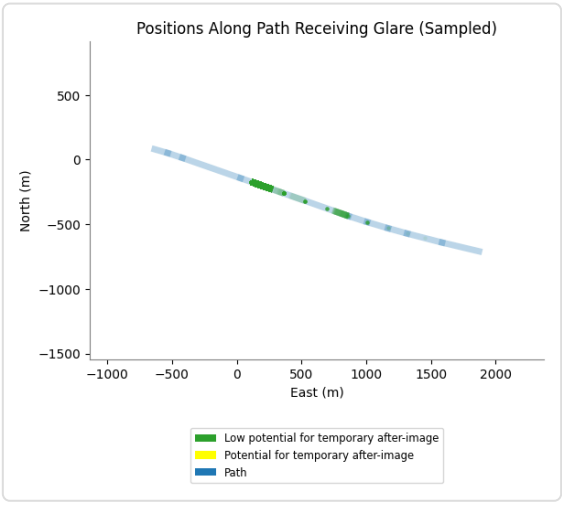
Yellow glare: none

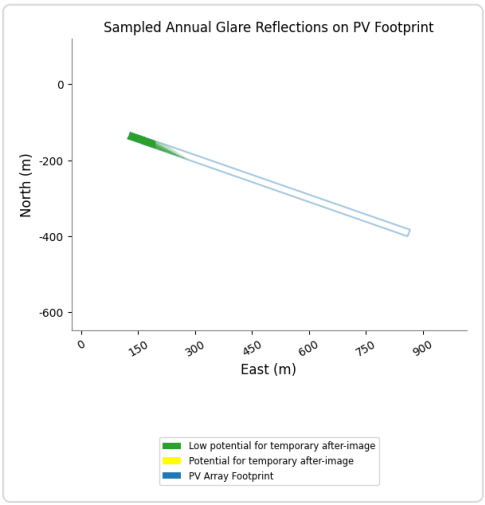
Green glare: 58,019 min.







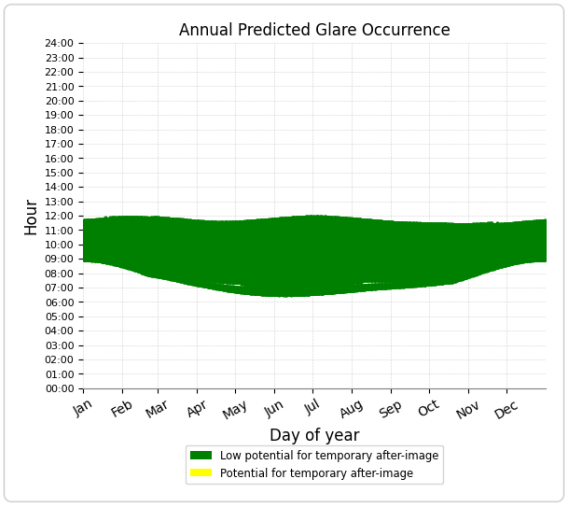


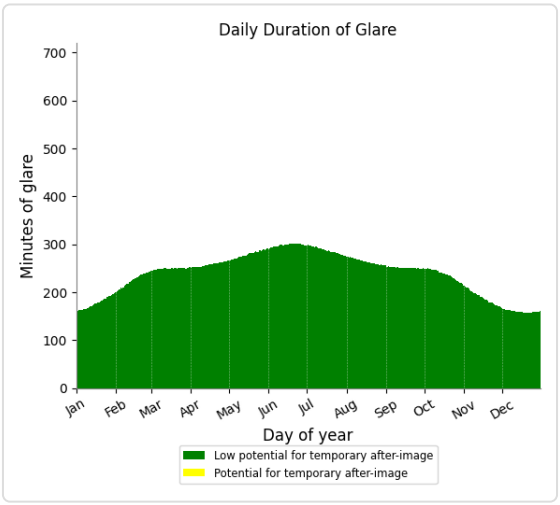


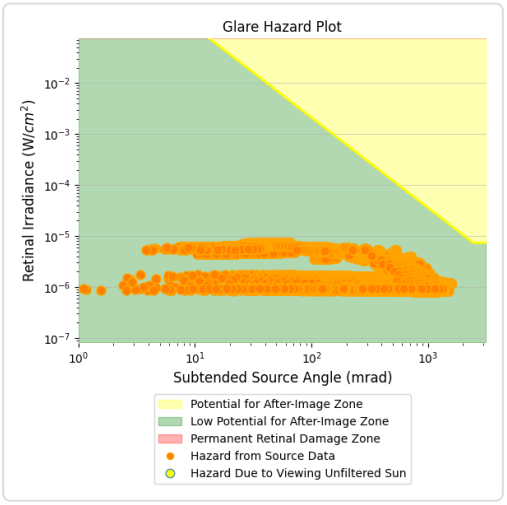
UV-07 and Route: N198 ri oost

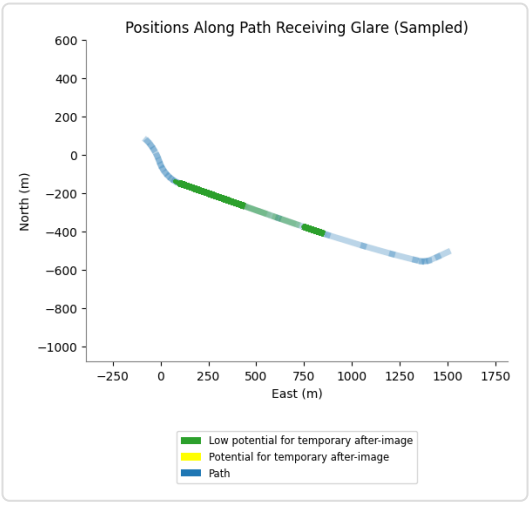
Yellow glare: none

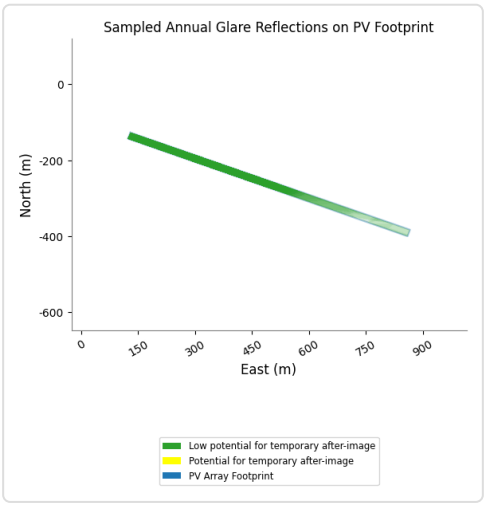
Green glare: 87,500 min.







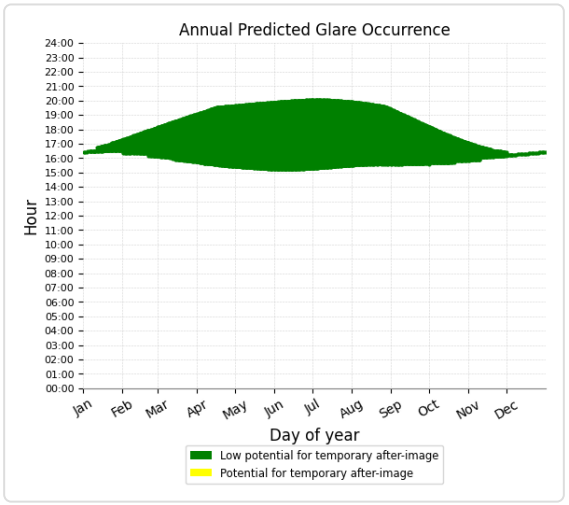


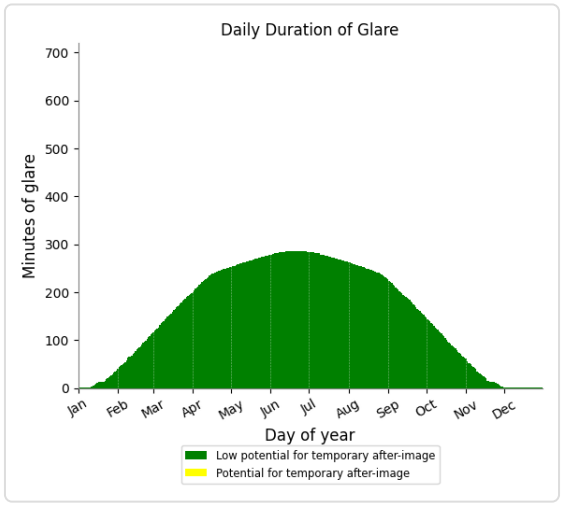


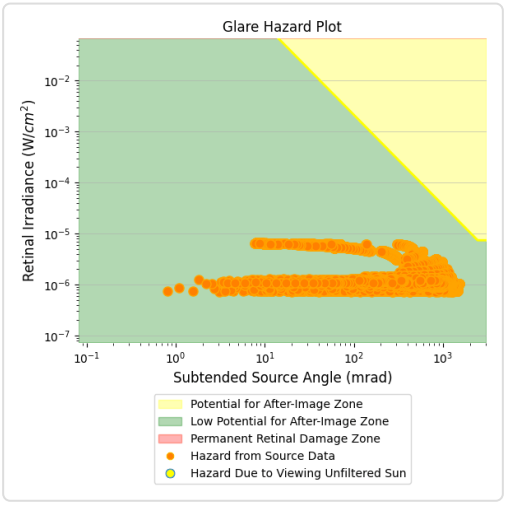
UV-07 and Route: N198 ri west

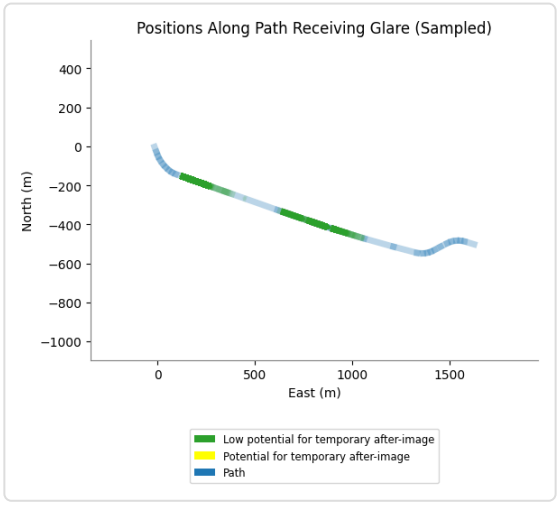
Yellow glare: none

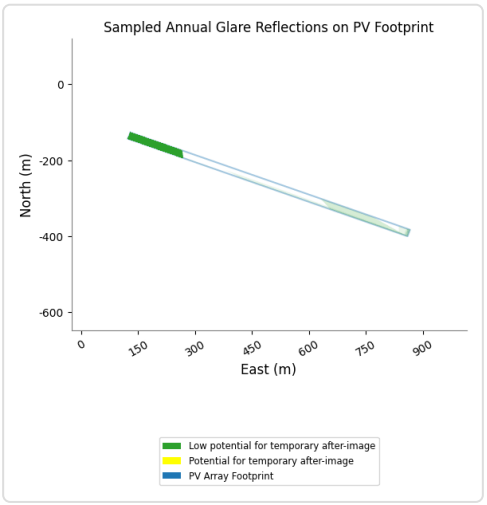
Green glare: 57,189 min.











UV-07 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-07 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-08 low potential for temporary after-image

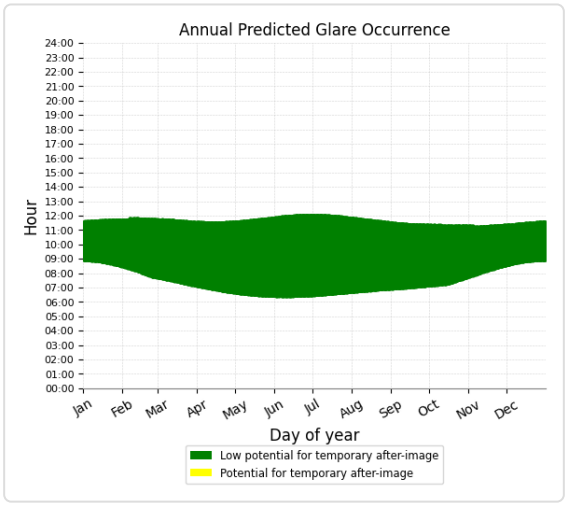
Receptor results ordered by category of glare

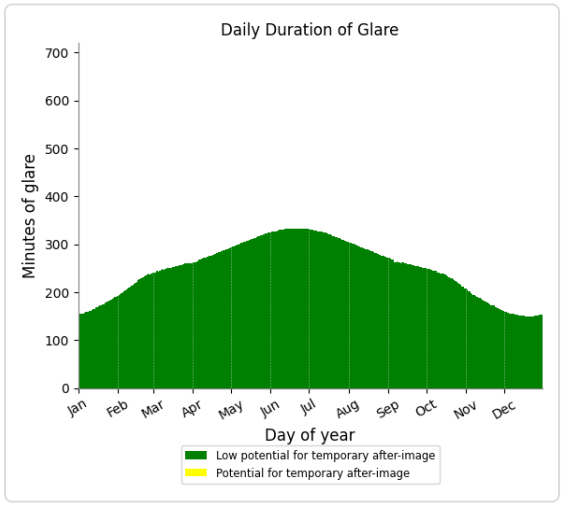
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	91,211	1,520.2	0	0.0
A12 ri west	59,864	997.7	0	0.0
N198 ri oost	85,743	1,429.0	0	0.0
N198 ri west	59,486	991.4	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

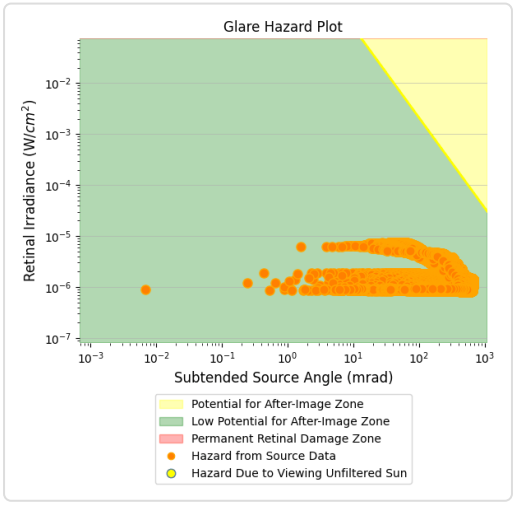
UV-08 and Route: A12 ri oost

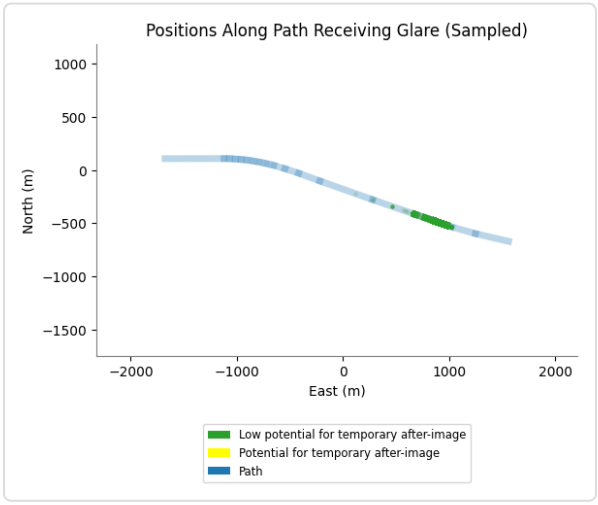
Yellow glare: none

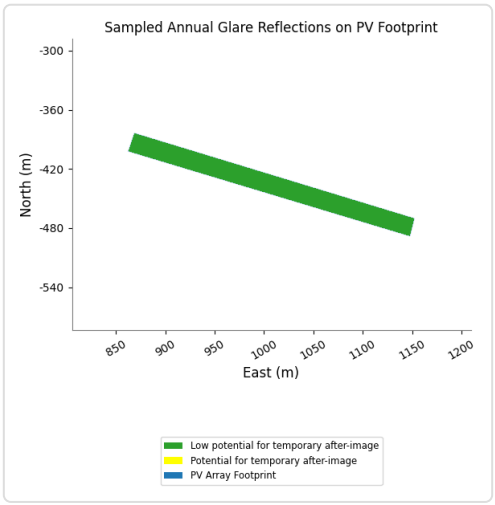
Green glare: 91,211 min.







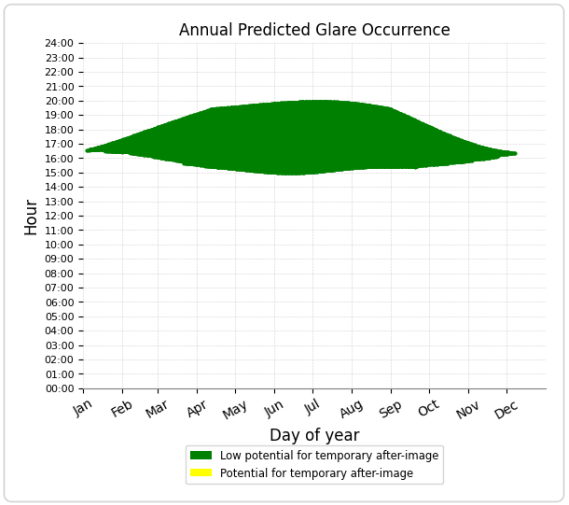


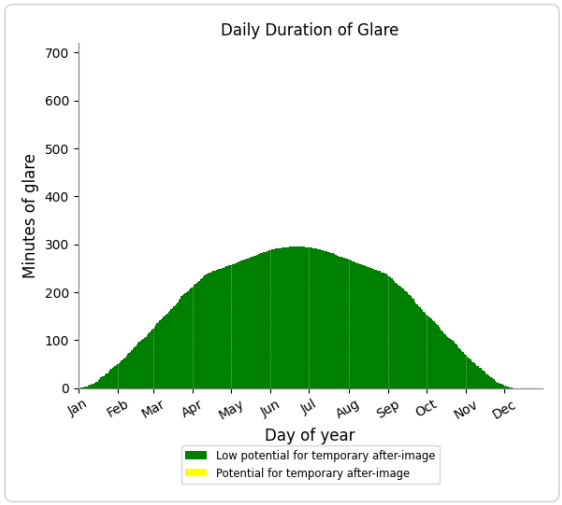


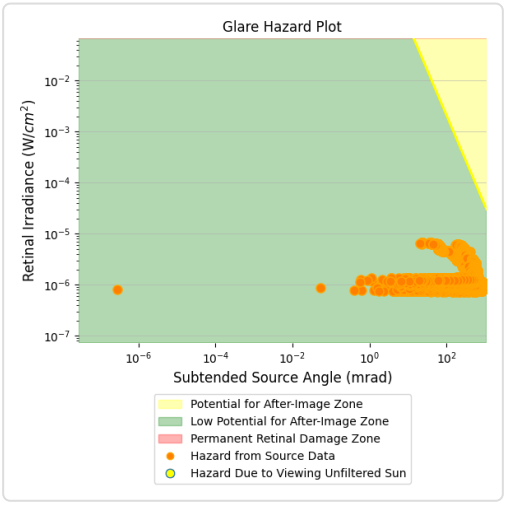
UV-08 and Route: A12 ri west

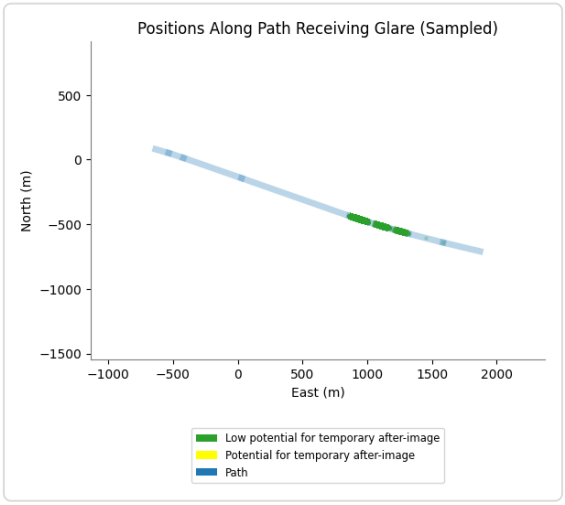
Yellow glare: none

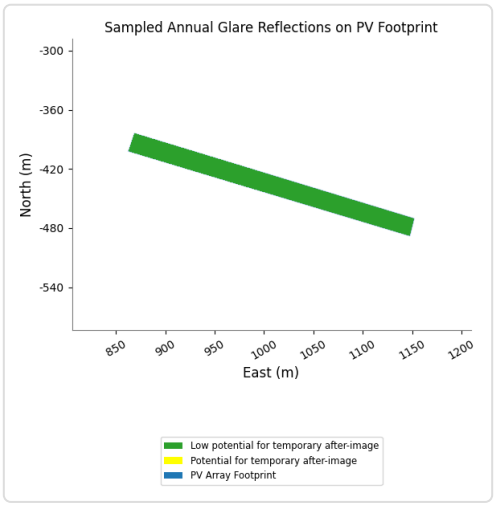
Green glare: 59,864 min.







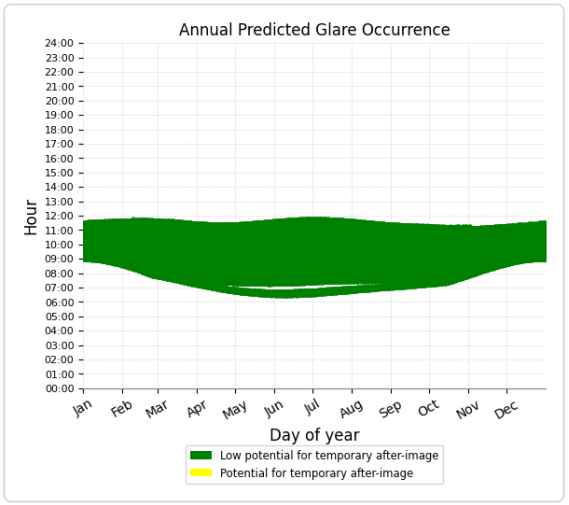


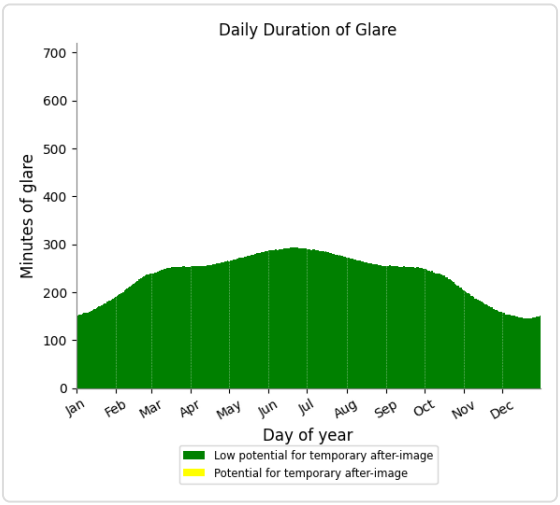


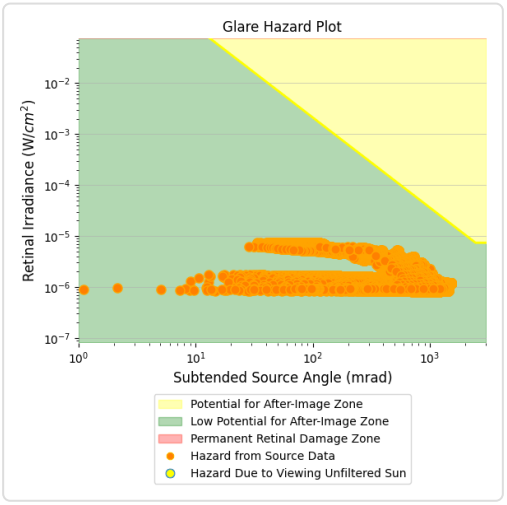
UV-08 and Route: N198 ri oost

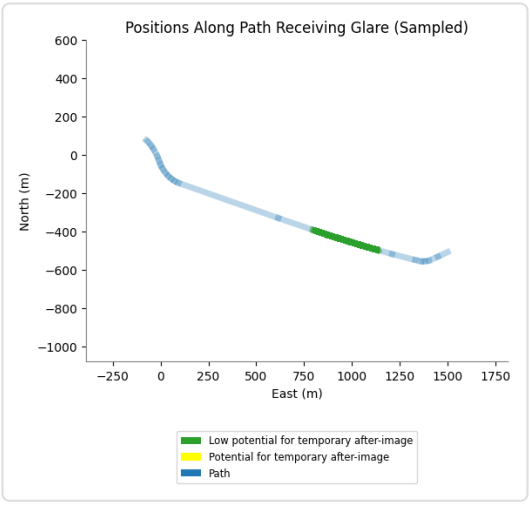
Yellow glare: none

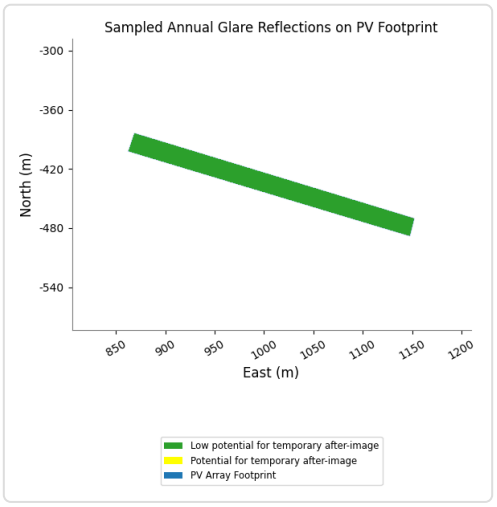
Green glare: 85,743 min.







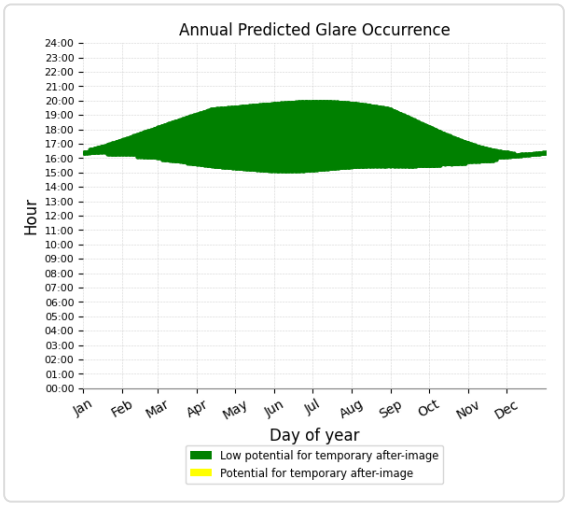


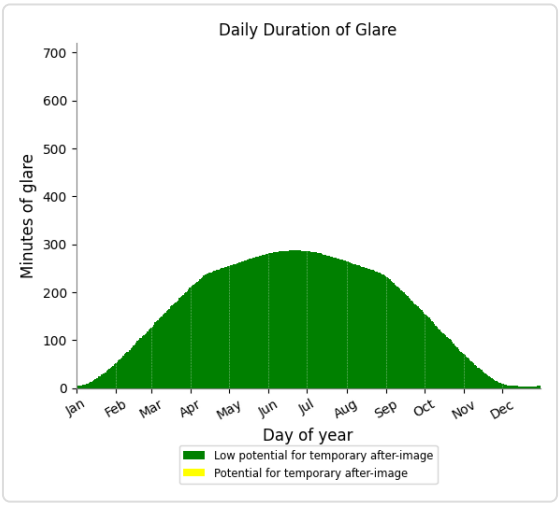


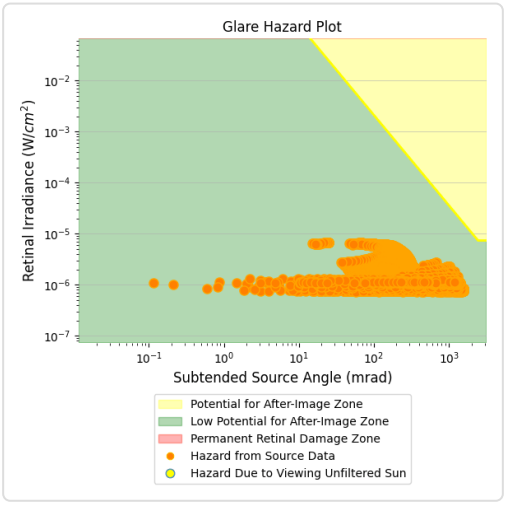
UV-08 and Route: N198 ri west

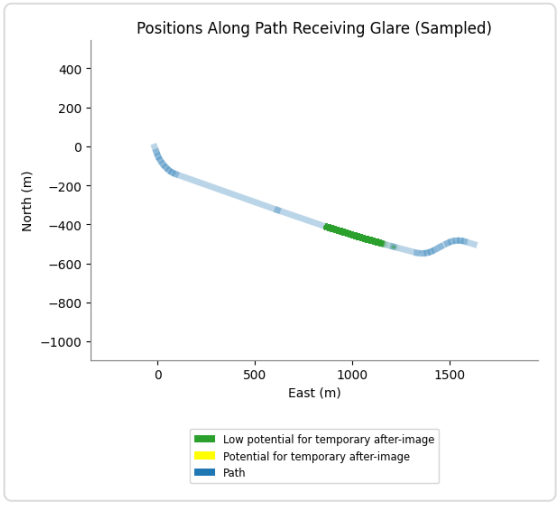
Yellow glare: none

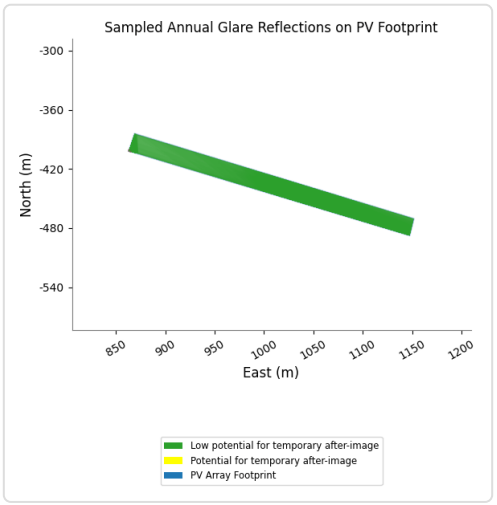
Green glare: 59,486 min.











UV-08 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-08 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-09 low potential for temporary after-image

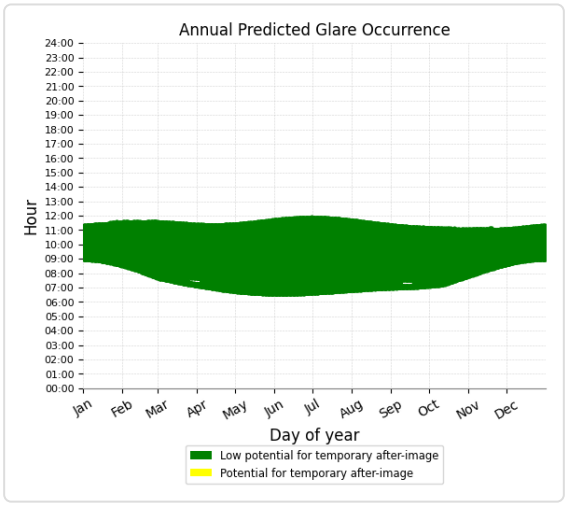
Receptor results ordered by category of glare

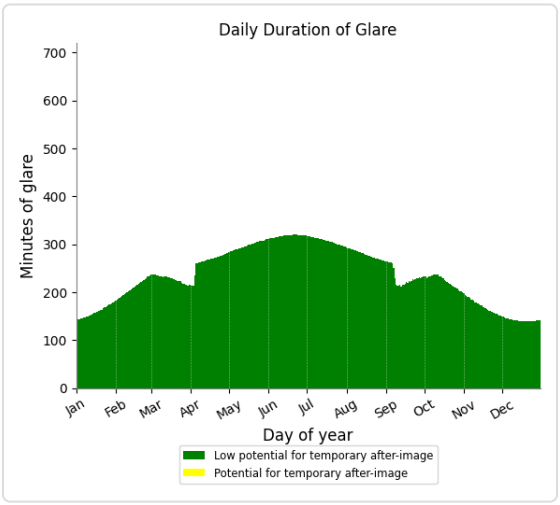
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	86,145	1,435.8	0	0.0
A12 ri west	49,483	824.7	0	0.0
N198 ri oost	82,915	1,381.9	0	0.0
N198 ri west	59,691	994.9	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

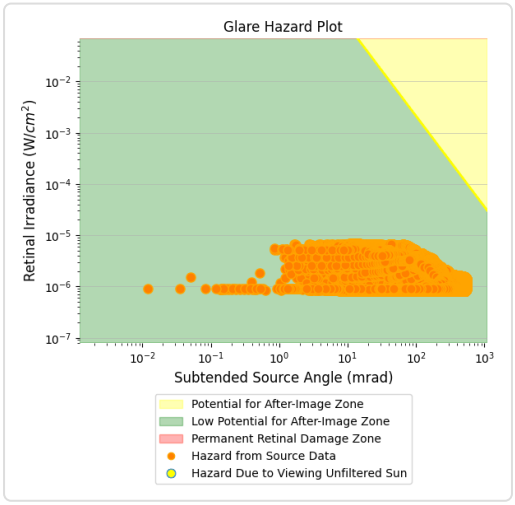
UV-09 and Route: A12 ri oost

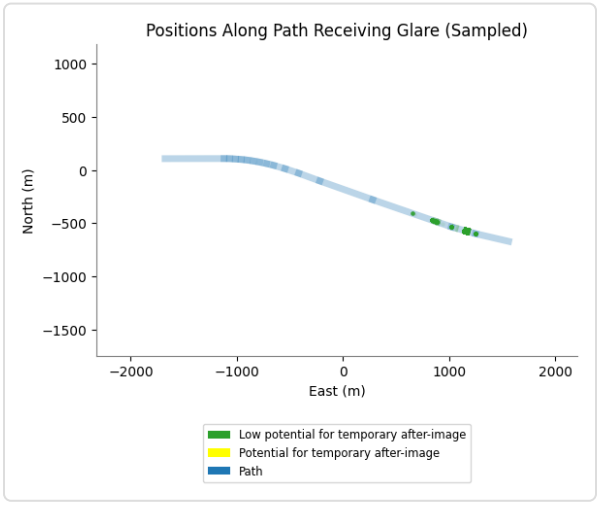
Yellow glare: none

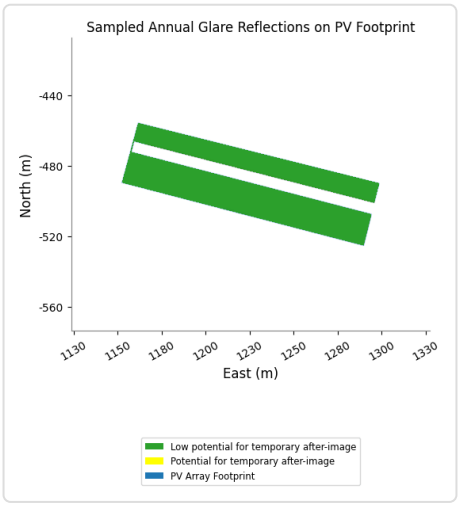
Green glare: 86,145 min.







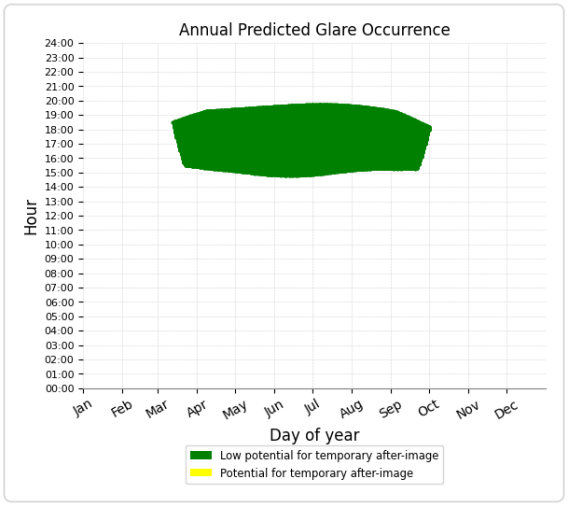


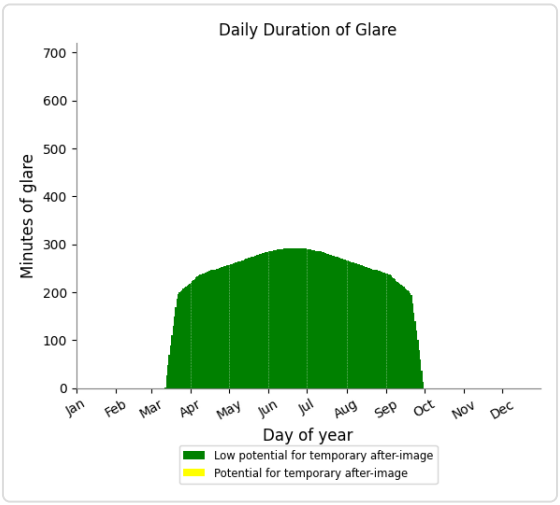


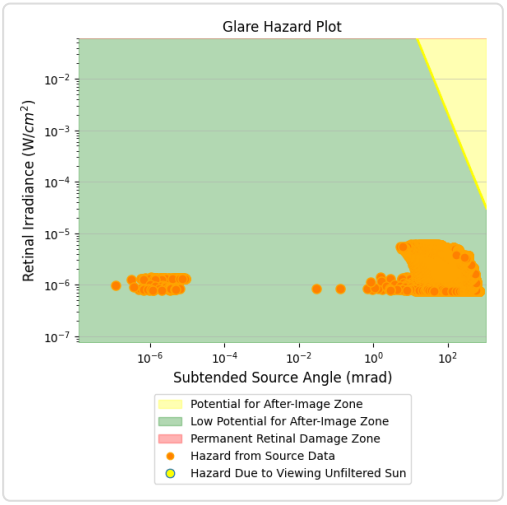
UV-09 and Route: A12 ri west

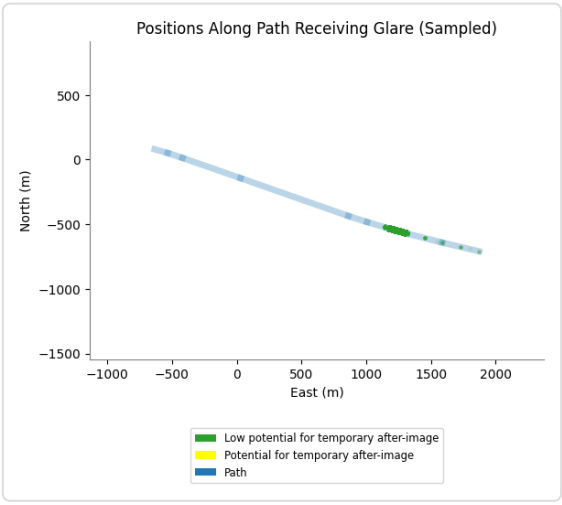
Yellow glare: none

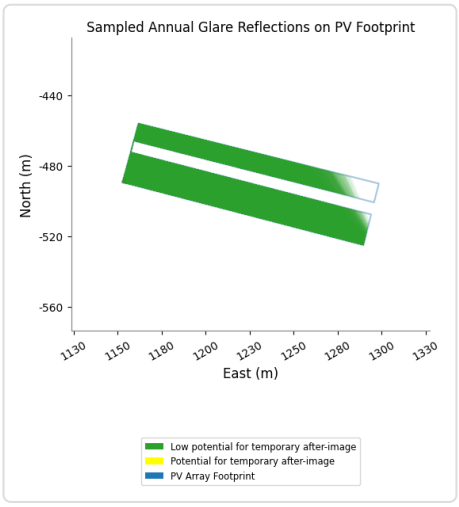
Green glare: 49,483 min.







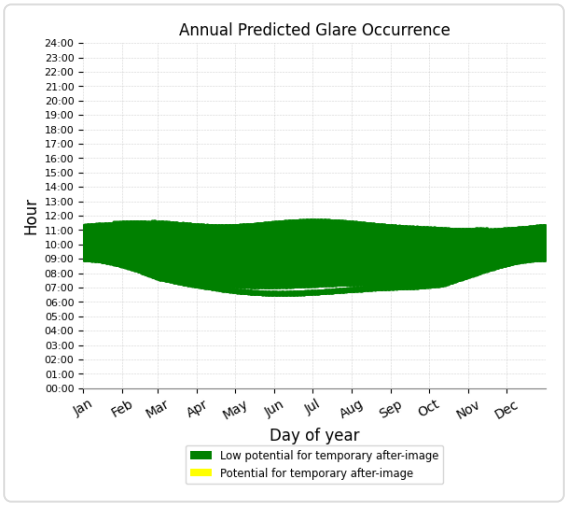


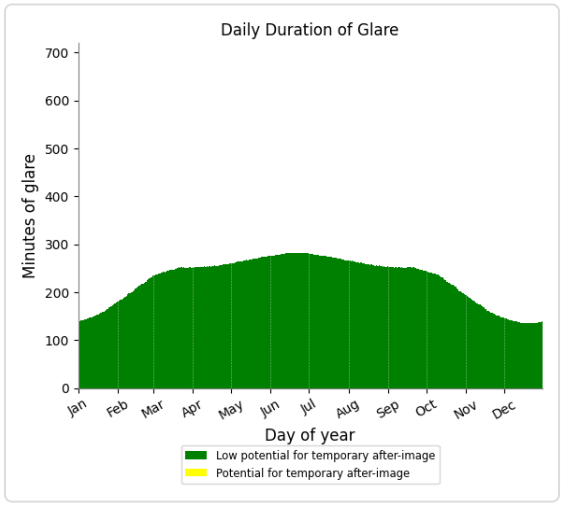


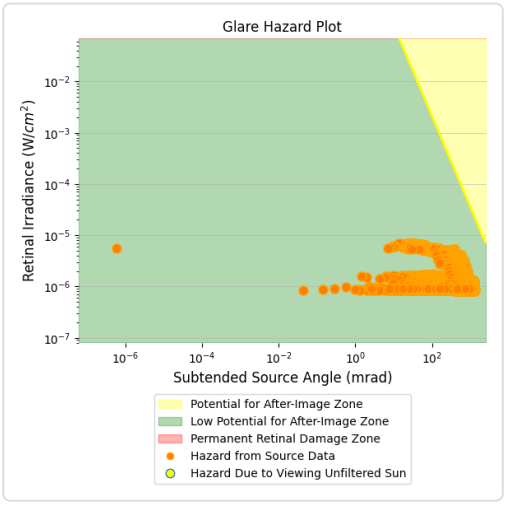
UV-09 and Route: N198 ri oost

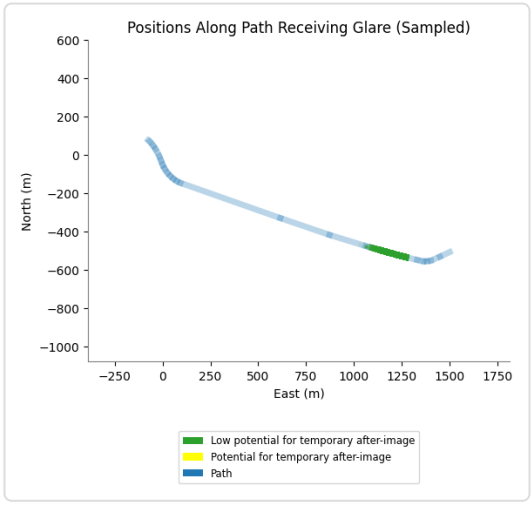
Yellow glare: none

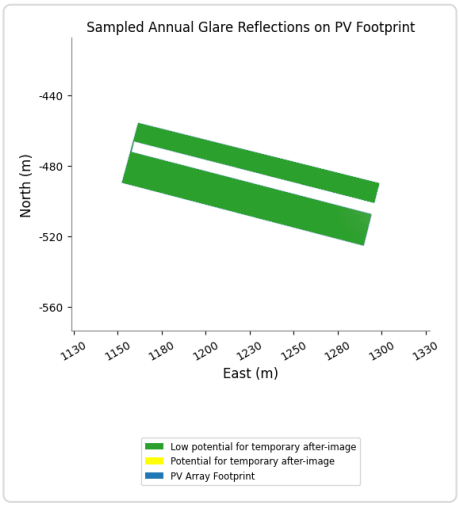
Green glare: 82,915 min.







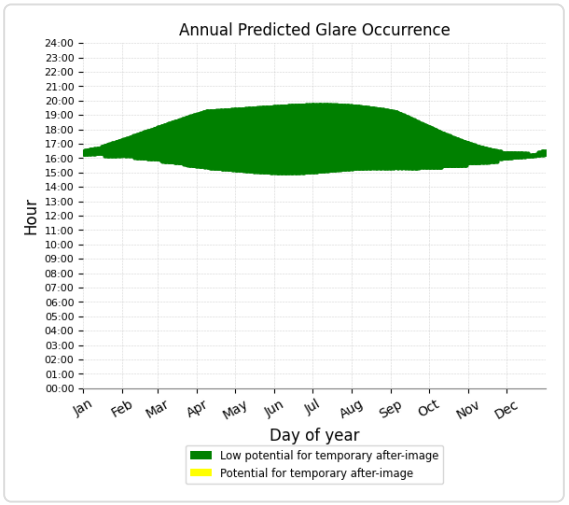


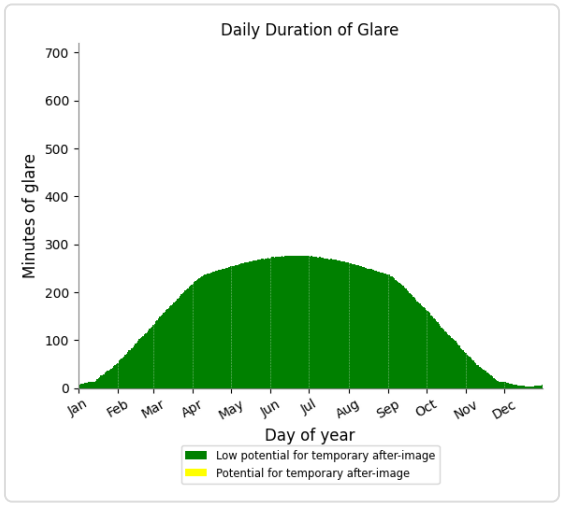


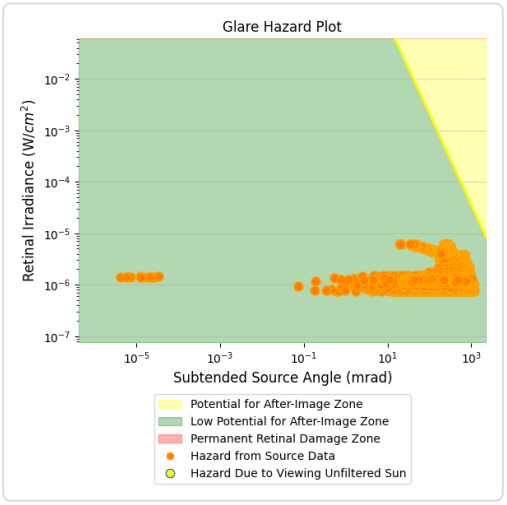
UV-09 and Route: N198 ri west

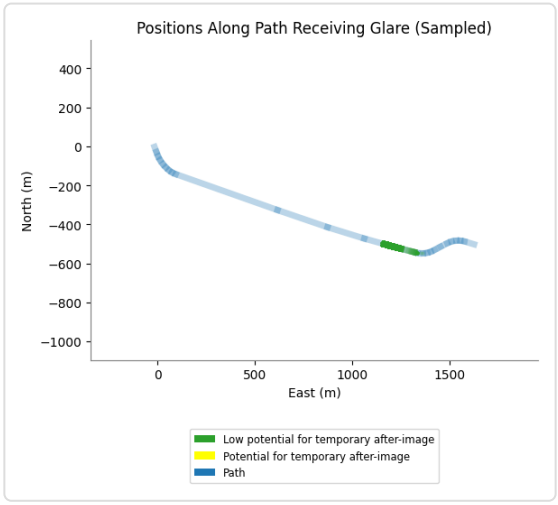
Yellow glare: none

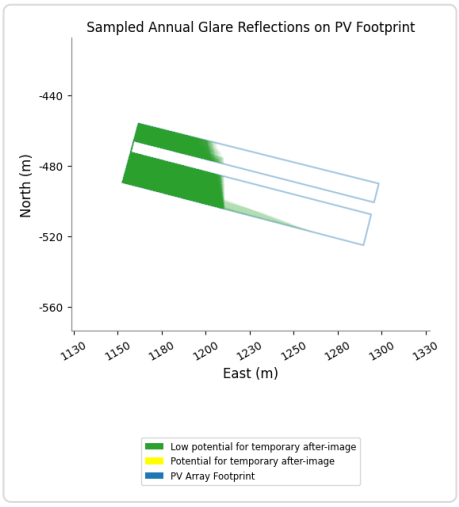
Green glare: 59,691 min.











UV-09 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-09 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-10 low potential for temporary after-image

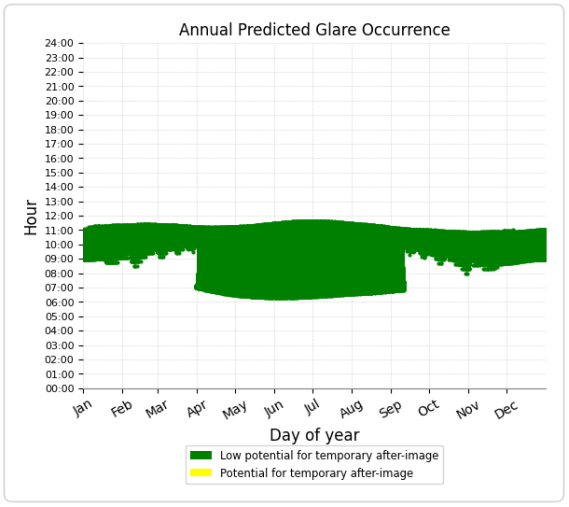
Receptor results ordered by category of glare

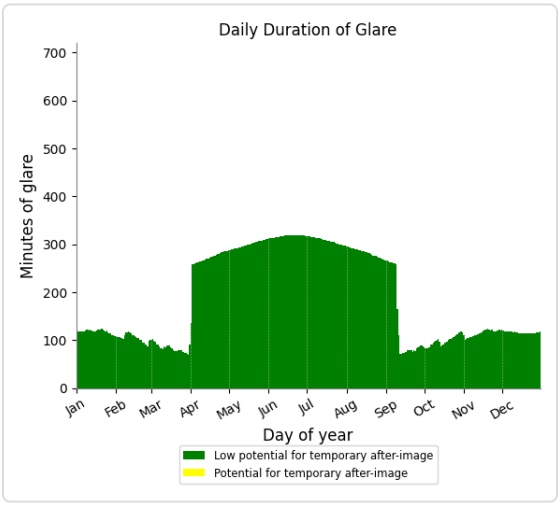
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	68,672	1,144.5	0	0.0
A12 ri west	47,761	796.0	0	0.0
N198 ri oost	23,750	395.8	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

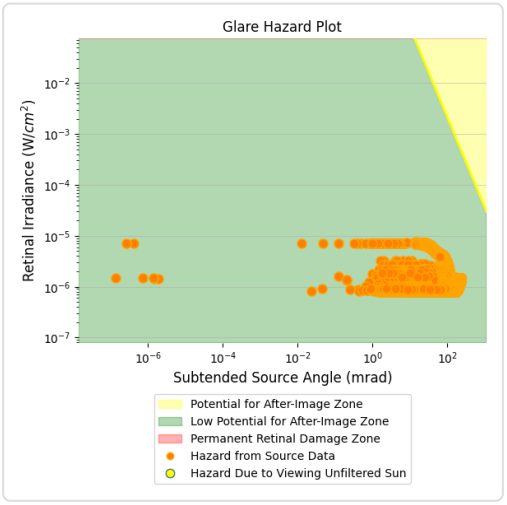
UV-10 and Route: A12 ri oost

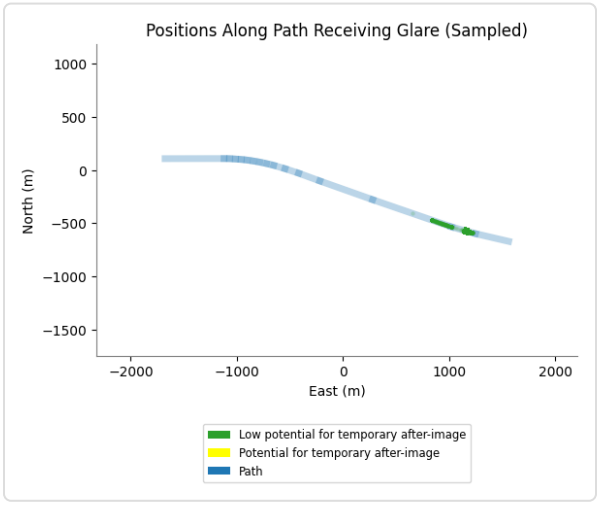
Yellow glare: none

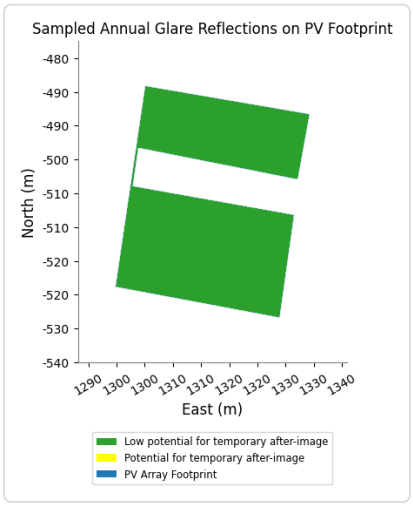
Green glare: 68,672 min.







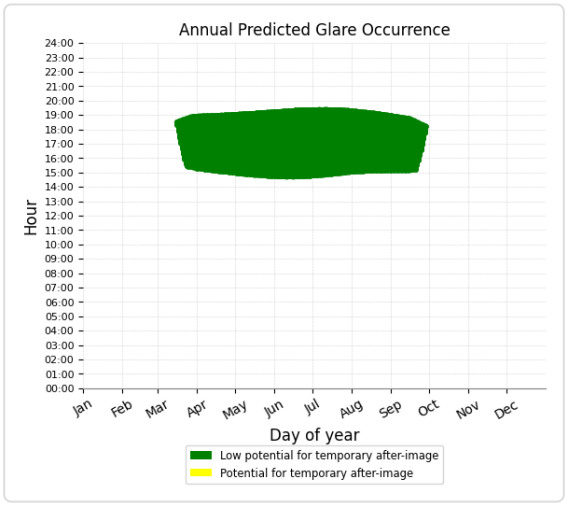


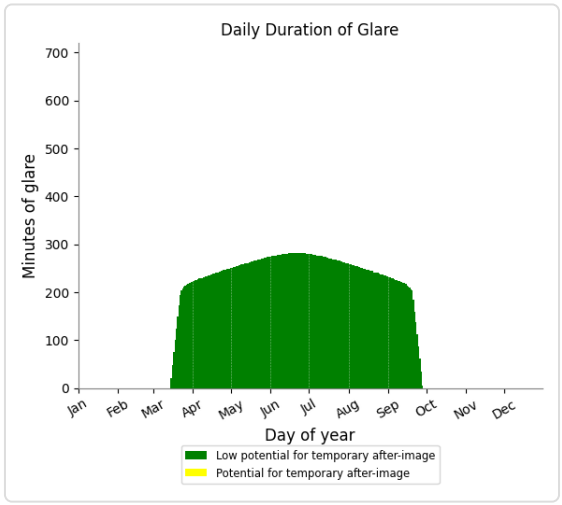


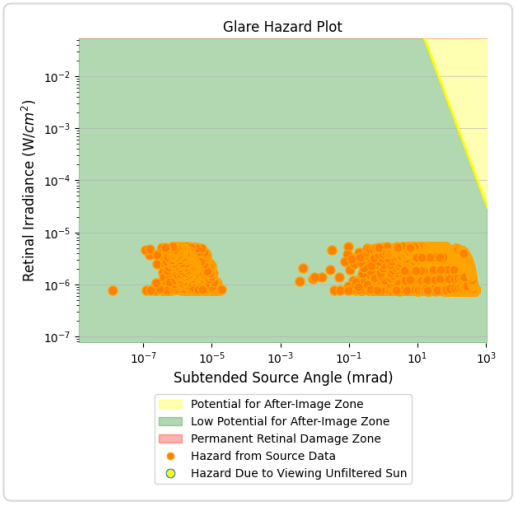
UV-10 and Route: A12 ri west

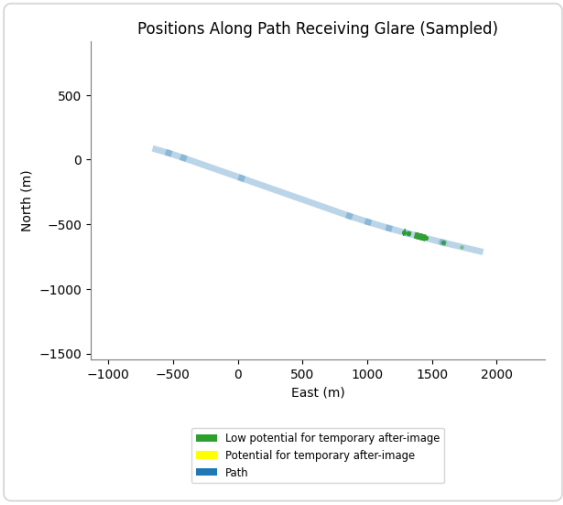
Yellow glare: none

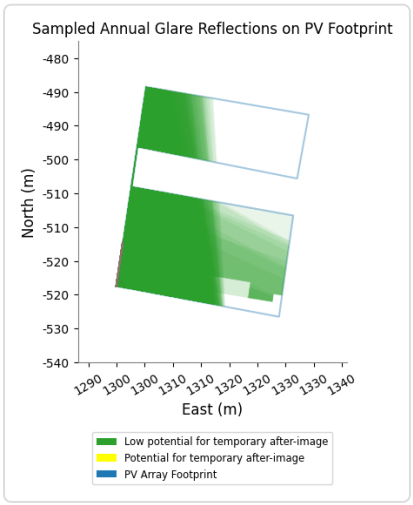
Green glare: 47,761 min.







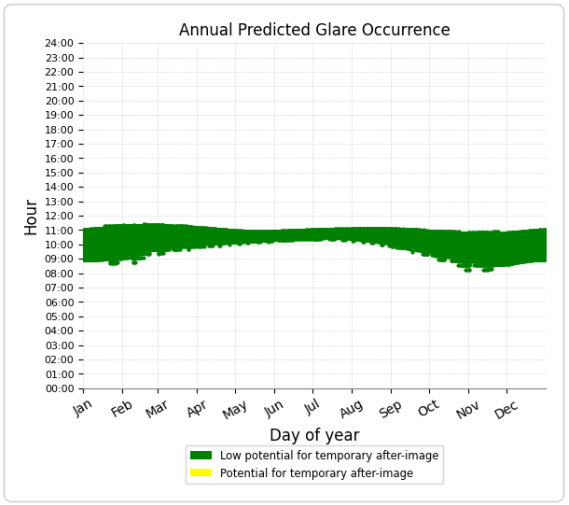


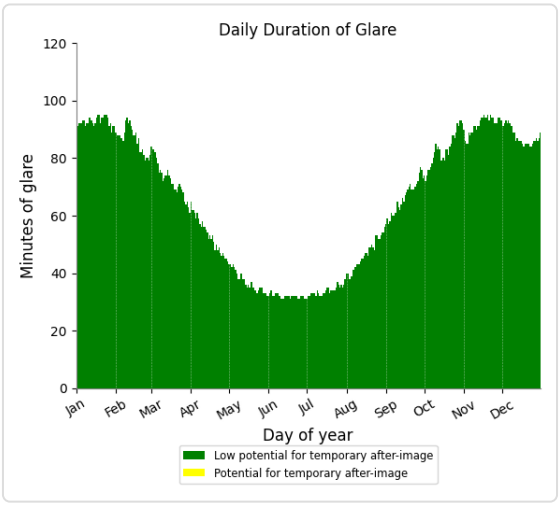


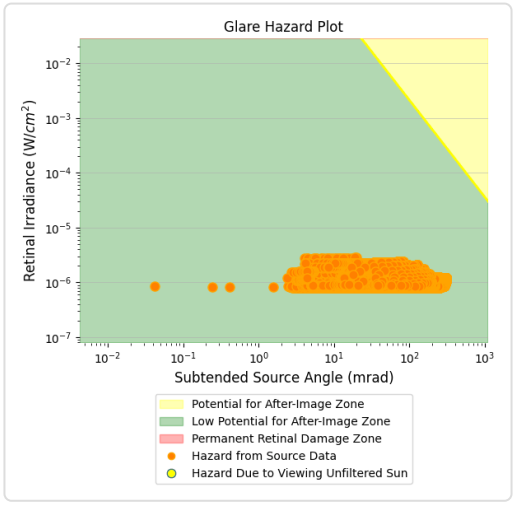
UV-10 and Route: N198 ri oost

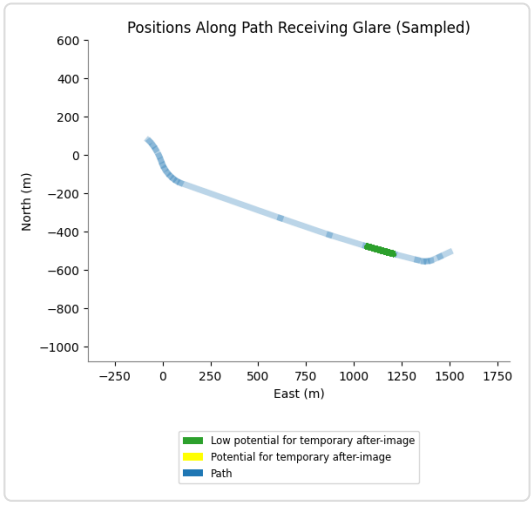
Yellow glare: none

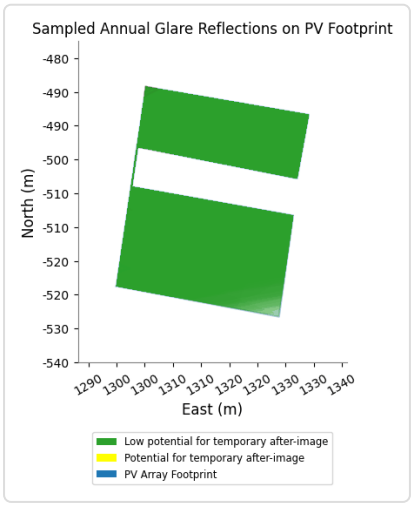
Green glare: 23,750 min.











UV-10 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-10 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-10 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-11 low potential for temporary after-image

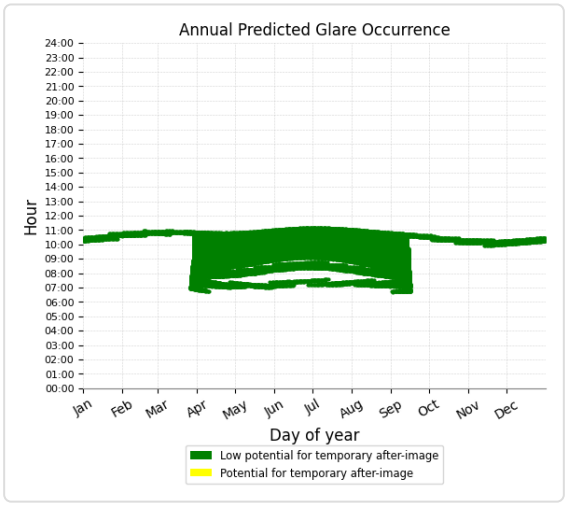
Receptor results ordered by category of glare

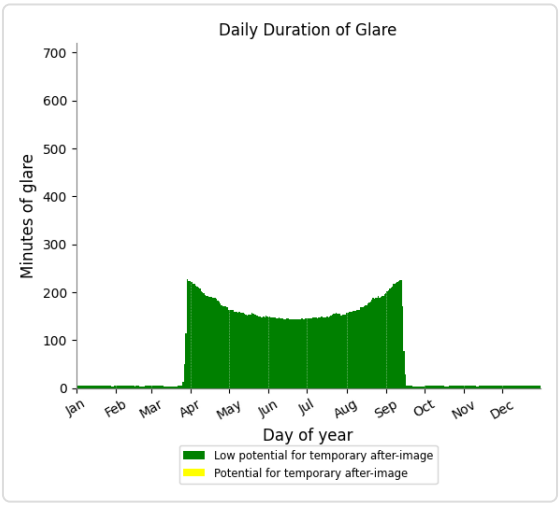
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	29,889	498.1	0	0.0
A12 ri west	17,684	294.7	0	0.0
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

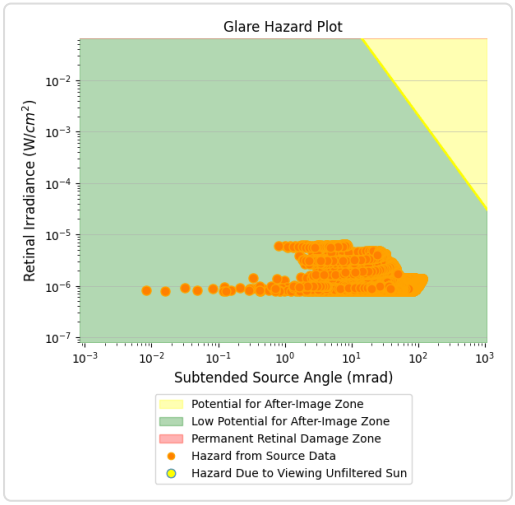
UV-11 and Route: A12 ri oost

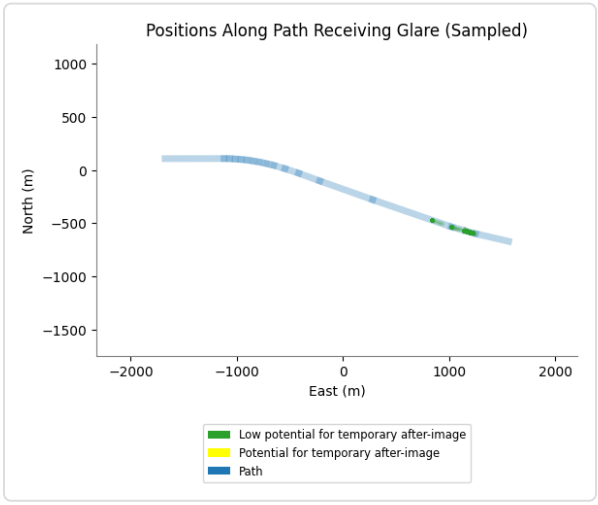
Yellow glare: none

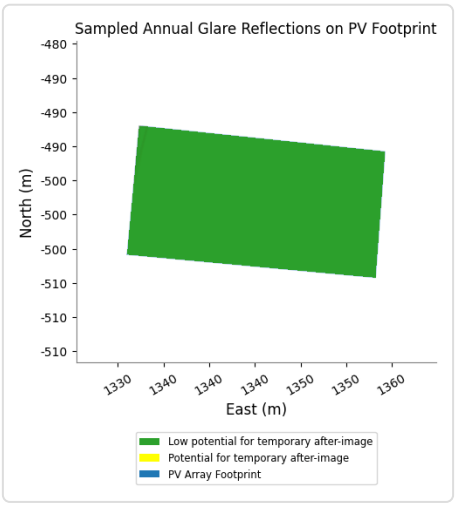
Green glare: 29,889 min.







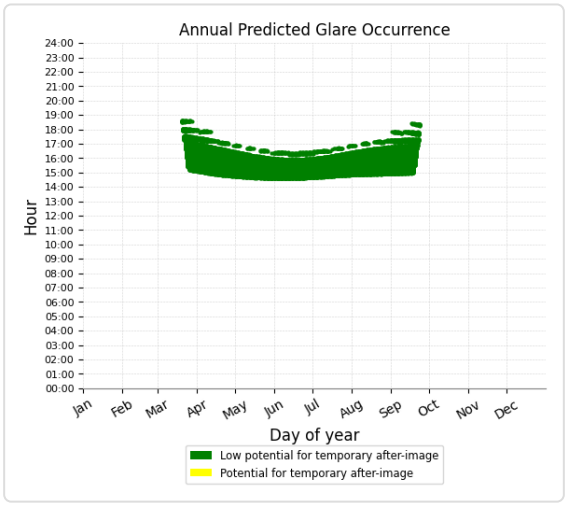


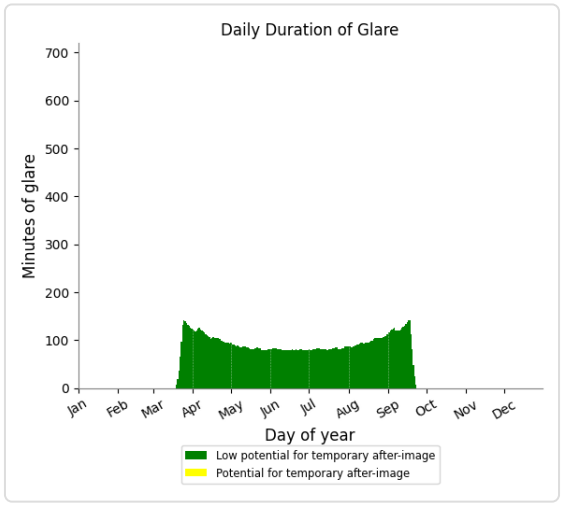


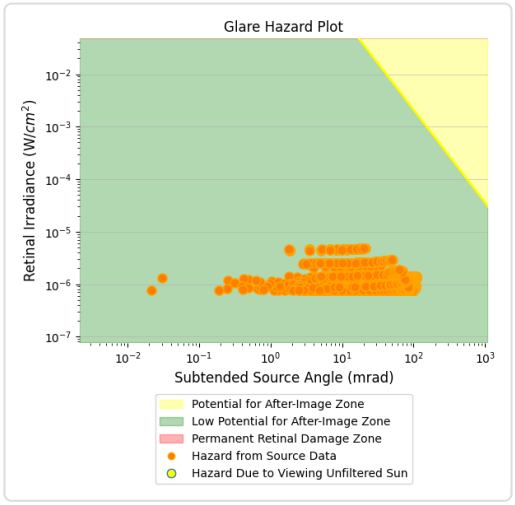
UV-11 and Route: A12 ri west

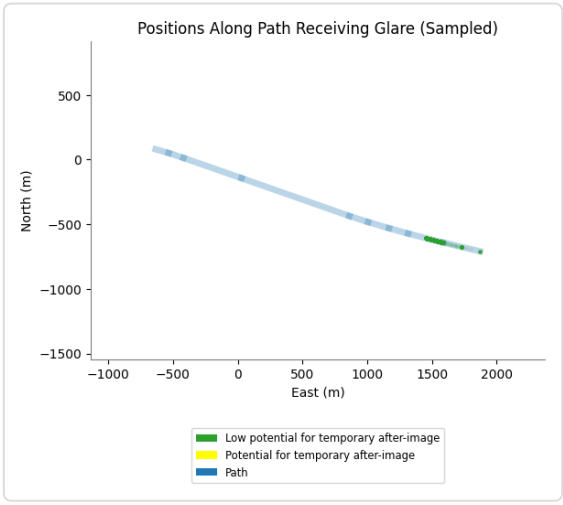
Yellow glare: none

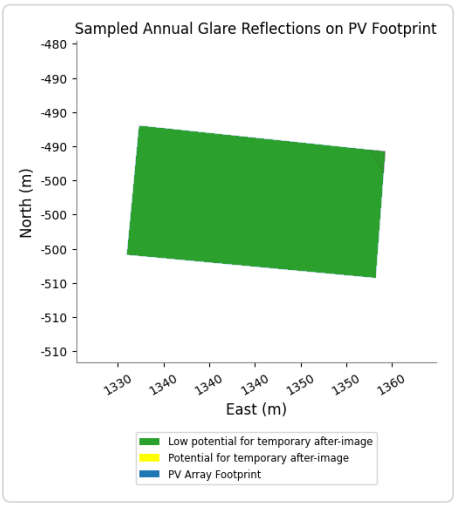
Green glare: 17,684 min.











UV-11 and Route: N198 ri oost

No glare found

UV-11 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-11 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-11 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-12 low potential for temporary after-image

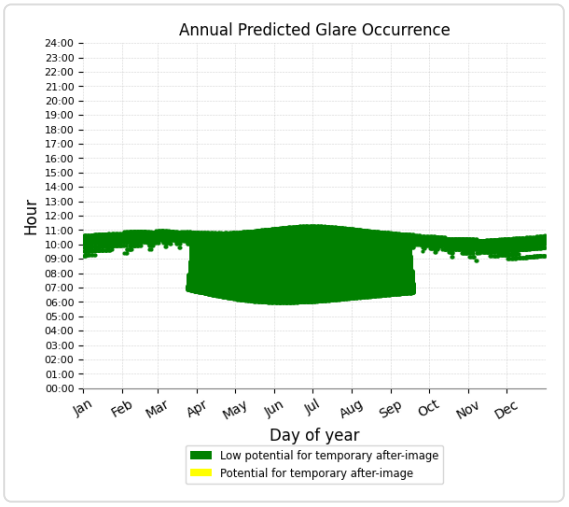
Receptor results ordered by category of glare

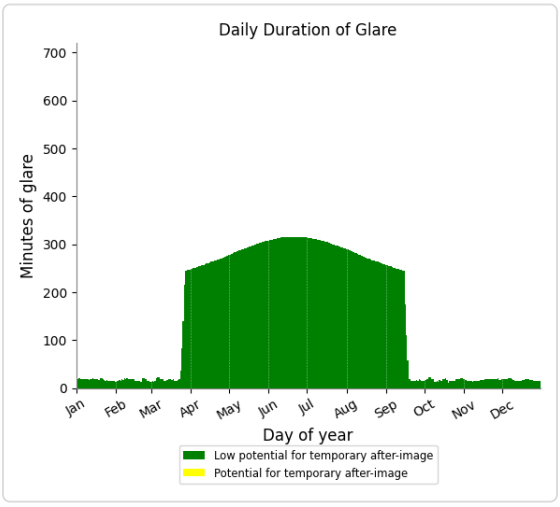
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	53,087	884.8	0	0.0
A12 ri west	49,876	831.3	0	0.0
N198 ri oost	72,977	1,216.3	0	0.0
N198 ri west	24,459	407.6	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

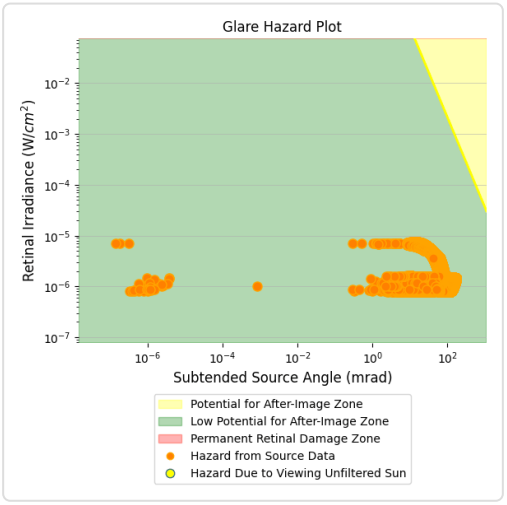
UV-12 and Route: A12 ri oost

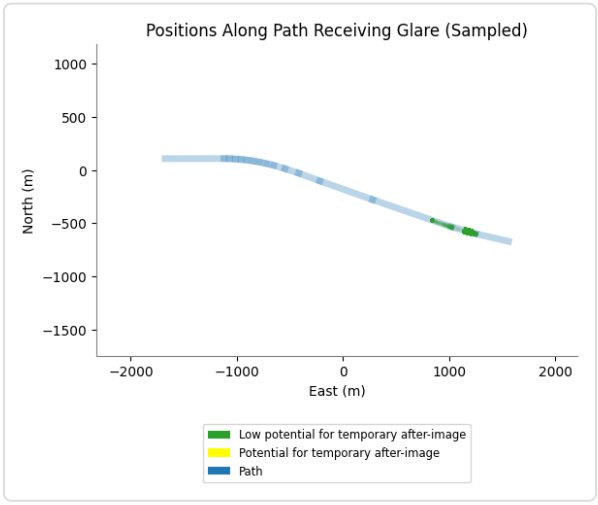
Yellow glare: none

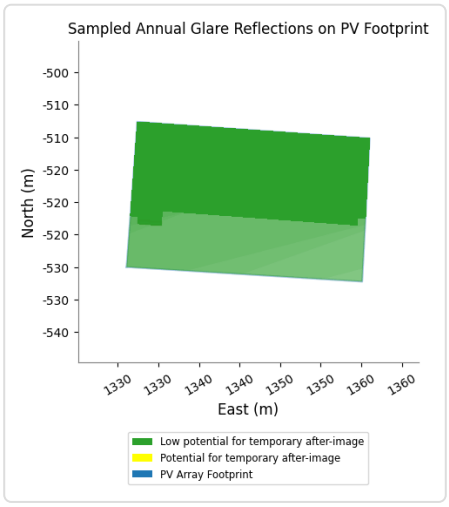
Green glare: 53,087 min.







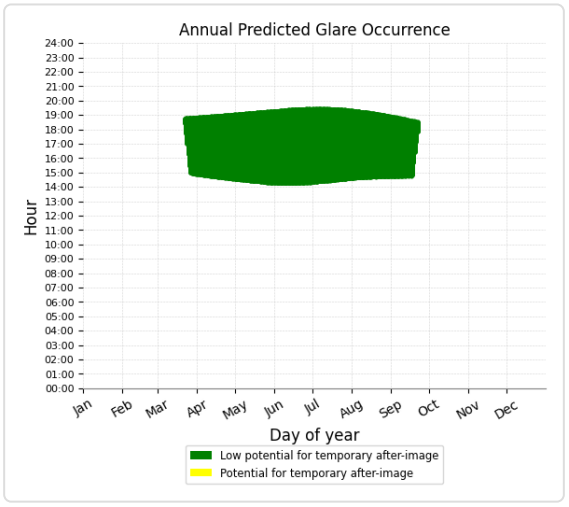


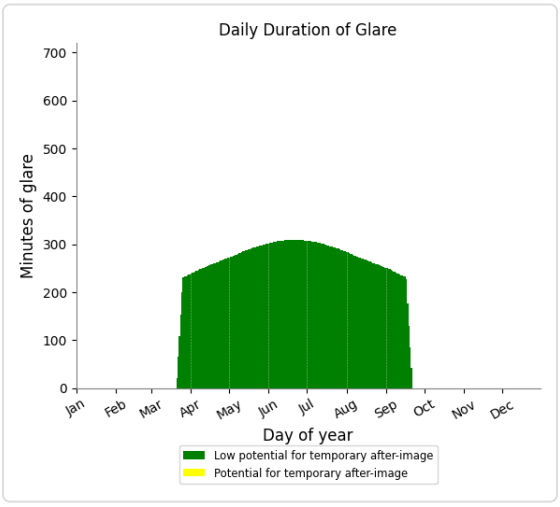


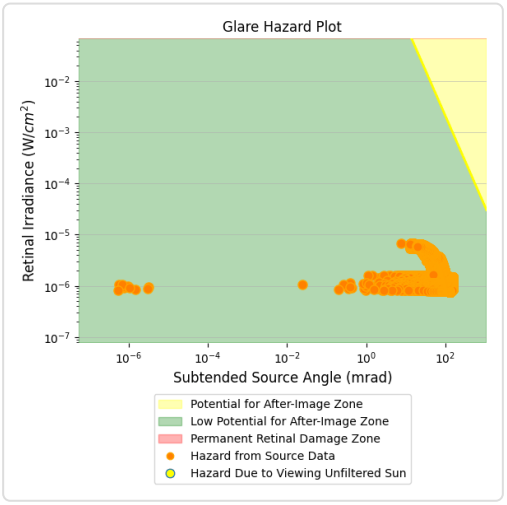
UV-12 and Route: A12 ri west

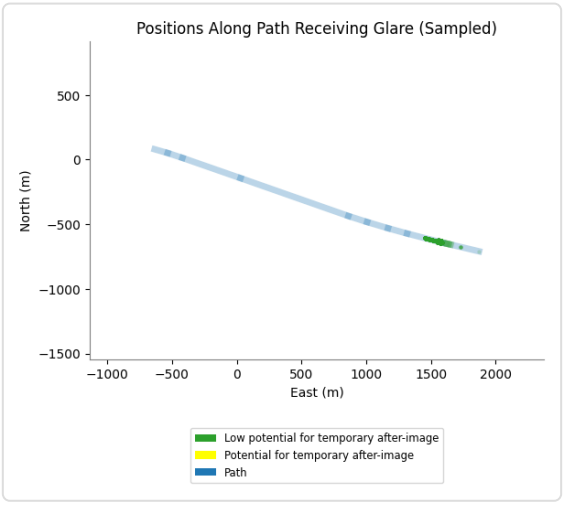
Yellow glare: none

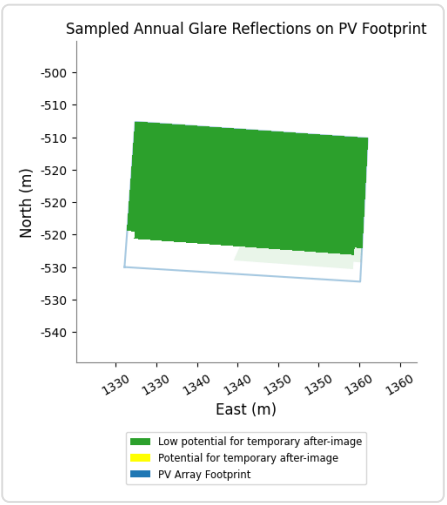
Green glare: 49,876 min.







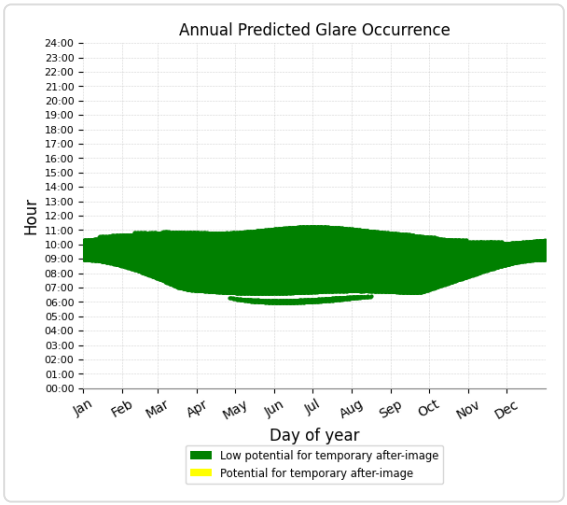


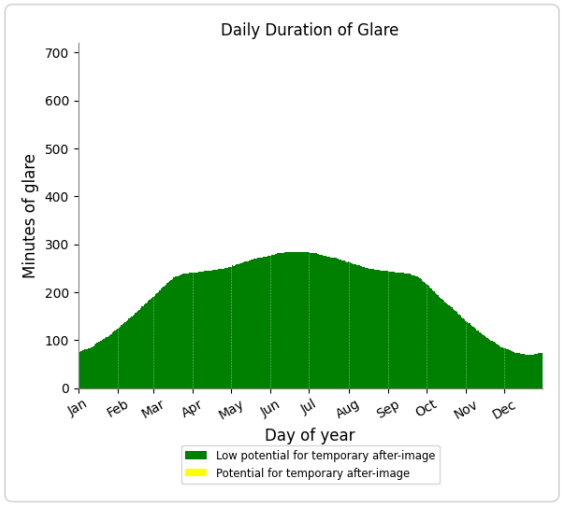


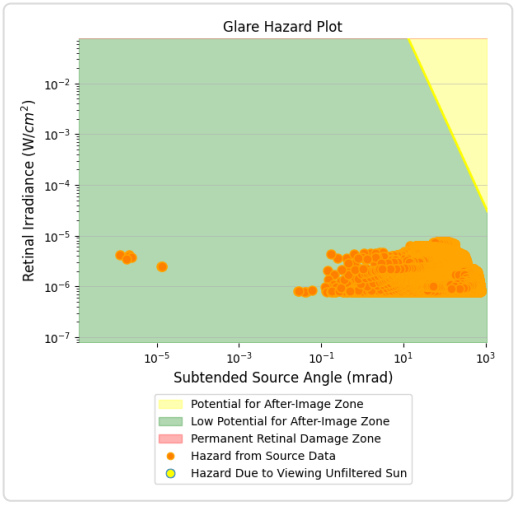
UV-12 and Route: N198 ri oost

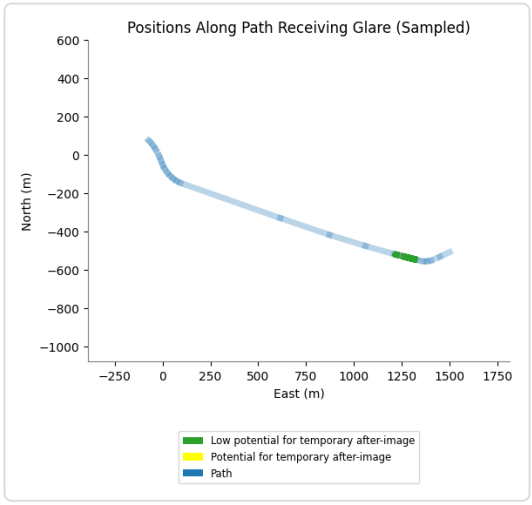
Yellow glare: none

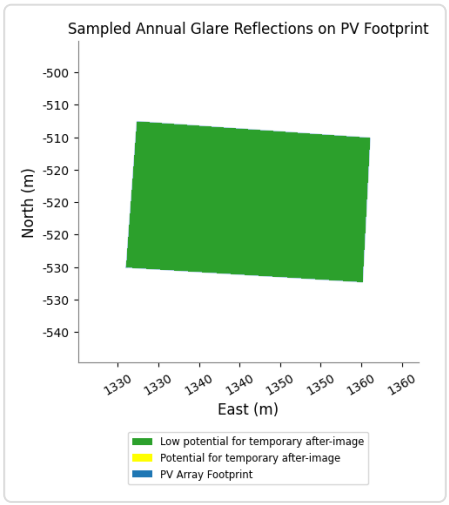
Green glare: 72,977 min.







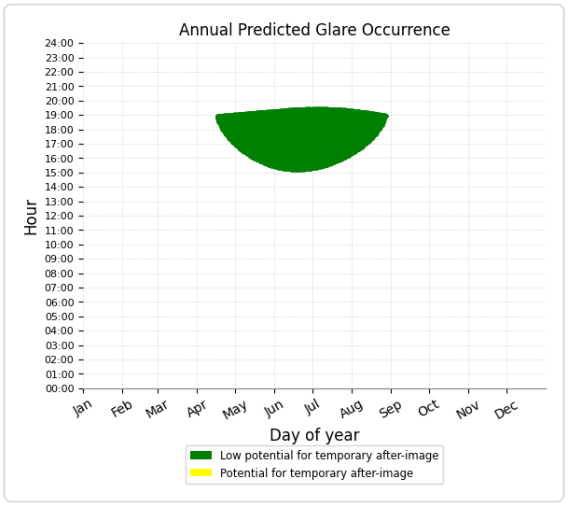


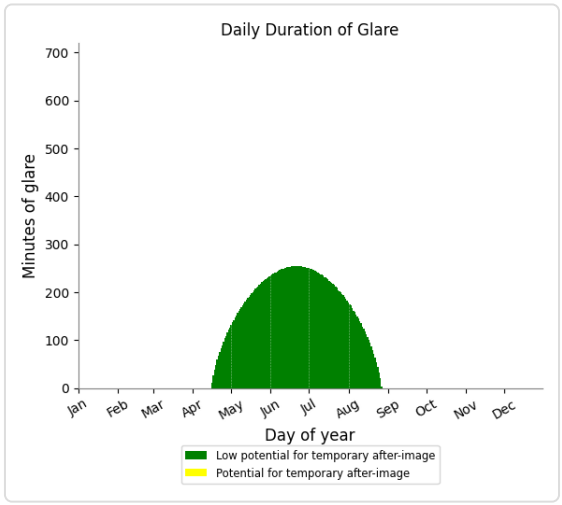


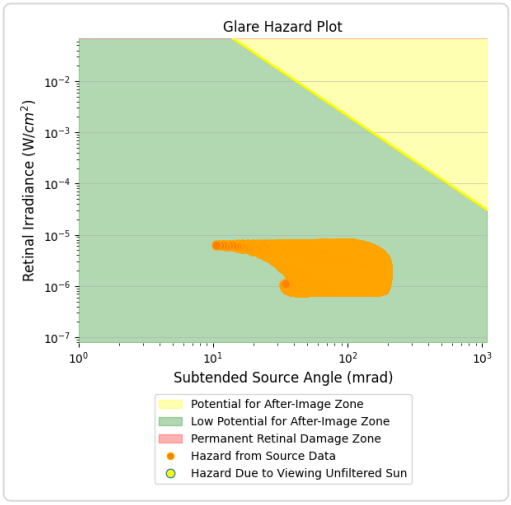
UV-12 and Route: N198 ri west

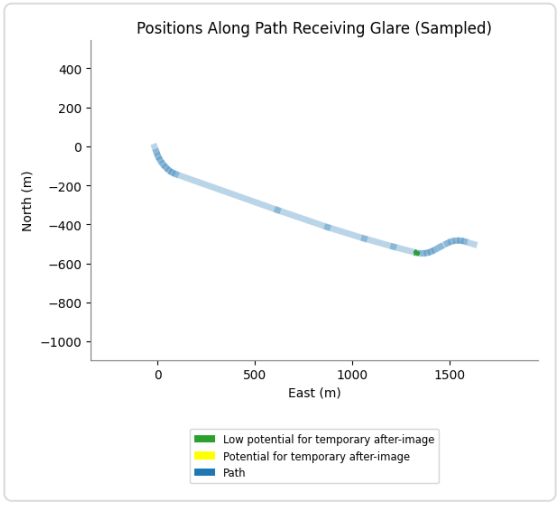
Yellow glare: none

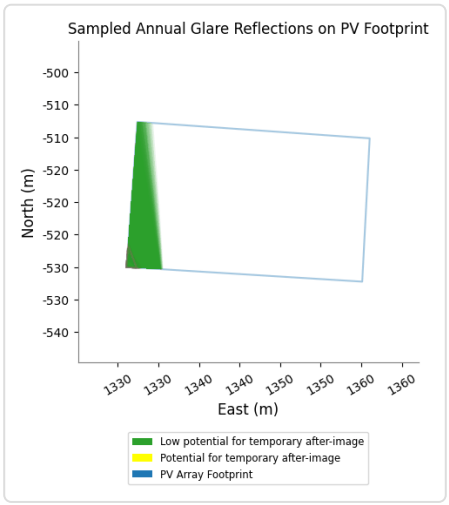
Green glare: 24,459 min.











UV-12 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-12 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-13 low potential for temporary after-image

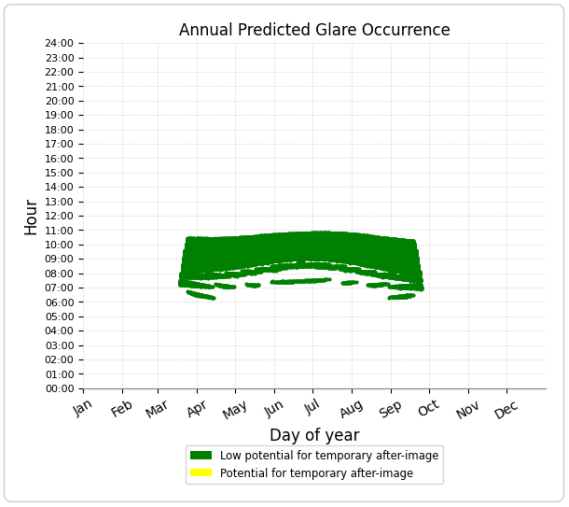
Receptor results ordered by category of glare

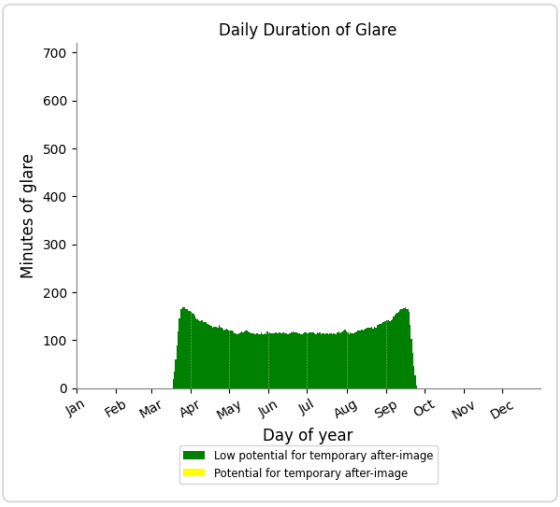
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	23,650	394.2	0	0.0
A12 ri west	47,605	793.4	0	0.0
N198 ri oost	33,681	561.4	0	0.0
N198 ri west	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

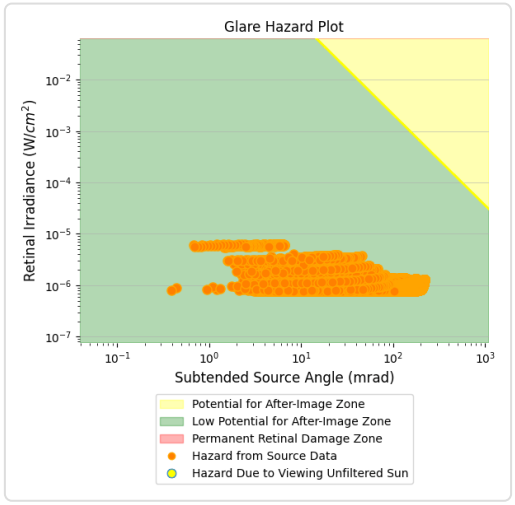
UV-13 and Route: A12 ri oost

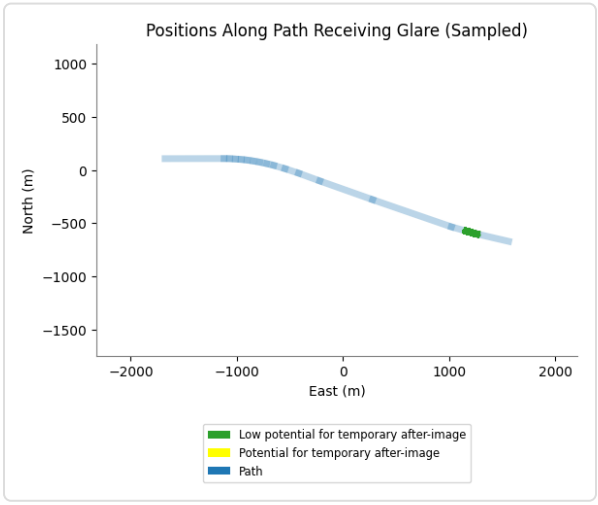
Yellow glare: none

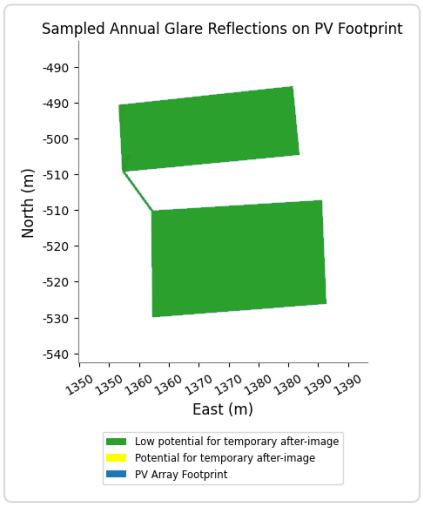
Green glare: 23,650 min.







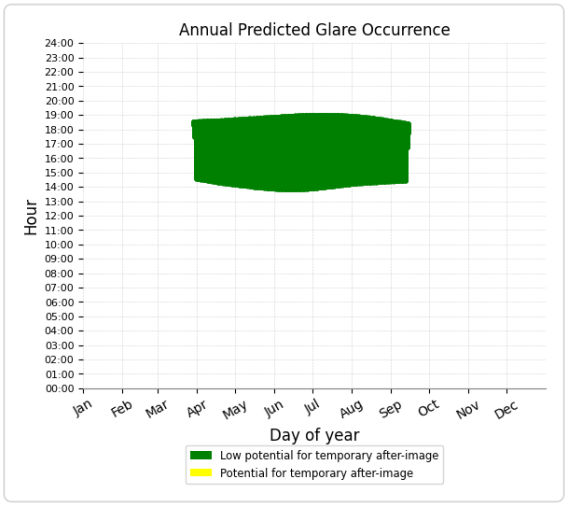


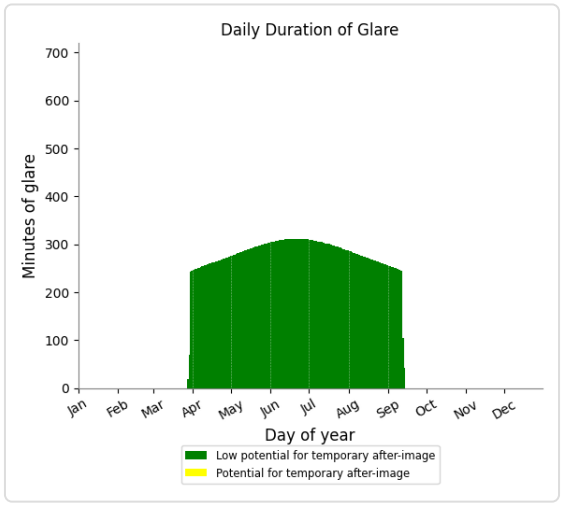


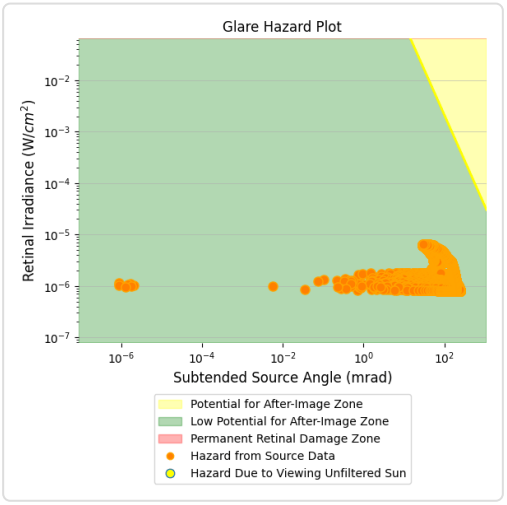
UV-13 and Route: A12 ri west

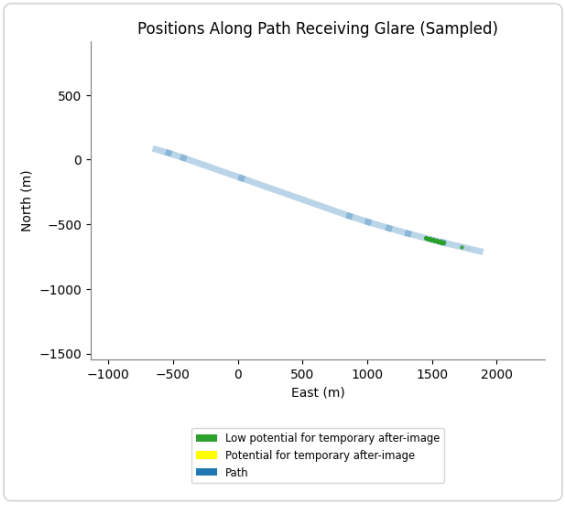
Yellow glare: none

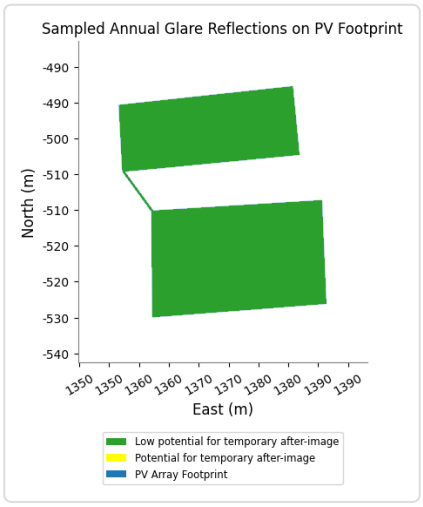
Green glare: 47,605 min.







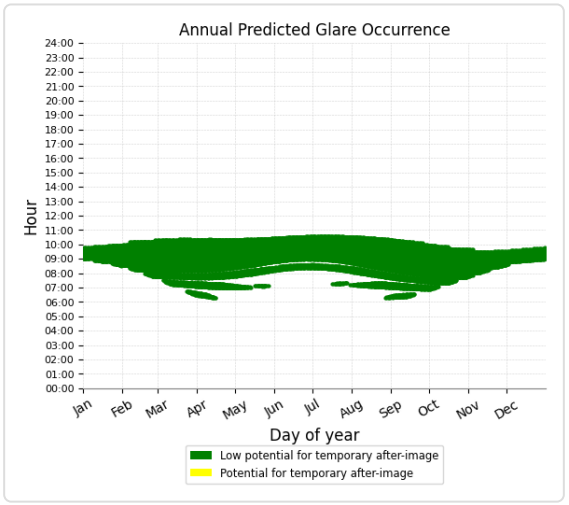


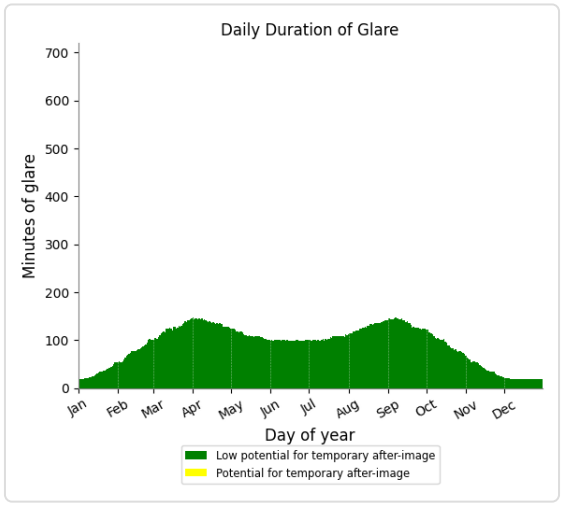


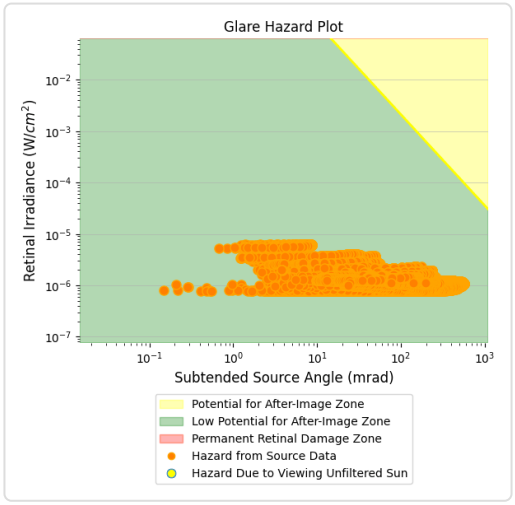
UV-13 and Route: N198 ri oost

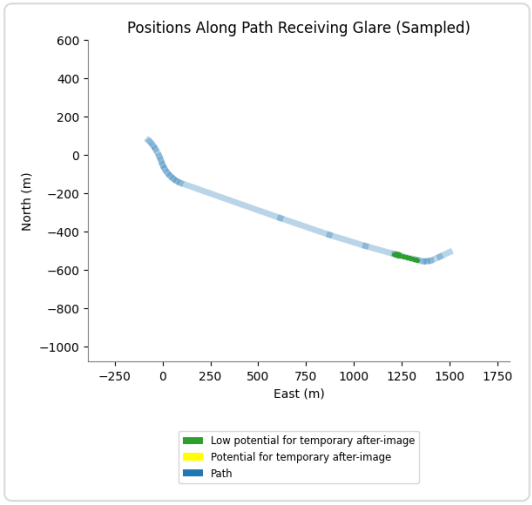
Yellow glare: none

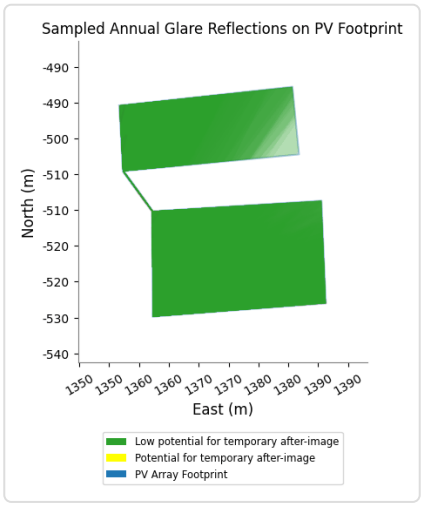
Green glare: 33,681 min.











UV-13 and Route: N198 ri west

No glare found

UV-13 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-13 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-14 low potential for temporary after-image

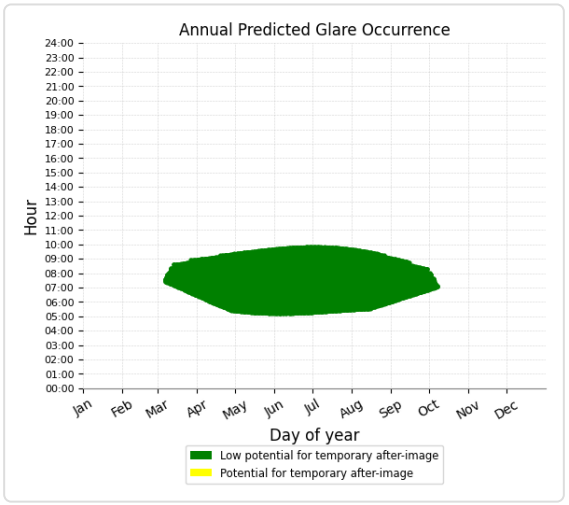
Receptor results ordered by category of glare

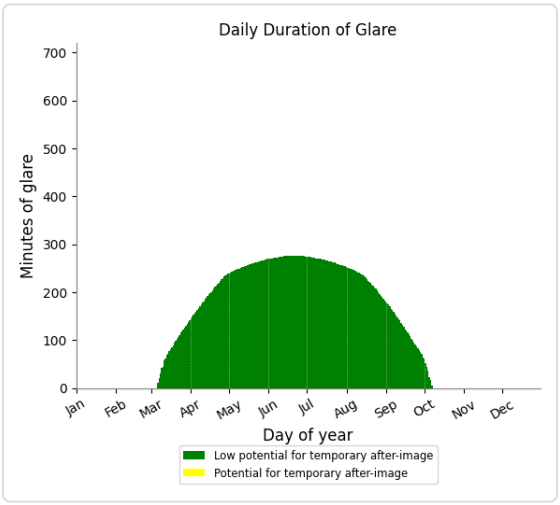
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	43,560	726.0	0	0.0
A12 ri west	38,987	649.8	0	0.0
N198 ri west	40,908	681.8	0	0.0
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

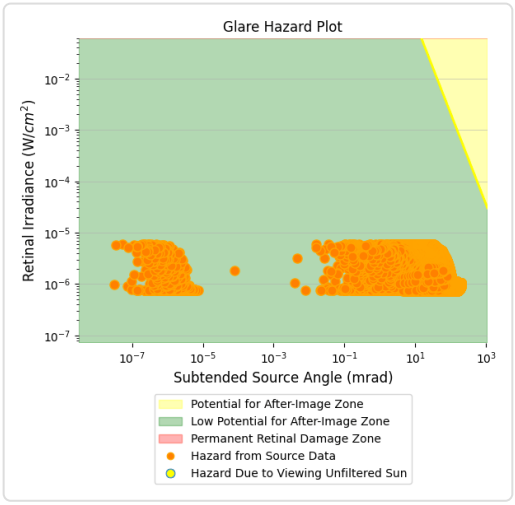
UV-14 and Route: A12 ri oost

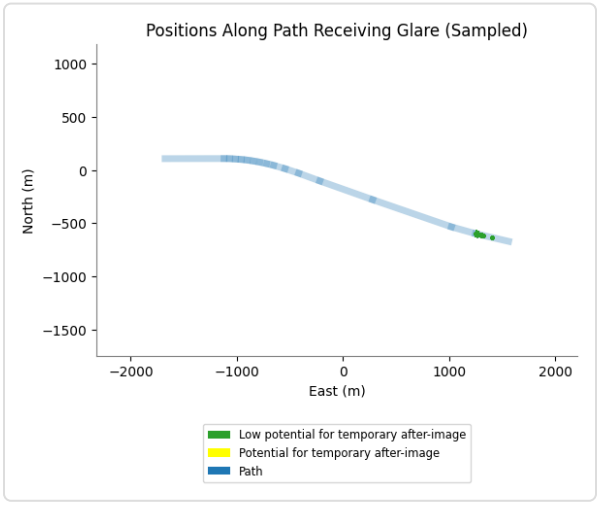
Yellow glare: none

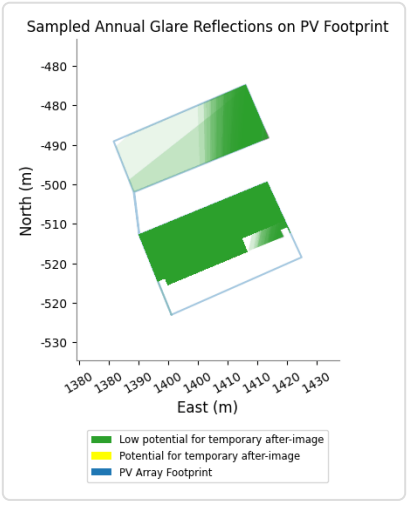
Green glare: 43,560 min.







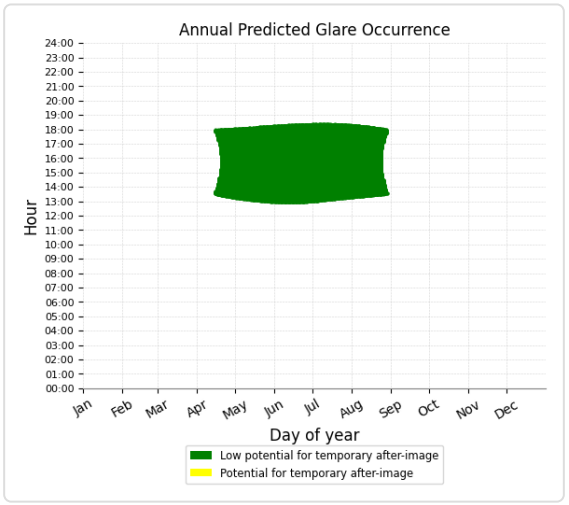


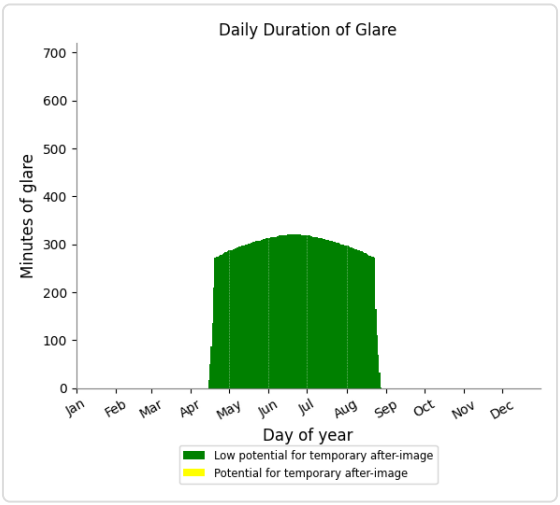


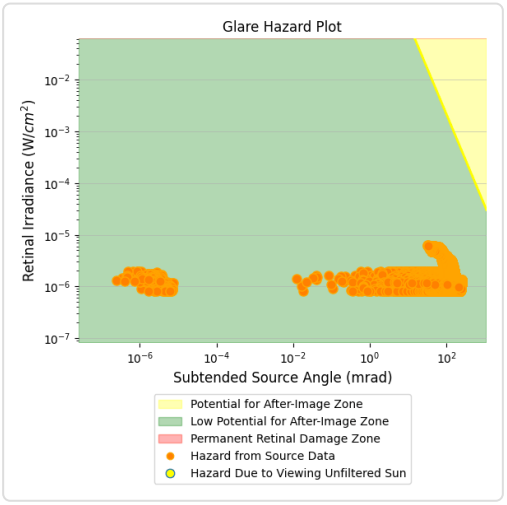
UV-14 and Route: A12 ri west

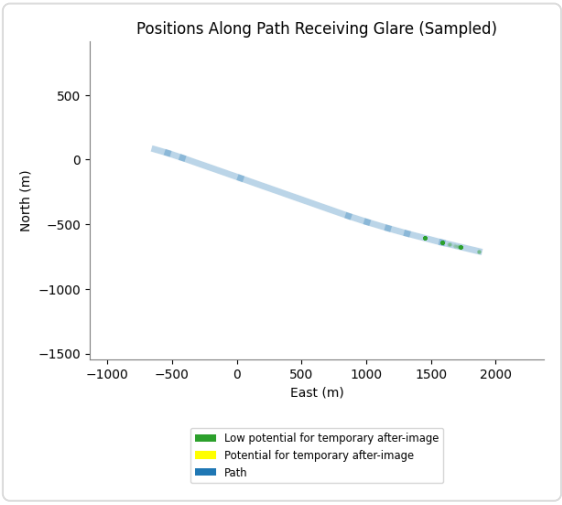
Yellow glare: none

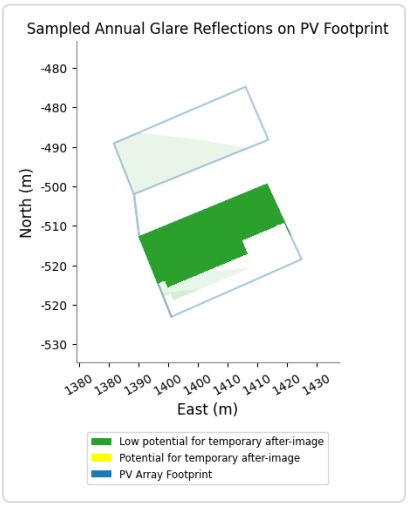
Green glare: 38,987 min.







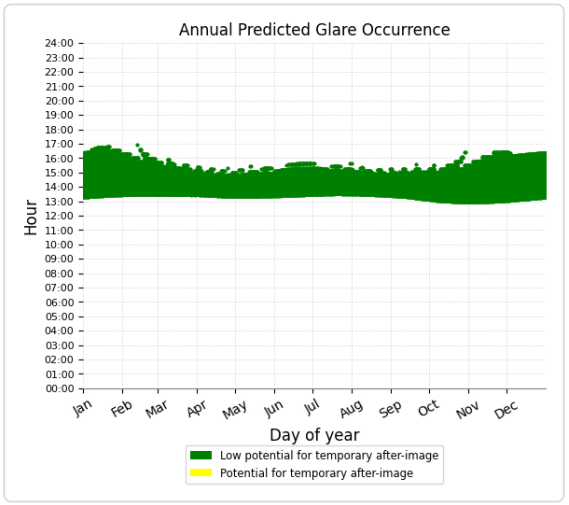


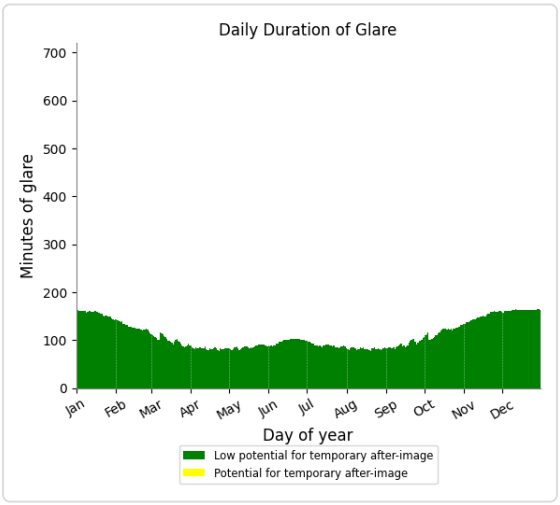


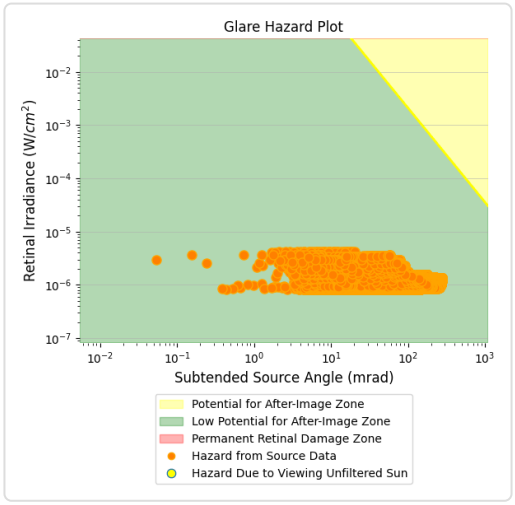
UV-14 and Route: N198 ri west

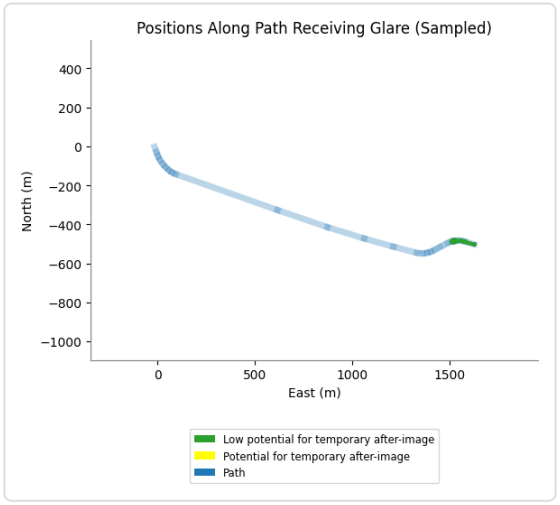
Yellow glare: none

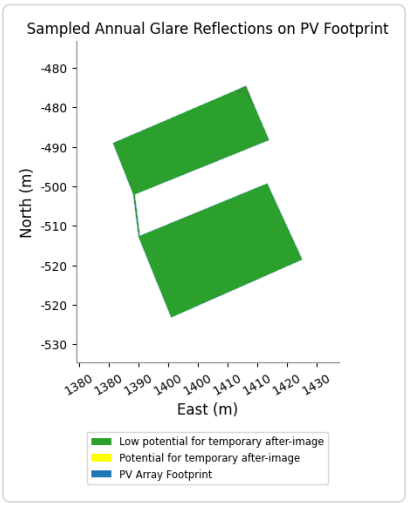
Green glare: 40,908 min.











UV-14 and Route: N198 ri oost

No glare found

UV-14 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-14 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-15 low potential for temporary after-image

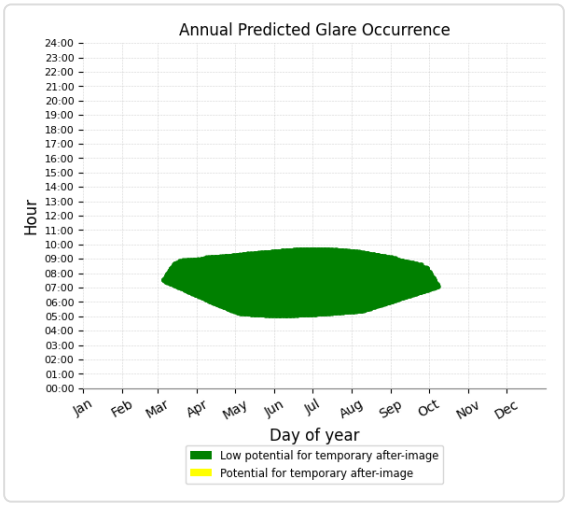
Receptor results ordered by category of glare

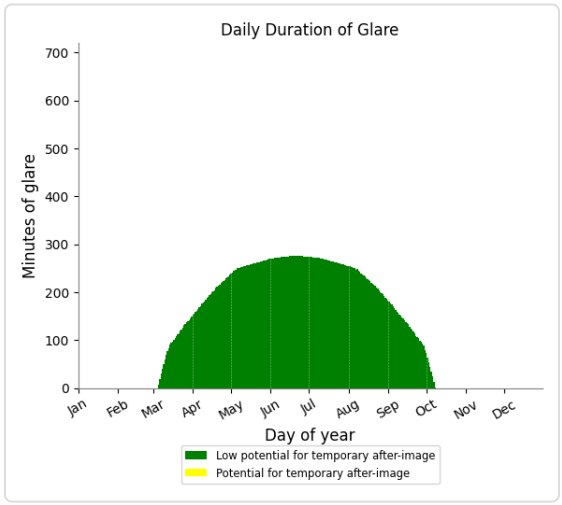
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	44,352	739.2	0	0.0
A12 ri west	37,452	624.2	0	0.0
N198 ri west	62,573	1,042.9	0	0.0
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

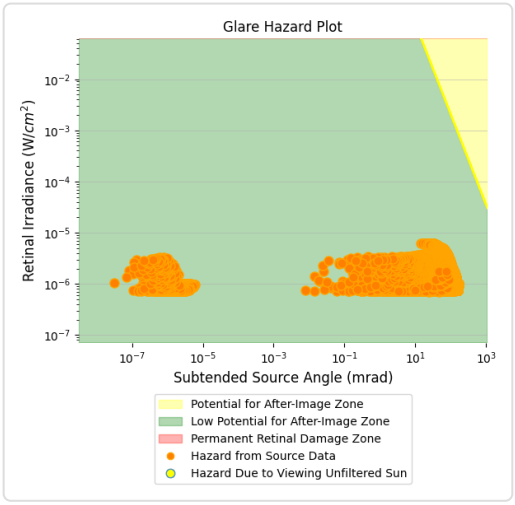
UV-15 and Route: A12 ri oost

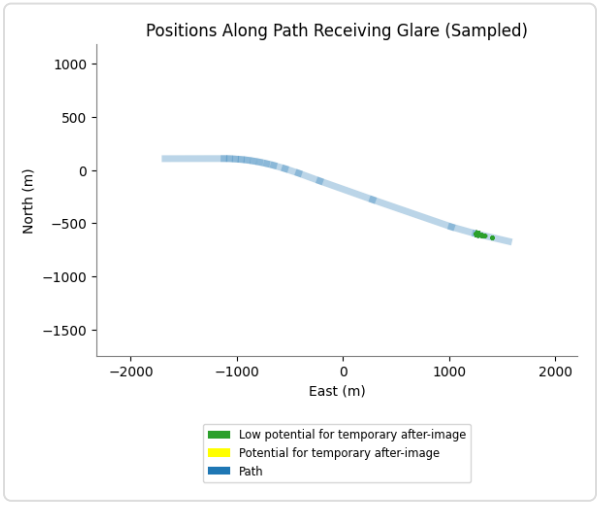
Yellow glare: none

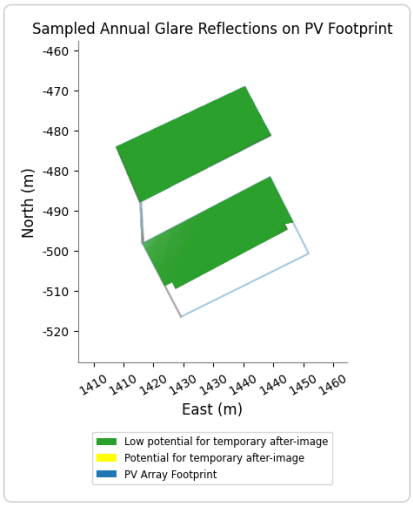
Green glare: 44,352 min.







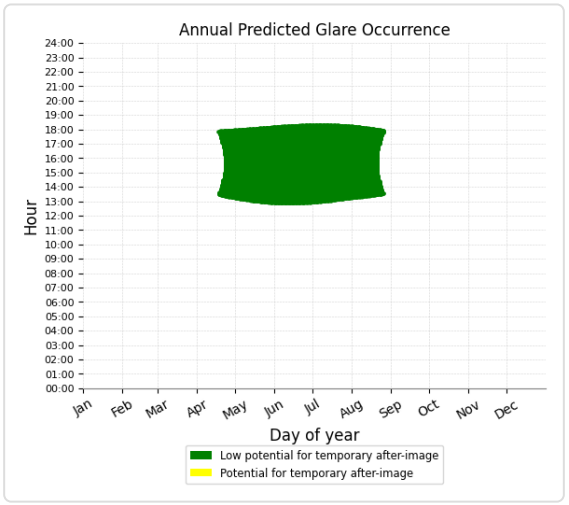


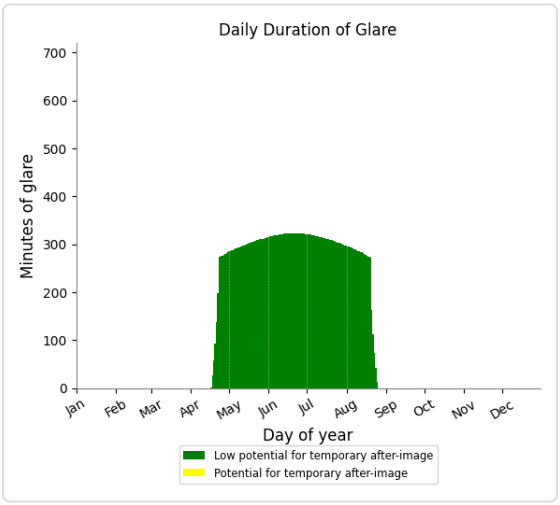


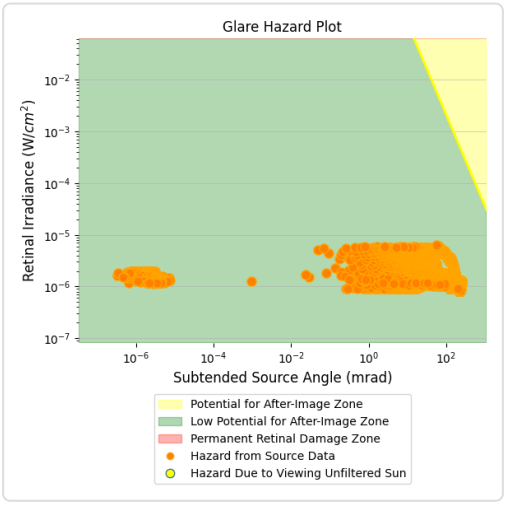
UV-15 and Route: A12 ri west

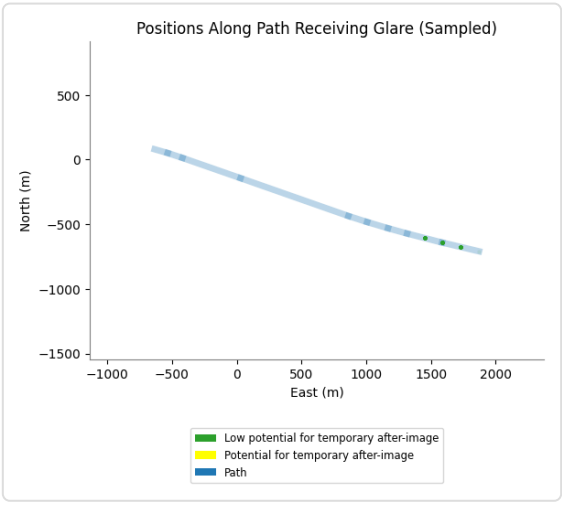
Yellow glare: none

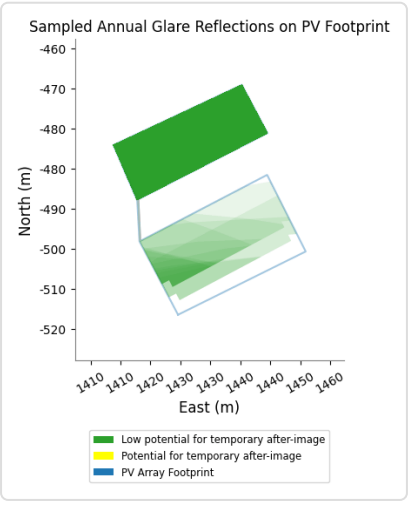
Green glare: 37,452 min.







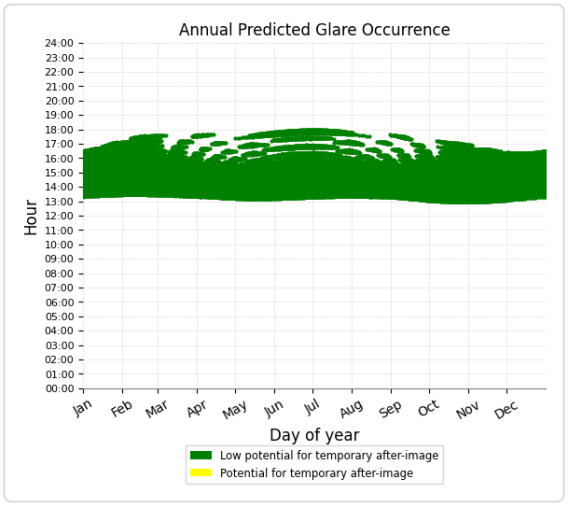


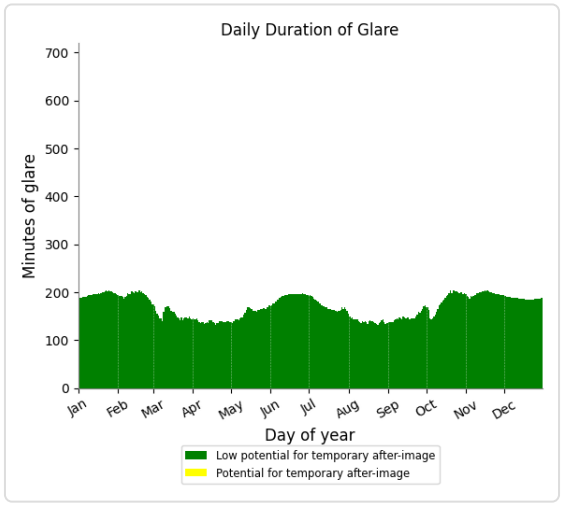


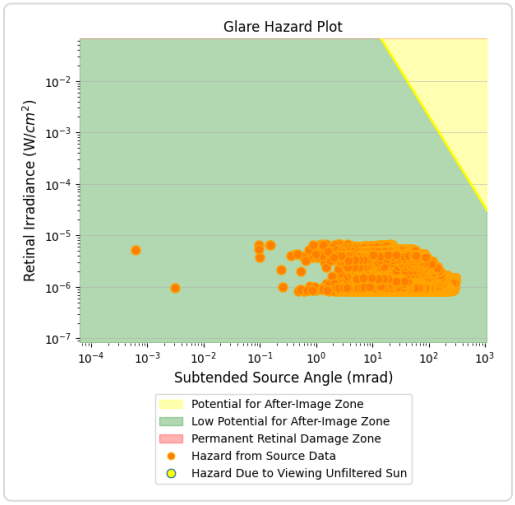
UV-15 and Route: N198 ri west

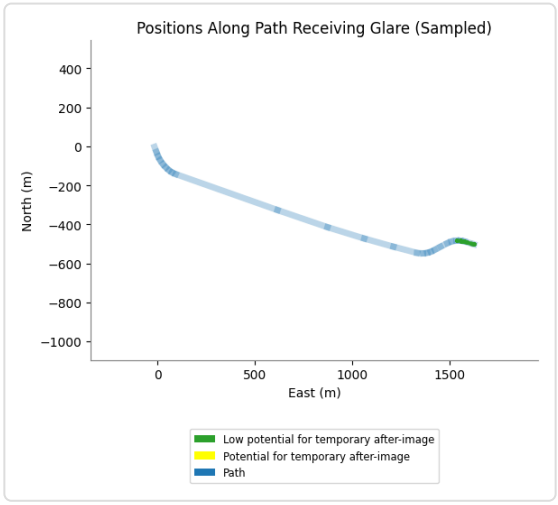
Yellow glare: none

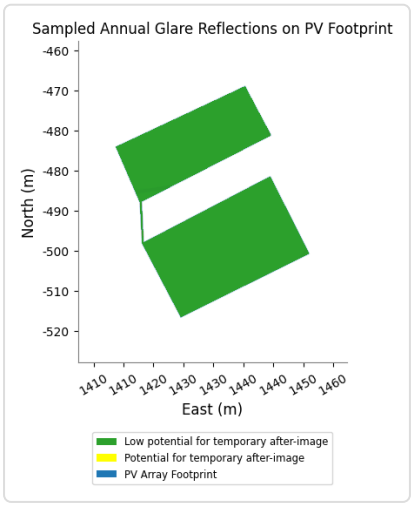
Green glare: 62,573 min.











UV-15 and Route: N198 ri oost

No glare found

UV-15 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-15 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: UV-16 low potential for temporary after-image

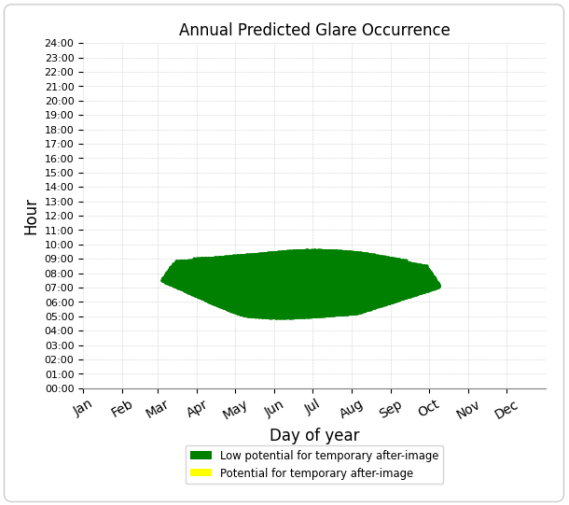
Receptor results ordered by category of glare

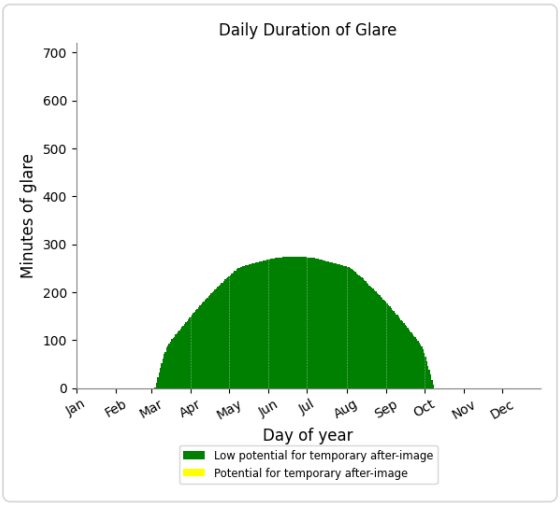
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	43,905	731.8	0	0.0
A12 ri west	35,899	598.3	0	0.0
N198 ri west	77,041	1,284.0	0	0.0
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

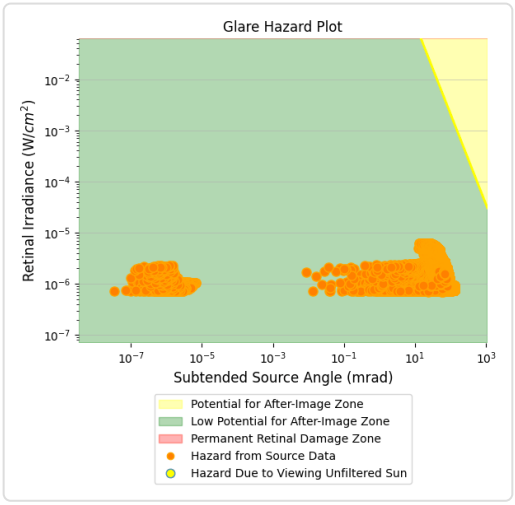
UV-16 and Route: A12 ri oost

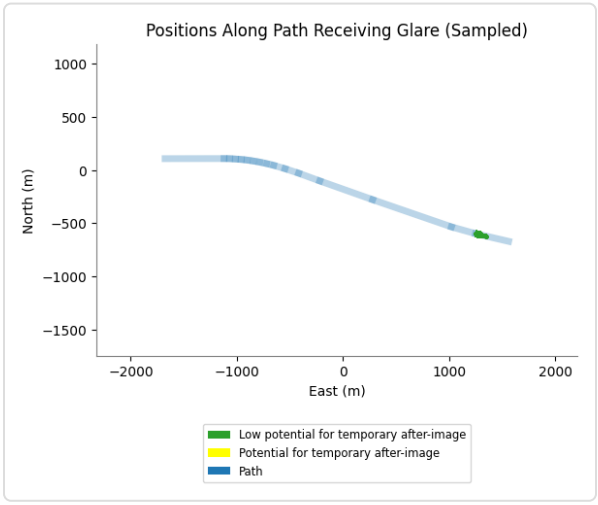
Yellow glare: none

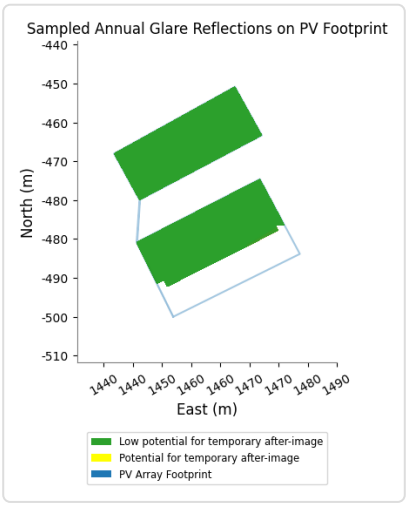
Green glare: 43,905 min.







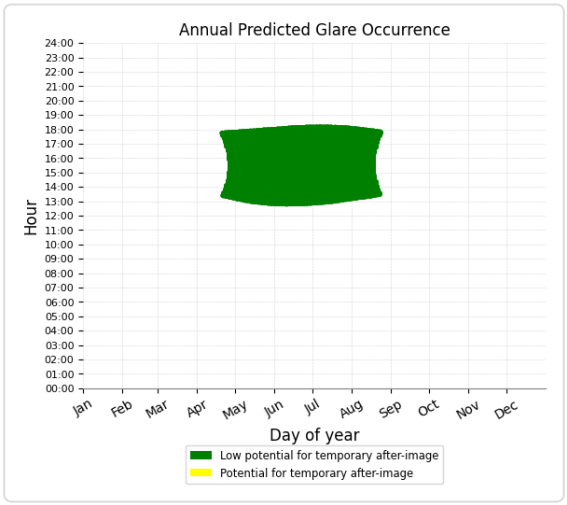


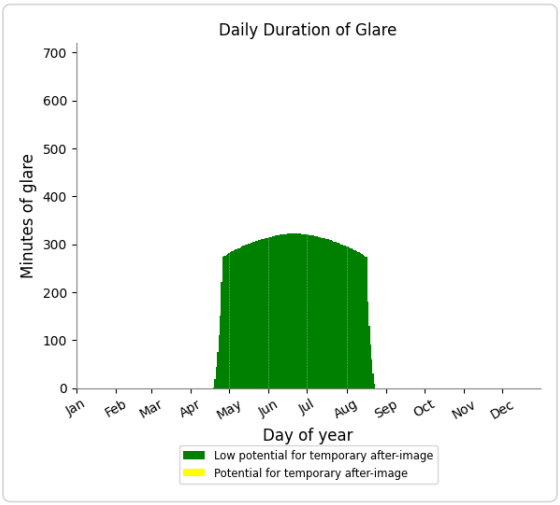


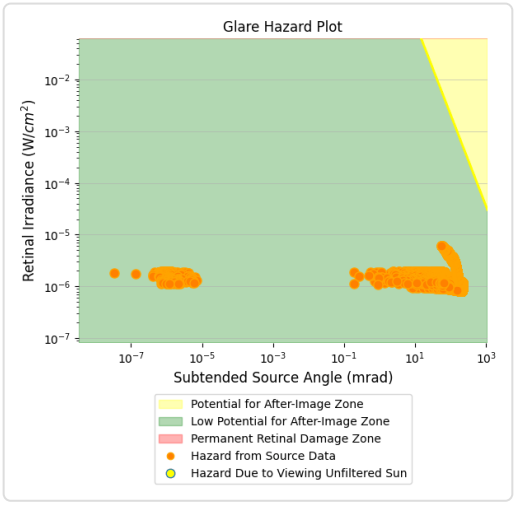
UV-16 and Route: A12 ri west

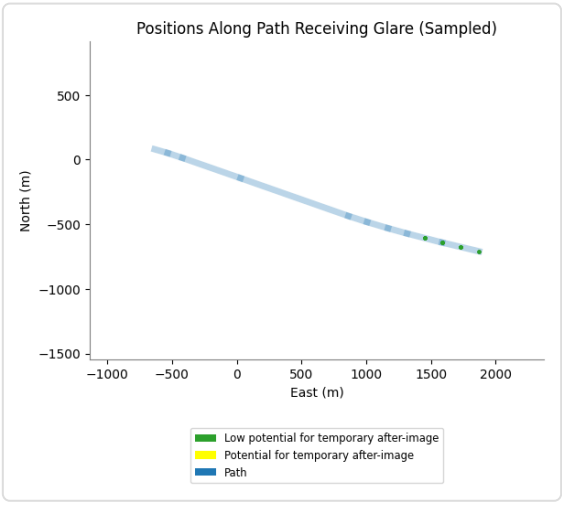
Yellow glare: none

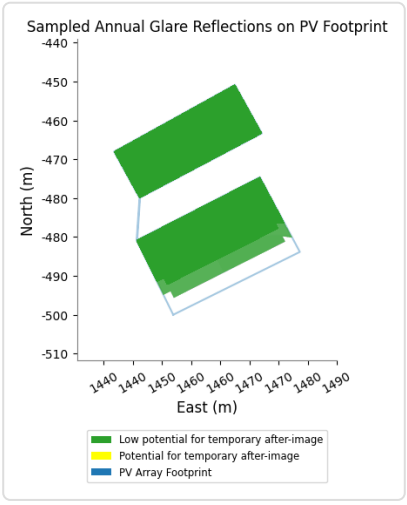
Green glare: 35,899 min.







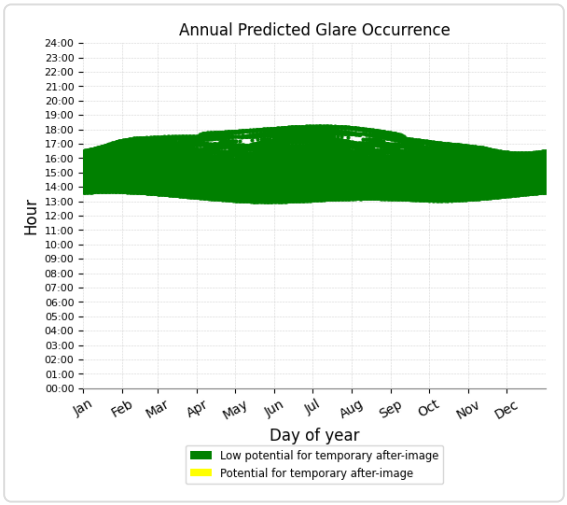


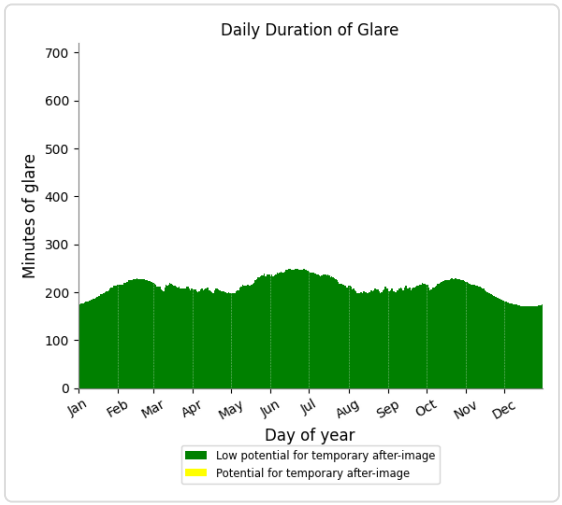


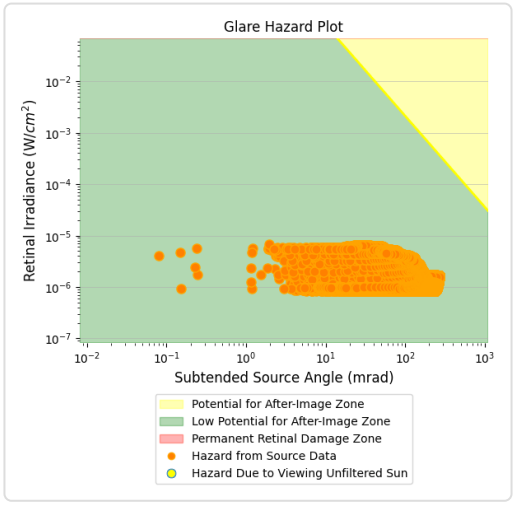
UV-16 and Route: N198 ri west

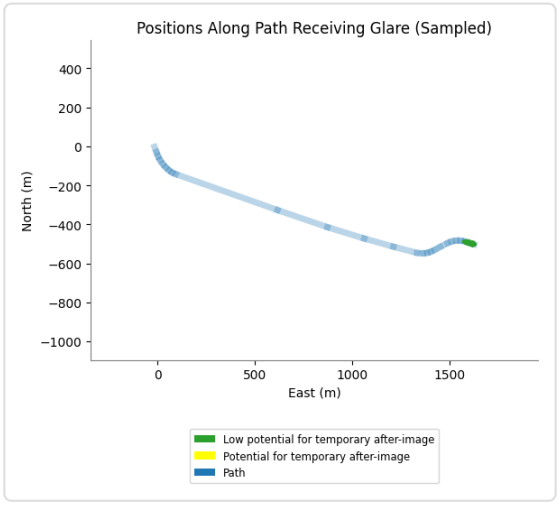
Yellow glare: none

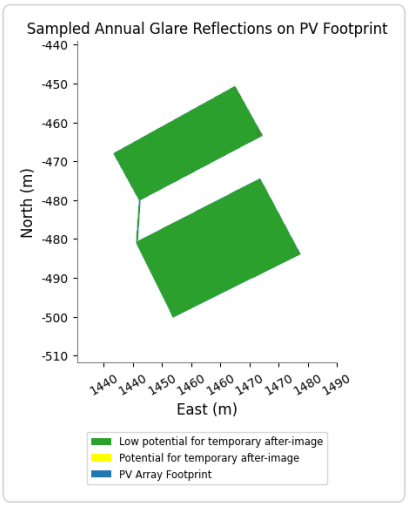
Green glare: 77,041 min.











UV-16 and Route: N198 ri oost

No glare found

UV-16 and Route: N419 ri oost

No glare found

UV-16 and Route: N419 ri west

No glare found

PV: Woerden low potential for temporary after-image

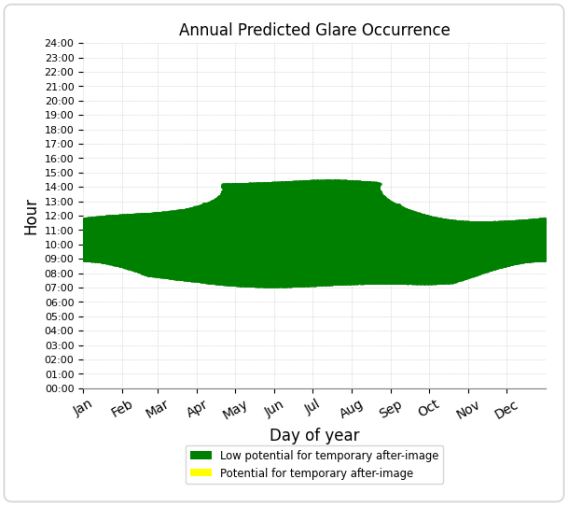
Receptor results ordered by category of glare

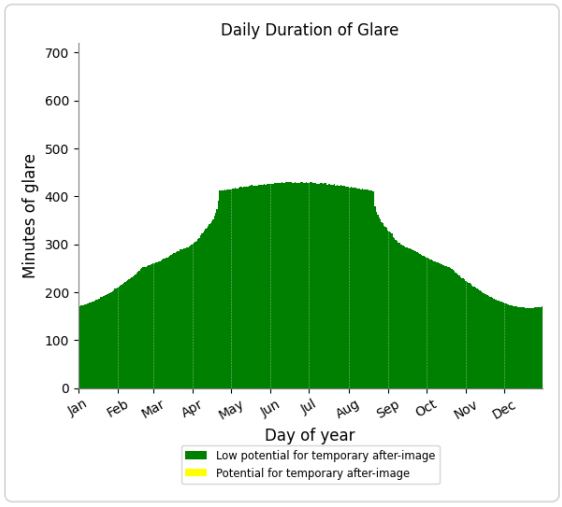
Receptor	Annual Green Glare		Annual Yellow Glare	
	min	hr	min	hr
A12 ri oost	111,169	1,852.8	0	0.0
A12 ri west	84,361	1,406.0	0	0.0
N198 ri west	3,715	61.9	0	0.0
N198 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri oost	0	0.0	0	0.0
N419 ri west	0	0.0	0	0.0

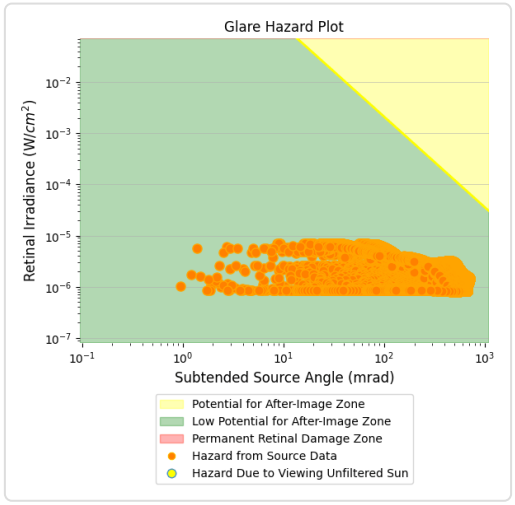
Woerden and Route: A12 ri oost

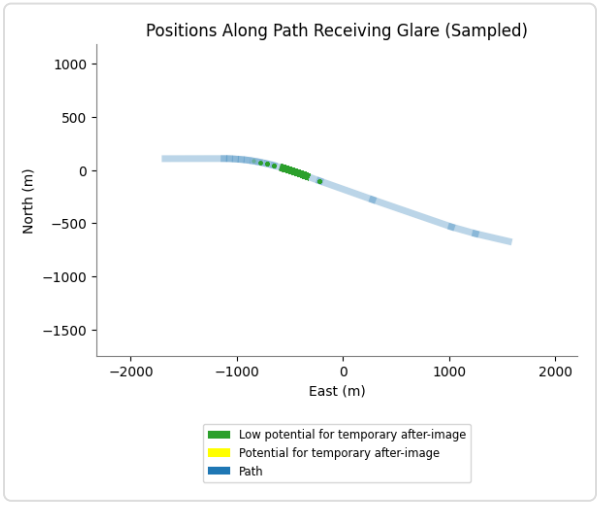
Yellow glare: none

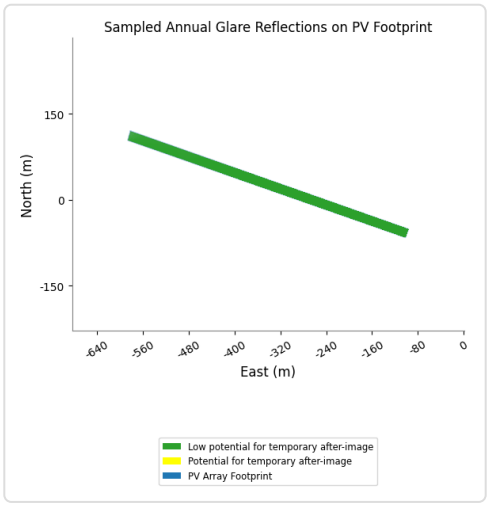
Green glare: 111,169 min.







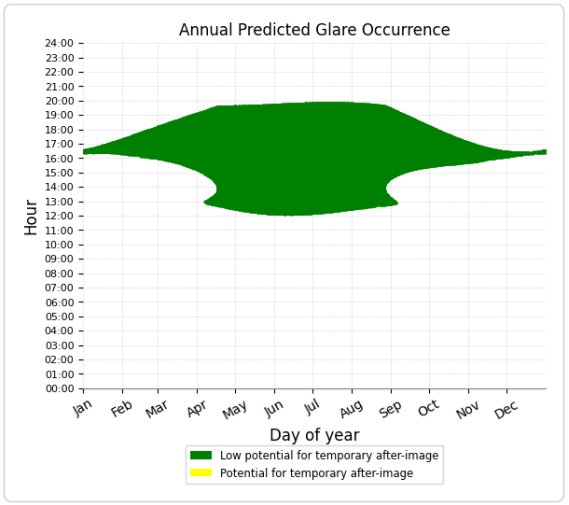


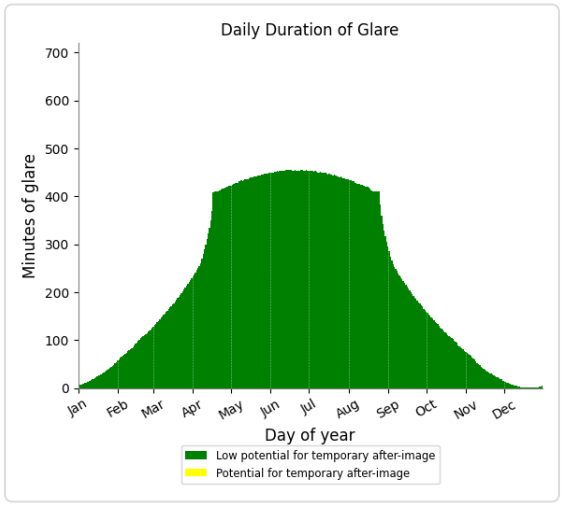


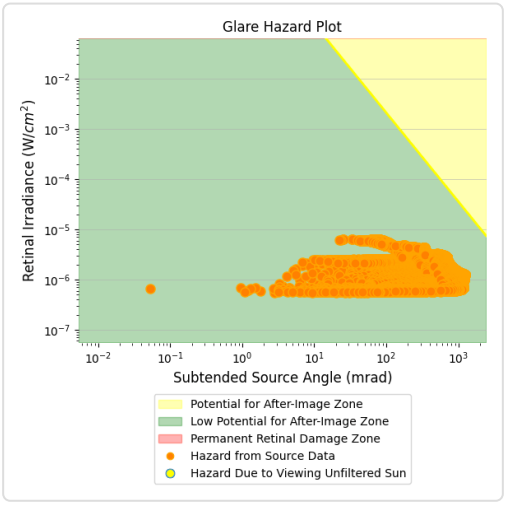
Woerden and Route: A12 ri west

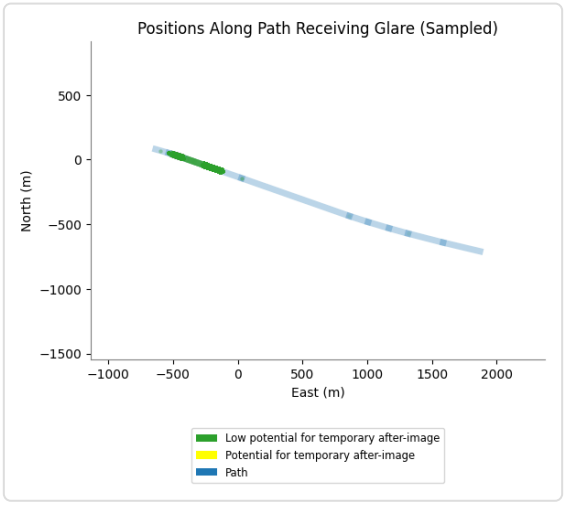
Yellow glare: none

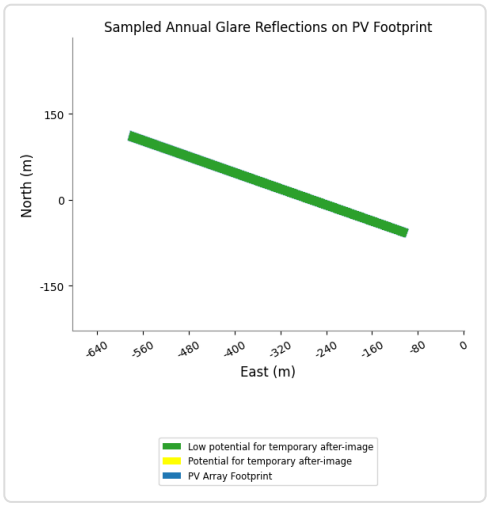
Green glare: 84,361 min.







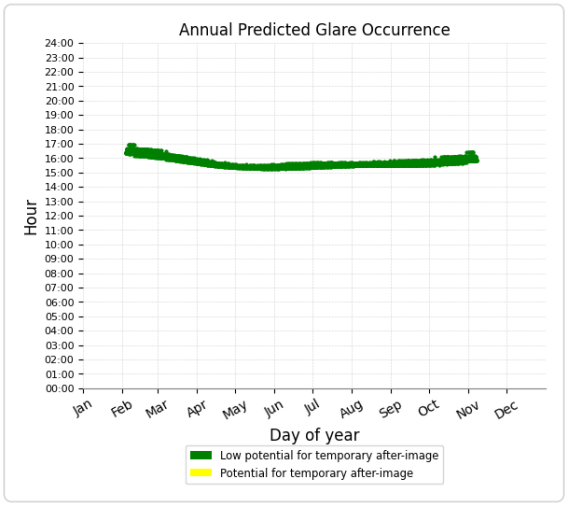


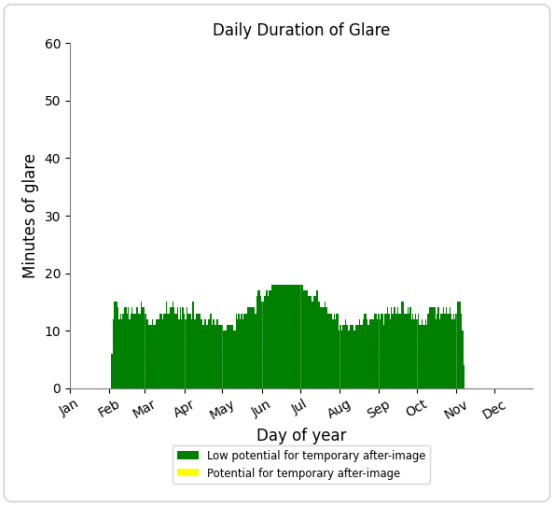


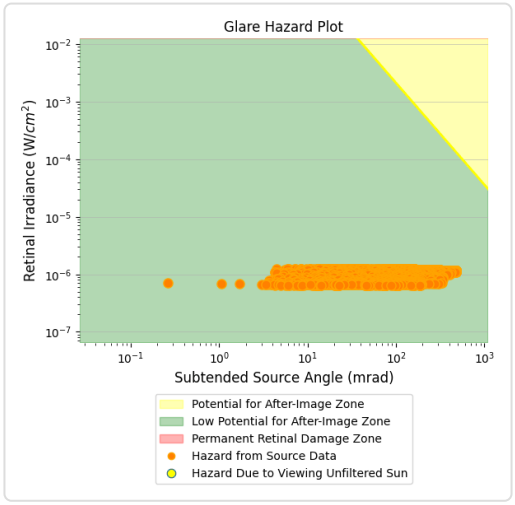
Woerden and Route: N198 ri west

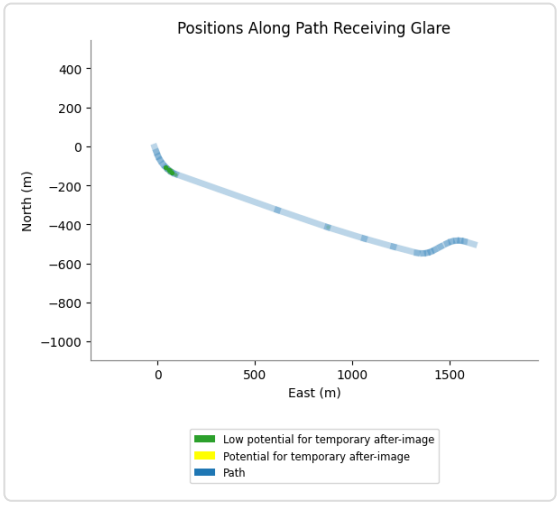
Yellow glare: none

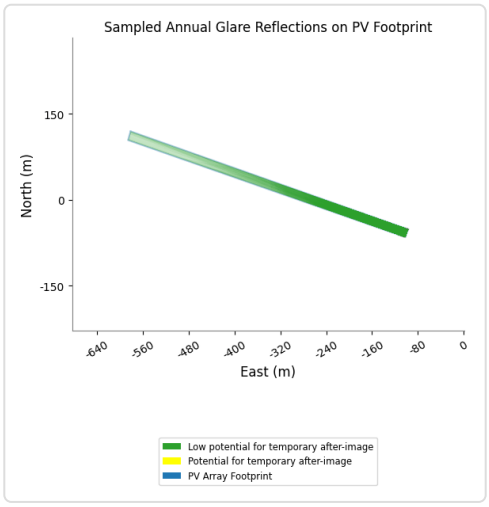
Green glare: 3,715 min.











Woerden and Route: N198 ri oost

No glare found

Woerden and Route: N419 ri oost

No glare found

Woerden and Route: N419 ri west

No glare found

Assumptions

"Green" glare is glare with low potential to cause an after-image (flash blindness) when observed prior to a typical blink response time.
"Yellow" glare is glare with potential to cause an after-image (flash blindness) when observed prior to a typical blink response time.
Times associated with glare are denoted in Standard time. For Daylight Savings, add one hour.
The algorithm does not rigorously represent the detailed geometry of a system; detailed features such as gaps between modules, variable height of the PV array, and support structures may impact actual glare results. However, we have validated our models against several systems, including a PV array causing glare to the air-traffic control tower at Manchester-Boston Regional Airport and several sites in Albuquerque, and the tool accurately predicted the occurrence and intensity of glare at different times and days of the year.
Random number computations are utilized by various steps of the annual hazard analysis algorithm. Predicted minutes of glare can vary between runs as a result. This limitation primarily affects analyses of Observation Point receptors, including ATCTs. Note that the SGHAT/ ForgeSolar methodology has always relied on an analytical, qualitative approach to accurately determine the overall hazard (i.e. green vs. yellow) of expected glare on an annual basis.
The analysis does not automatically consider obstacles (either man-made or natural) between the observation points and the prescribed solar installation that may obstruct observed glare, such as trees, hills, buildings, etc.
The subtended source angle (glare spot size) is constrained by the PV array footprint size. Partitioning large arrays into smaller sections will reduce the maximum potential subtended angle, potentially impacting results if actual glare spots are larger than the sub-array size. Additional analyses of the combined area of adjacent sub-arrays can provide more information on potential glare hazards. (See previous point on related limitations.)
The variable direct normal irradiance (DNI) feature (if selected) scales the user-prescribed peak DNI using a typical clear-day irradiance profile. This profile has a lower DNI in the mornings and evenings and a maximum at solar noon. The scaling uses a clear-day irradiance profile based on a normalized time relative to sunrise, solar noon, and sunset, which are prescribed by a sun-position algorithm and the latitude and longitude obtained from Google maps. The actual DNI on any given day can be affected by cloud cover, atmospheric attenuation, and other environmental factors.
The ocular hazard predicted by the tool depends on a number of environmental, optical, and human factors, which can be uncertain. We provide input fields and typical ranges of values for these factors so that the user can vary these parameters to see if they have an impact on the results. The speed of SGHAT allows expedited sensitivity and parametric analyses.
The system output calculation is a DNI-based approximation that assumes clear, sunny skies year-round. It should not be used in place of more rigorous modeling methods.
Hazard zone boundaries shown in the Glare Hazard plot are an approximation and visual aid based on aggregated research data. Actual ocular impact outcomes encompass a continuous, not discrete, spectrum.
Glare locations displayed on receptor plots are approximate. Actual glare-spot locations may differ.
Refer to the Help page at **www.forgesolar.com/help/** for assumptions and limitations not listed here.

Default glare analysis parameters and observer eye characteristics (for reference only):

- Analysis time interval: 1 minute
- Ocular transmission coefficient: 0.5
- Pupil diameter: 0.002 meters
- Eye focal length: 0.017 meters
- Sun subtended angle: 9.3 milliradians

© 2026 Sims Industries d/b/a ForgeSolar, All Rights Reserved.

This analysis was conducted using the best available radiometric modeling at the time of generation. Future updates to the modeling methodology may yield different results.

Beoordeling stikstofdepositie zonnepanelen geluidswal A12 (Deel Utrecht)

Colofon

Uitgave
Gemeente Utrecht,
Ontwikkelorganisatie Ruimte

Auteur
[redacted]

Projectnaam
Beoordeling stikstofdepositie zonnepanelen geluidswal A12

Rekenmodel
AERIUS Calculator 2025.3

Verkeersmodel
nvt

Datum
1 mei 2026

Meer informatie
Adres
Telefoon 030 – 286 4463
E-Mail utrechtselucht@utrecht.nl
www. Luchtkwaliteit | gemeente Utrecht

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Doel 4
1.3 Leeswijzer 5
2 Wetgeving 5
3 Onderzoeksopzet en invoergegevens 6
3.1 Aanlegfase 6
3.2 Rekenmodel 7
4 Resultaten 7
5 Conclusie 8
Bijlage 1. Berekeningsexport AERIUS 9

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Utrecht is voornemens om op de geluidswal A12, ten zuiden van Veldhuizen, zonnepanelen te plaatsen. De planlocatie bevindt zich ten oosten van Harmelen, aan de noordzijde van de A12. In het kader van deze ontwikkeling dient er een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd te worden om te kijken of de voorziene ontwikkelingen voor het aspect stikstofdepositie passend zijn. Onderstaande figuur toont de planlocatie.

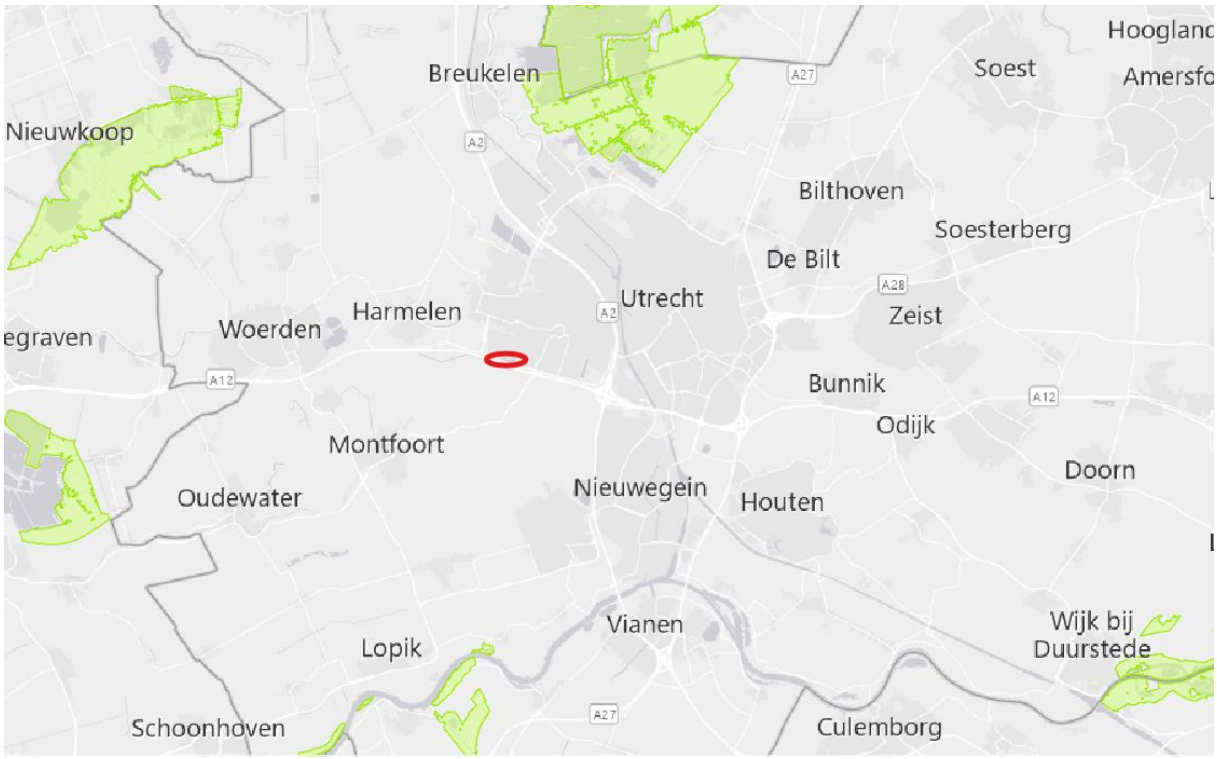


Figuur 1.1: Planlocatie zonnepanelen geluidswal A12 (Deel Utrecht)

1.2 Doel

In dit onderzoek worden de ontwikkelingen in het gebied waar het zonnepark geplaatst wordt getoetst aan de Omgevingswet. Voorliggend onderzoek is nodig om te bepalen of er sprake is van mogelijke significante gevolgen en daarmee een eventuele vergunning- of meldingsplicht ingevolge de Omgevingswet. De meest nabije Natura 2000-gebieden zijn (zie figuur 1.2):

- Oostelijke Vechtplassen (circa 9 km noordelijk)
- Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (circa 12 km noordwestelijk)
- Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (circa 16 km westelijk)
- Uiterwaarden Lek (circa 11 km zuidelijk)
- Zouweboezem (circa 12 km zuidelijk)
- Rijntakken (circa 27 km zuidoostelijk)



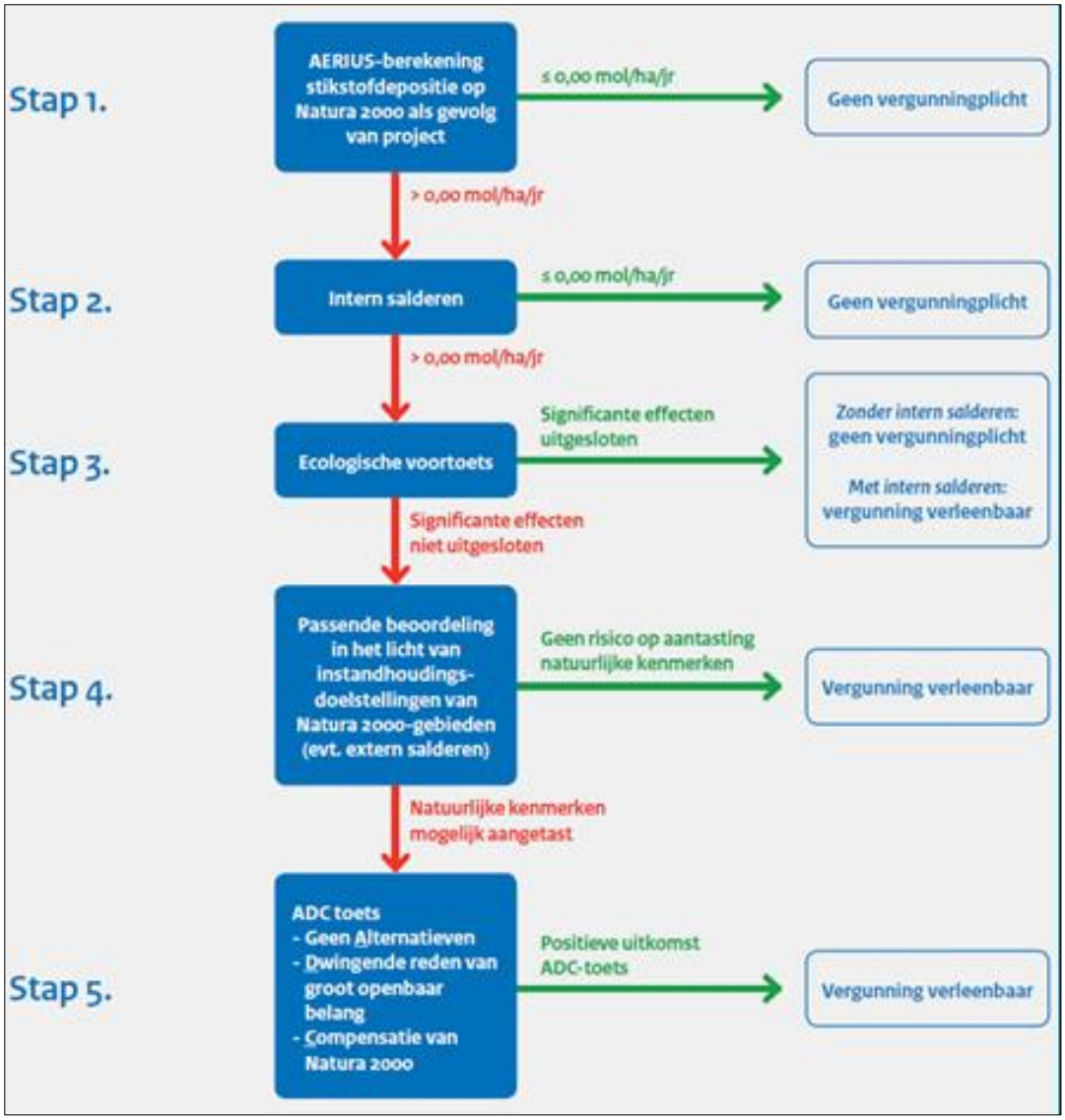
Figuur 1.2: Planlocatie (rood) en omliggende Natura 2000-gebieden (groen)

1.3 Leeswijzer

In deze rapportage wordt allereerst in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijke kader, waarna in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de gehanteerde onderzoeksopzet en de gebruikte invoergegevens. In hoofdstuk 4 komen de berekeningsresultaten aan de orde. Tenslotte wordt in hoofdstuk 5 afgesloten met de conclusies.

2 Wetgeving

Conform de specifieke zorgplicht van de Omgevingswet (artikel 11.6, Besluit activiteiten leefomgeving) dient bij activiteiten getoetst te worden of binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen optreden. Dat betreft hier dan zowel de bouwfase als de gebruiksfase van een plan. In de beslisboom (figuur 2.1) zijn de stappen om vergunningsplicht vast te stellen beschreven.



Figuur 2.1. Beslisboom Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten Ministerie BZK

3 Onderzoeksopzet en invoergegevens

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor het stikstofdepositieonderzoek uitgewerkt. Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied, is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator (versie 2025.3). Dit is het rekenmodel voor de berekening van de stikstofdepositie.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de realisatiefase van het project. In de gebruiksfase zijn er geen relevante wijzigingen in de emissies van stikstof. Incidenteel kan onderhoud plaatsvinden aan het zonnepark. Dit zal echter niet leiden tot het ontstaan van significante emissies. Dat maakt dat de gebruiksfase buiten beschouwing is gelaten.

3.1 Aanlegfase

Op basis van een eerder uitgevoerd stikstofdepositieonderzoek (Stikstofdepositie onderzoek Zonnepark geluidswal A12 - SWNL0276125, SWEKO, 28-4-2021) is een inschatting gemaakt van de inzet van mobiele werktuigen en verkeer. Onderstaand worden deze uitgangspunten beschreven.

3.1.1 Inzet mobiele werktuigen

Er is een inschatting gemaakt van de inzet van mobiele werktuigen. Onderstaand tabel geeft een overzicht. Deze zijn als vlakbron meegenomen in het model. Conform de eisen vanuit Schoon en Emissiesloos (SEB) Bouwen in Utrecht is voor alle werktuigen < 36 kW uitgegaan van elektrisch (ZE) en voor 37-56 kW Stage V.

Mobiele werktuigen	Aantal	Stage	Vermogen [kW]	Brandstofverbruik [l]	Uren inzet [uur]	AdBlue [l]
Generator	1	ZE	20	nvt	672	nvt
Piledriver	1	V	40	1800	252	0
Manitou	1	IV	74,5	4470	336	268
Crane transformers	1	IV	260	2600	56	156
Cable digger	1	ZE	8,2	nvt	105	nvt
Forklift	1	V	55	2750	280	0
Bobcat	1	V	49,2	4428	504	0

Tabel 3.1. Inzet mobiele werktuigen

3.1.2 Bouwverkeer

Het bouwverkeer is meegenomen als een lijnbron vanaf de A12. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de totale aantallen bouwverkeer.

Verkeer	Aantal (mvt/jaar)
Licht	240
Zwaar	84

Tabel 3.2. Bouwverkeer

Voor de koude starts is uitgegaan van 120 koude starts voor de lichte voertuigen. Deze zijn als puntbron in het model opgenomen. Het zware verkeer heeft geen koude start, maar zal stationair laden/lossen.

Het stationair draaien van de vrachtwagens is tevens meegenomen als puntbron. Er is uitgegaan van een half uur lostijd. Voor 42 vrachten komt dit neer op 21 uur lostijd. De emissiefactoren voor stationair, zwaar verkeer (> 20 ton) zijn 0,8976 gram ammoniak (NH_3) per uur en 92,4864 gram stikstofoxide (NOx) per uur. Voor alle stationair draaiende voertuigen, is de uitstoot
$0{,}8976 \times 21 = 18{,}8$ gram NH3/jaar
$92{,}4864 \times 21 = 1.942{,}2$ gram NO_x/jaar

ofwel 0,02 kg NH_3 en 1,94 kg NOx per jaar.

3.2 Rekenmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS versie 2025.3. AERIUS zet de ingevoerde verkeersaantallen om naar verkeersemissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op basis van de ingevoerde gegevens (wegkenmerken, intensiteiten, voertuigtypen en jaartal) en de gegevens in de AERIUS-database (emissiefactoren). Er is voor de bouwfase gerekend met rekenjaar 2027.

Het rekenmodel berekent de bijdrage van verkeersbronnen tot 5 km met een implementatie van Standaardrekenmethode 2 (SRM2). De verkeersbijdrage tussen de 5 en maximaal 25 km afstand wordt berekend met OPS.

4 Resultaten

Zowel voor de gebruiksfase als de bouwfase wordt geen bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jr berekend. De AERIUS berekening is in de bijlage opgenomen.

5 Conclusie

Er wordt geen stikstofdepositie bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar berekend, waarmee significant negatieve effecten op de natuurwaarden van de omliggende Natura 2000-gebieden ten gevolge van het gebruik en de bouw van de beoogde ontwikkeling op voorhand uitgesloten zijn. Er is daarom geen sprake van een Natura-2000 activiteit en er geldt daarom geen vergunningplicht. Het aspect stikstofdepositie vormt daarmee geen belemmering voor het gebruik van de beoogde ontwikkeling.

Bijlage 1. Berekeningsexport AERIUS

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Utrecht
Inrichtingslocatie	nvt, nvt Utrecht/Woerden

Activiteit

Omschrijving	Zonnepanalen geluidswal A12 (Deel Utrecht)
Toelichting	Aanlegfase

Rekentaak

AERIUS kenmerk	RWkvpkPXGQjW
Datum berekening	01 mei 2026, 12:44
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2027		1,8 kg/j	227,2 kg/j

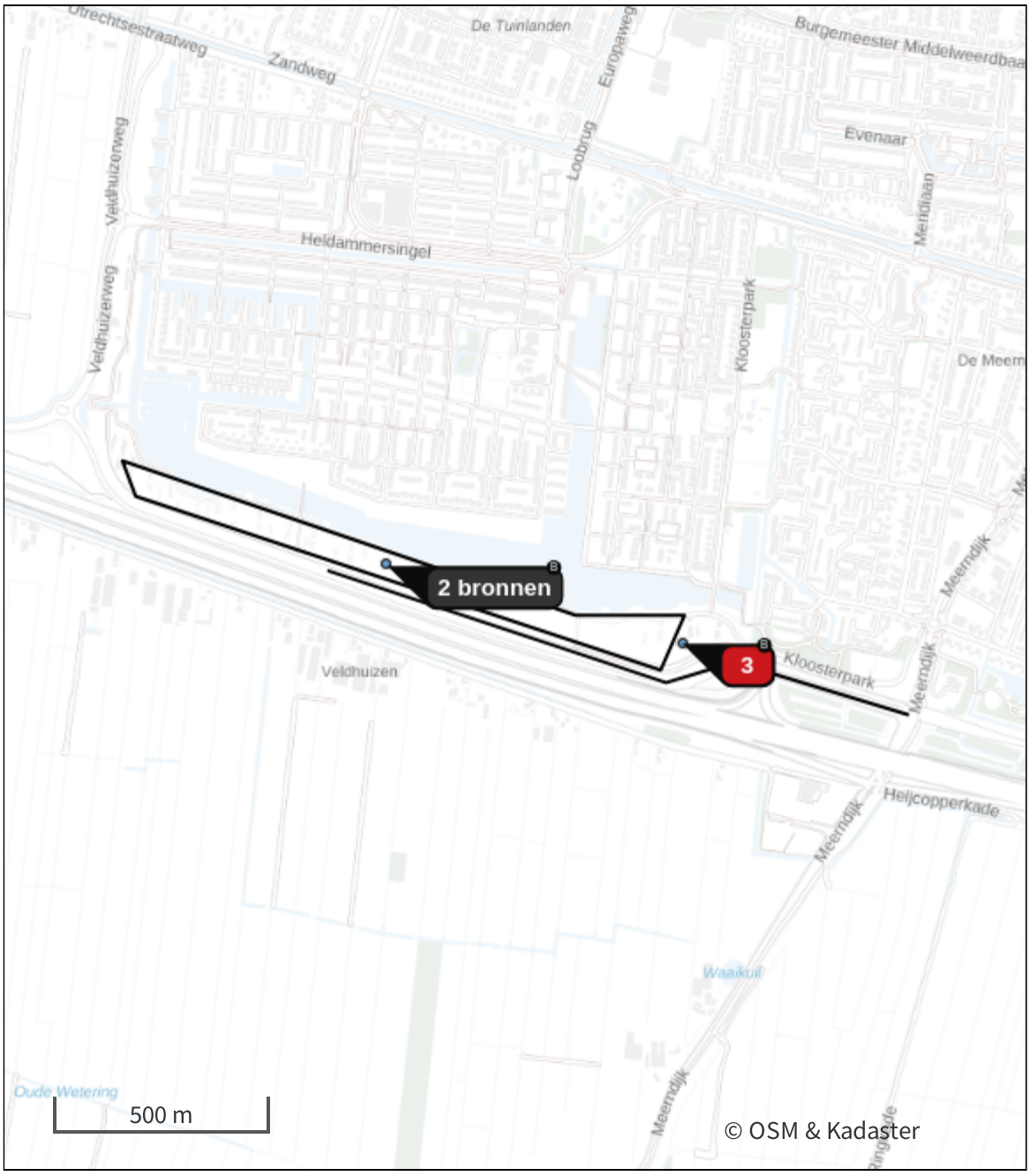
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	1,8 kg/j	225,0 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	4,8 g/j	30,6 g/j
4 Anders... | Laden/lossen	20,0 g/j	1,9 kg/j
Verkeersnetwerk	14,0 g/j	0,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	225,0 kg/j
Locatie	X:129338,29 Y:454370,05	NH_3	1,8 kg/j
Oppervlakte	9,67 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Piledriver Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1.800 l/j 0 l/j	252 u/j	1,0 m 0,006 MW	0,3 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	37,3 kg/j 13,5 g/j
Manitou Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	4.470 l/j 268 l/j	336 u/j	2,5 m 0,011 MW	0,4 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	25,9 kg/j 1,1 kg/j
Crane transformer Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.600 l/j 156 l/j	56 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	14,3 kg/j 0,6 kg/j
Forklift Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2.750 l/j 0 l/j	280 u/j	1,0 m 0,006 MW	0,3 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	56,4 kg/j 20,6 g/j
Bobcat Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	4.428 l/j 0 l/j	504 u/j	1,0 m 0,006 MW	0,3 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	91,1 kg/j 33,2 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer				NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:129888,99 Y:454128,01	Type scherm	-	-	NO_2	42,9 g/j
Lengte	1.453,43 m	Hoogte	-	-	NH_3	14,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	240,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	84,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	30,6 g/j
Locatie	X:130046,08 Y:454184,71	NH_3	4,8 g/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	120,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Anders...

Naam	Laden/lossen	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	1,9 kg/j
Locatie	X:129334,7	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	20,0 g/j
	Y:454372,77	Spreiding	2,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website



LEGENDA

- bestaande situatie
- bebouwing
- 164 huisnummer
- nieuw bekwerk
- RB transformatorstation
- zoekgebied batterij, transformatorstation en inkoopstation
- zonnepanelen

0 20 40 60 80m
Schaal 1:2000

DEFINITIEF

Opdrachtgever

SWECO

Project
Zonnepanelen A12

Onderdeel
Overzicht

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
510337181	510337181-TOP-Gebiedsbeeld A12-L21	-	21-07-2026		

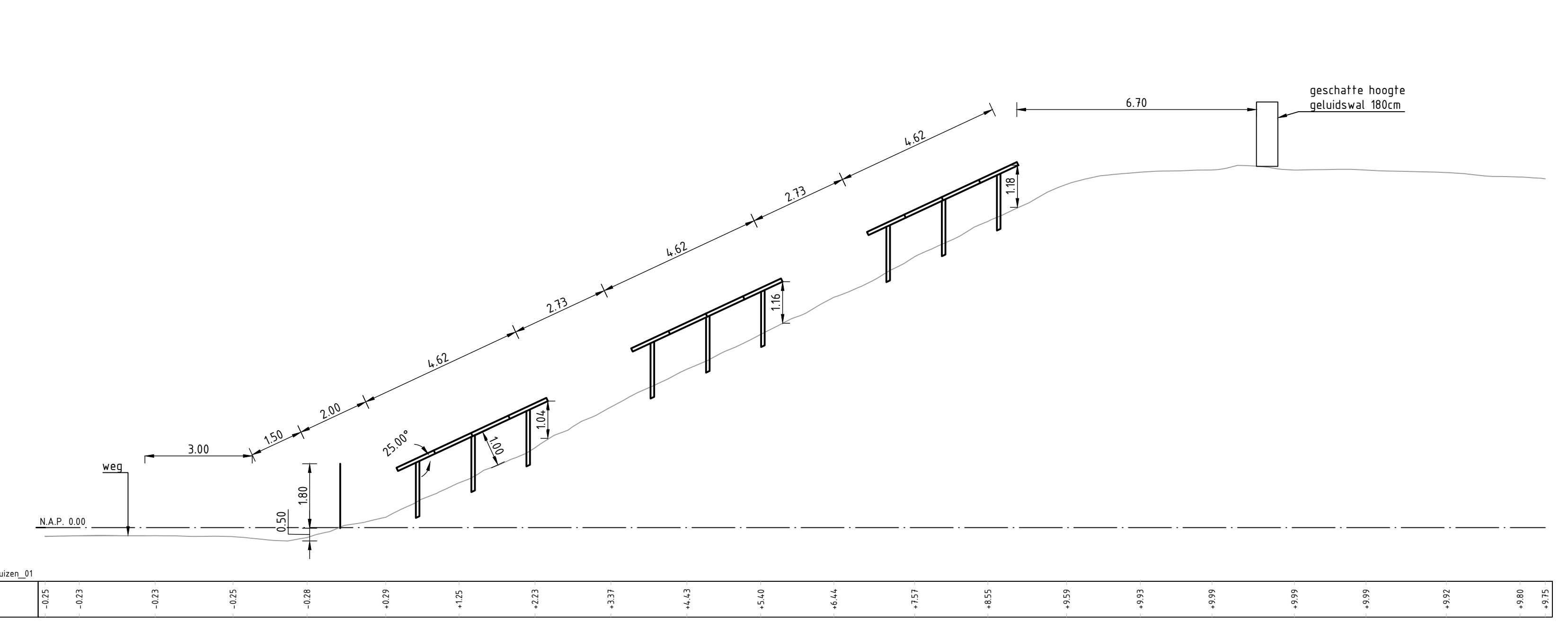
Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Ref.	Dim.	Rev.
1	1	1:2000	A1+L (594X1680)	GRONINGEN	10320	-	-

Bestandsnaam: 510337181-TOP-Gebiedsbeeld A12-L21.dwg



LEGENDA

- bestaande situatie
- bebouwing
- 164 huisnummer
- 01 locatie dwarsprofiel met nummer
- nieuw hekwerk, hoogte 180cm, kleurstelling donkergroen
- transformatorstation, 355x280x351cm
  locatie compactstation 2.000kVA, kleurstelling donkergroen / donkerantraciet
- zoekgebied batterij, transformatorstation en inkoopstation
- zonnepanelen

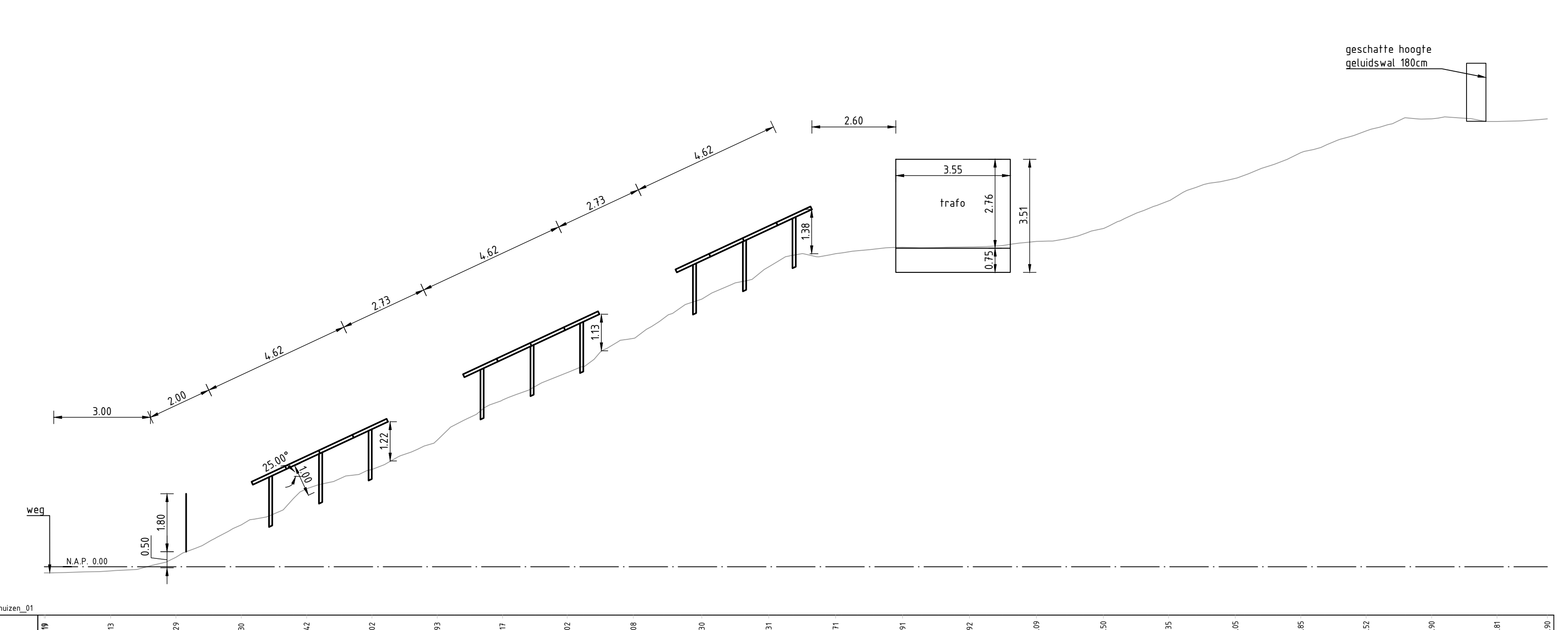


DWARSPROFIEL 3

DPG_N-WE-Veldhuizen_01

Bestaande hoogte	-0.25	-0.23	-0.23	-0.25	-0.28	+0.29	+1.25	+2.23	+3.37	+4.43	+5.40	+6.44	+7.57	+8.55	+9.59	+9.93	+9.99	+9.99	+9.99	+9.92	+9.80	+9.75

1:100

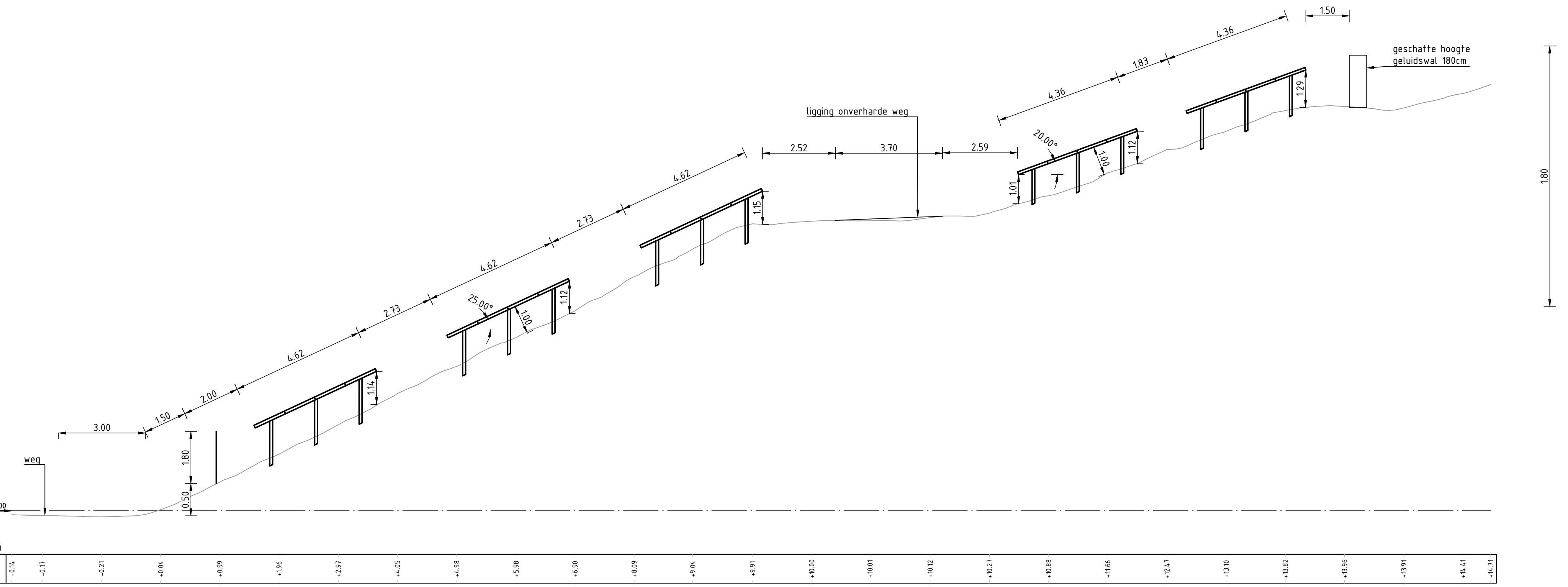


DWARSPROFIEL 2

DPG_N-WE-Veldhuizen_01

Bestaande hoogte	-0.19	-0.13	+0.29	+1.30	+2.42	+3.02	+3.93	+5.17	+6.02	+7.08	+8.30	+9.31	+9.71	+9.91	+9.92	+10.09	+10.50	+11.35	+12.05	+12.85	+13.52	+13.90	+13.81	+13.90

1:100

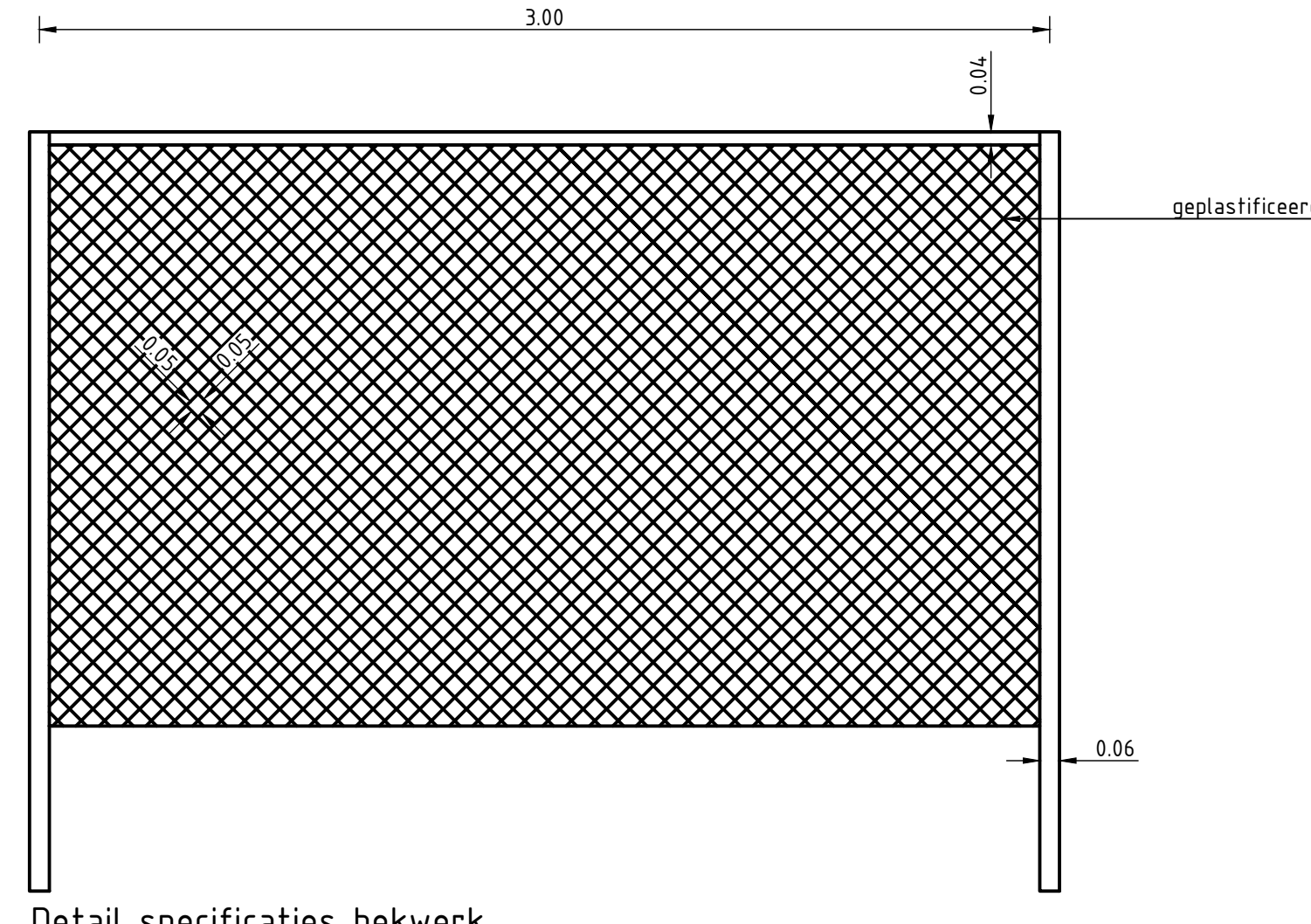


DWARSPROFIEL 1

DPG_N-WE-Veldhuizen_01

Bestaande hoogte	-0.14	-0.17	-0.21	+0.04	+0.99	+1.96	+2.97	+4.05	+4.98	+5.98	+6.90	+8.09	+9.04	+9.91	+10.00	+10.01	+10.12	+10.27	+10.88	+11.66	+12.47	+13.10	+13.82	+13.96	+13.91	+14.41	+14.71

1:100



Detail specificaties hekwerk
schaal 1:20

0 10 20 30 40m
Schaal 1:1000

DEFINITIEF

Opdrachtgever

SWECO

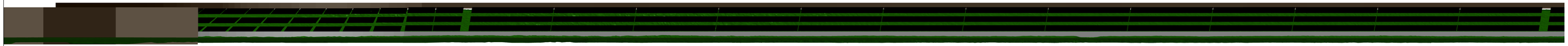
Project
Zonnepanelen A12

Onderdeel
Gemeente Utrecht

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
51037181	51037181-T001-Geluidswal A12-L03	-	13-08-2026		.

Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.	Gez.	Acc.
1	1	1:1000 / 1:100	A1-L (594X2100)	GRONINGEN	1D2O	.	.

51037181-T001-Geluidswal A12.dwg







DEFINITIEF

Zonnepanelen A12

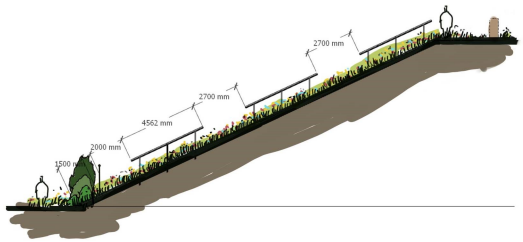
Aanzicht gemeente Utrecht

SWECO

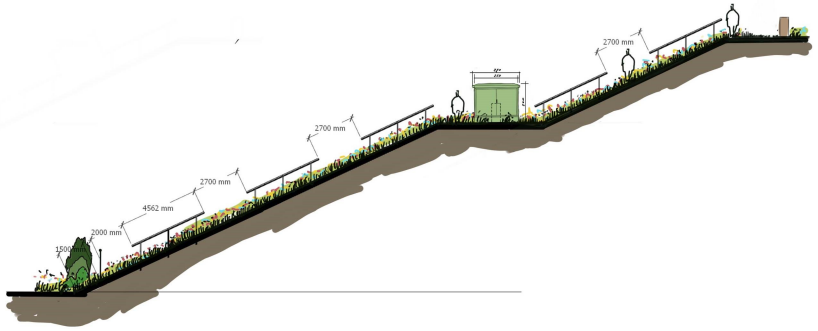
Opdrachtnr.	Documentnr.	Versie	Datum en status	Formaatdef.	Datadocument
602087-BK	602087BK-SB-Geotechnisch-DU-0	-	21-07-2025		
Schaal	Tekening			Blad	Van	Tek.	Ver.
1:200	Aanzicht gemeente Utrecht			10223	1		



Principe inrichting westkant



Principe profiel 3 rijen zonnepanelen



Principe profiel 5 rijen zonnepanelen

Legenda



Toegang trafo via rotonde N198, Veldhuizerweg



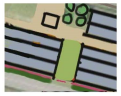
Trafo inpassen tussen sloot en teen talud met beperkt parkeren. Afsluiten met hekwerk en afschermen met lage struiken. Toegang talud via achterzijde



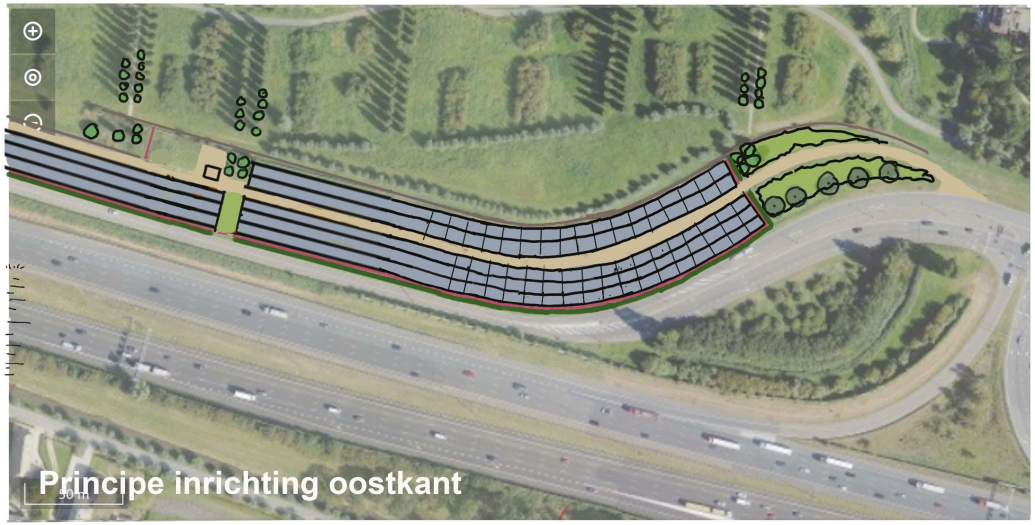
Talud begroeien met lage struiken in combinatie met bloemrijkgrasmengsel. Hekwerk met haag ter afscherming langs Veldhuizerweg en talud. Tafels ca. 9,6 m.



Toegang trafo op talud via N198, Veldhuizerweg. Entree punt afschermen met bomen in combinatie met lage struiken. Hekwerk omhoog langs talud



Toegang onderhoud trafo bovenkant talud langs muur. Behouden en inpassen bestaande bomen Toegang nooddiensten min. 3m breed. Haag en gaashekwerk ter afsluiting langs weg en talud

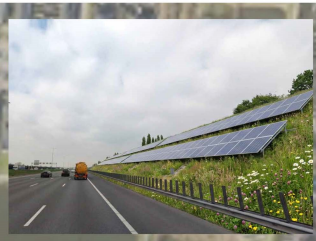


Principe inrichting oostkant

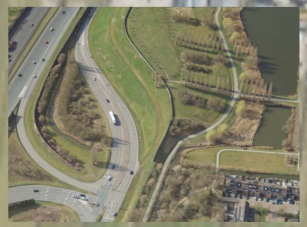
Schematische principe inrichting geluidswal met zonnepanelen oostkant

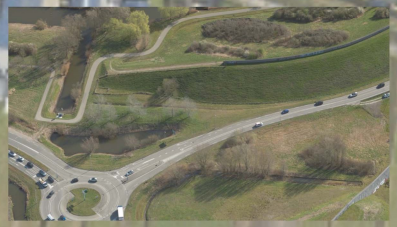


Principe gaashekwerk, kleur donkergroen



Principe begroeing talud

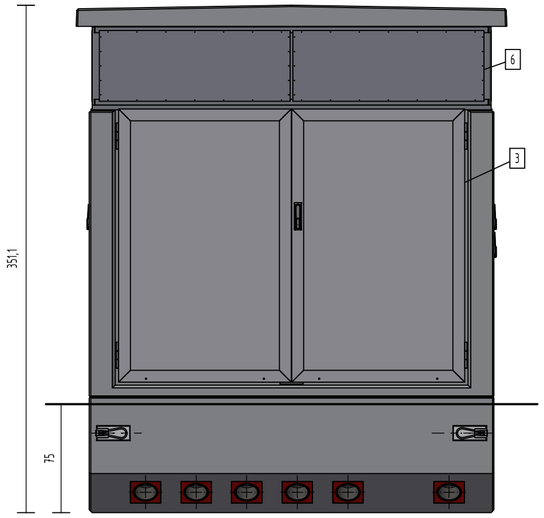




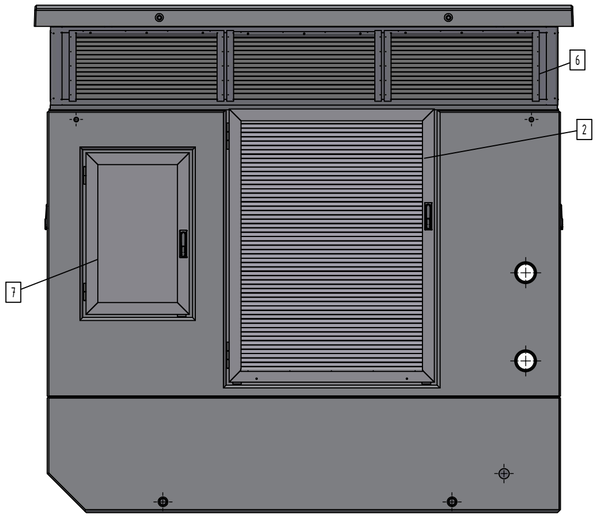
Bestaande situatie oost- en westkant

Zonnepark Geluidswal A12 Oostkant, Veldhuizen

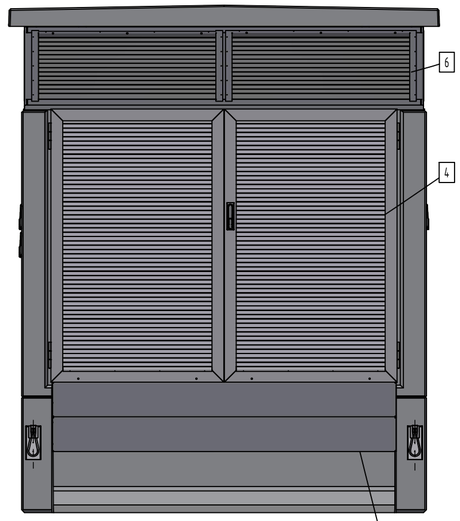
SWECO



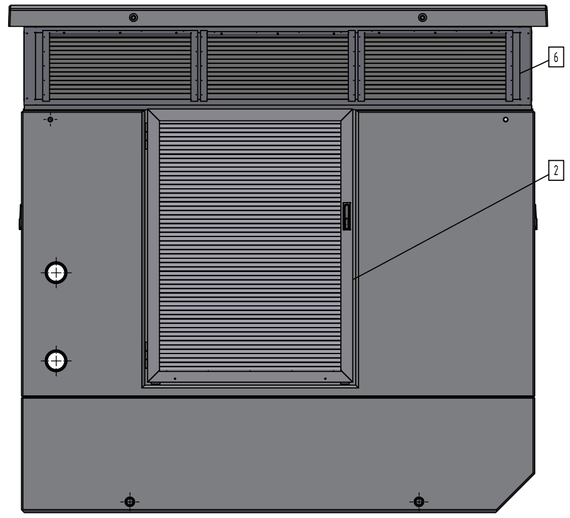
Ansicht A



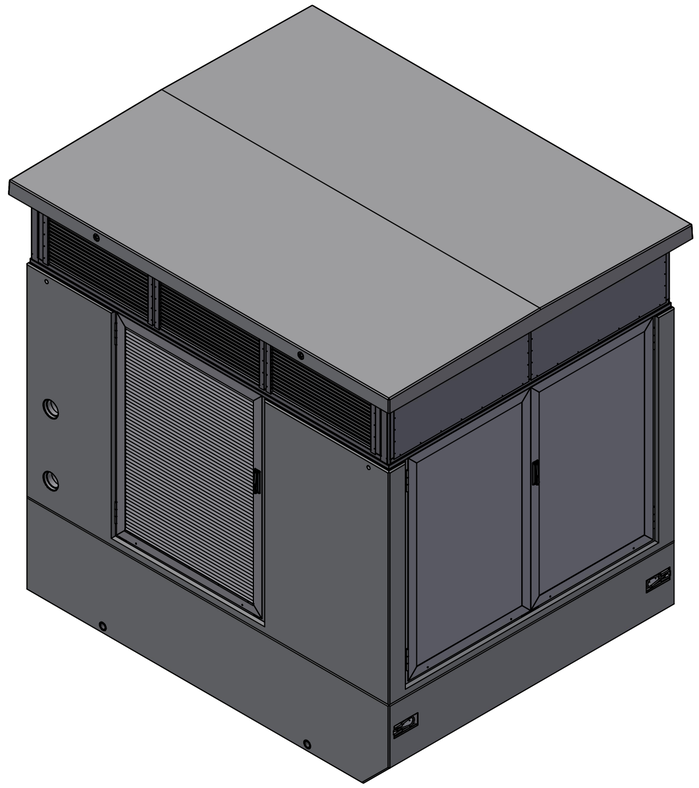
Ansicht B



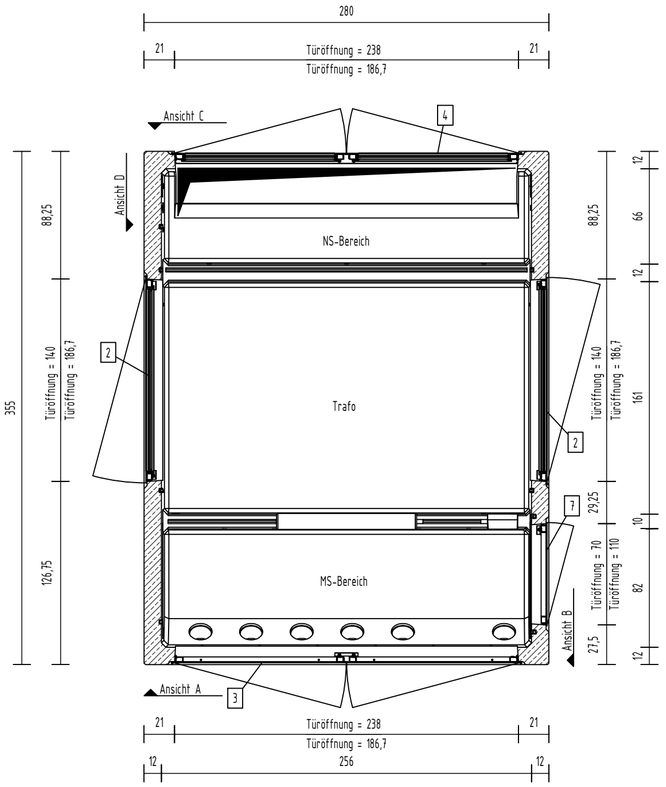
Ansicht C



Ansicht D



3D-Modell



Grundriss

Pos.	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung	ZULIEFERER	Größe	Länge	MATERIAL	VOLUMEN	GEWICHT
7	1	37000770	Alutür 700x1100				Alu eloxiert	0 m^3	10 kg
6	1	31004606	Lüfterkranz				Stahl verzinkt	0 m^3	343 kg
5	1	31004510	NS-Vorhangplatte				Edelstahl	0 m^3	48 kg
4	1	37000767	Alutür 2380x1867				Alu eloxiert	0 m^3	90 kg
3	1	37000766	Alutür 2380x1867				Alu eloxiert	0 m^3	42 kg
2	2	37000768	Alutür 1400x1867				Alu eloxiert	0 m^3	52 kg
1	1	30000823-01/05	GBÜ-R3 Typ: G001					5 m^3	10711 kg
			GBÜ-R3 Typ: G001					GESAMTGEWICHT:	11348 kg

TRANSPORTANKER/TRANSPORTSICHERUNG

TRANSPORTANKER	4 x Gewindetransportanker RD42
TRANSPORTSICHERUNG	4 x Ladungssicherungsbox

Kundenzeichnung

Nr.: 26-B-0162-00.0

Maßstab: 1 : 30 | Format: A2 | Blatt: 1

Revision:	Datum:	Name:	geändert:

erstellt durch: MOV | erstellt am: 13.03.2026 | Unterschrift:

interne Freigabe durch: | interne Freigabe am: | Unterschrift:

Projektleiter:

Bauvorhaben, Projekt, Bauort:

GBÜ-R3 Typ: G001
Alu-Einbauteile

Auftraggeber:

Darstellung:

Grundriss, Ansicht, 3D-Modell

GRÄPER

GRÄPER Ahlhorn GmbH & Co. KG
Ida-Gräper-Weg
26197 Ahlhorn
M: info@graeper.de
T: +49 (0) 4435-303-0

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Eigentums- und Urheberrechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

SUN2000-330KTL-H1

Smart String Inverter

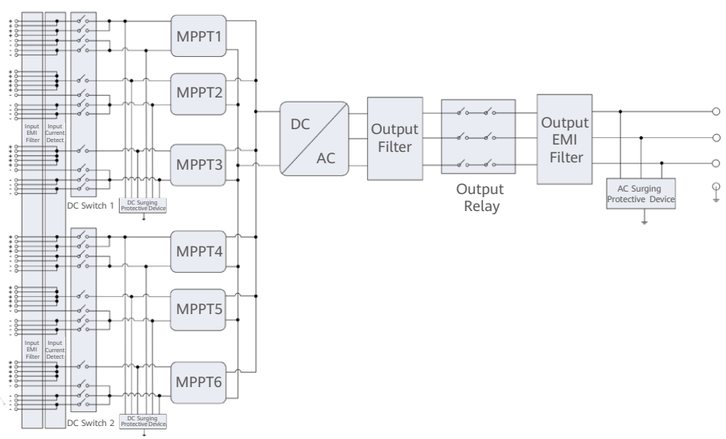
For APAC, LATAM & EUROPE



- **Max. Efficiency ≥ 99.0%**
- **Smart Connector-level Detection (SCLD)**
- **Smart Self-cleaning Fan (SSCF)**
- **IP66 Protection**
- **MBUS Supported**
- **Smart String-level Disconnection (SSLD)**
- **Smart IV Curve Diagnosis Supported**
- **Surge Arresters for DC & AC**

Efficiency Curve

Circuit Diagram



Technical Specifications

Efficiency	
Max. Efficiency	≥ 99.03%
European Efficiency	≥ 98.8%
Input	
Max. Input Voltage	1,500 V
Number of MPPT	6
Max. Current per MPPT	65 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	115 A
Max. PV Inputs per MPPT	4/5/5/4/5/5
Start Voltage	550 V
MPPT Operating Voltage Range	500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage	1,080 V
Output	
Nominal AC Active Power	300,000 W
Max. AC Apparent Power	330,000 VA
Max. AC Active Power (cosϕ=1)	330,000 W
Nominal Output Voltage	800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	216.6 A
Max. Output Current	238.2 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Total Harmonic Distortion	THD_i < 1% (Rated)
Protection	
Smart String-level Disconnection (SSLD)	Yes
Smart Connector-level Detection (SCLD)	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Detection	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Detection Unit	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, WLAN + APP
USB	Yes
MBUS	Yes
RS485	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	1,048 x 732 x 395 mm
Weight (with mounting plate)	≤ 112 kg
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m
Relative Humidity	0 ~ 100% (Non-condensing)
DC Connector	HH4SMM4TMSPA / HH4SFM4TMSPA
AC Connector	Support OT / DT Terminal (Max. 400 mm^2)
Protection Degree	IP 66
Anti-corrosion Protection	C5-Medium
Topology	Transformerless
Standards Compliance	
IEC 62109-1/-2, IEC 62920, IEC 60947-2, EN 50549-2, IEC 61683, etc.	

Hi-MO X10 Guardian Anti-Glare

LR7-72HVH

640~670M

- Suitable for glare-sensitive scenarios such as airports, highways, and residential households
- Use high-transparency and low-reflection glass to enhance the anti-glare effect
- Peak efficiency with top power generation performance
- TaiRay wafer & BC technology enhances high product reliability

15 15-year Warranty for Materials and Processing

30 30-year Warranty for Extra Linear Power Output



Complete System and Product Certifications

IEC 61215, IEC 61730

ISO9001:2015: ISO Quality Management System

ISO14001: 2015: ISO Environment Management System

ISO45001: 2018: Occupational Health and Safety

IEC62941: Guideline for module design qualification and type approval

LONGi

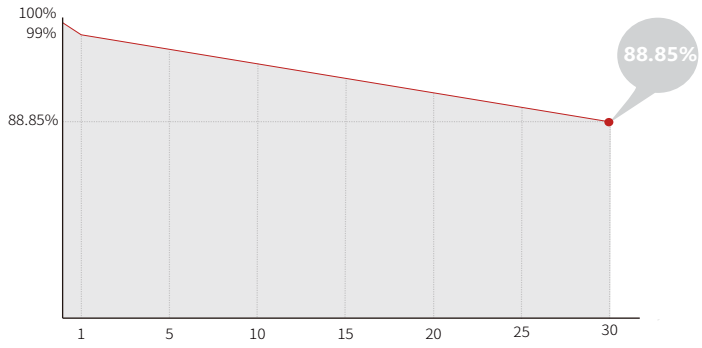
Hi-MO X10 Guardian Anti-Glare

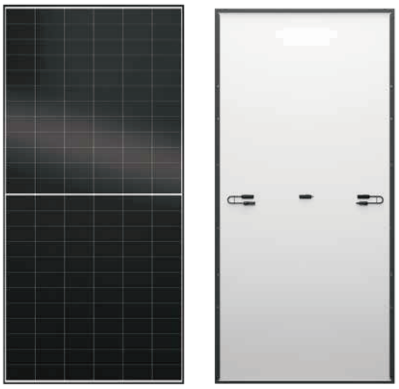
LR7-72HVH 640~670M

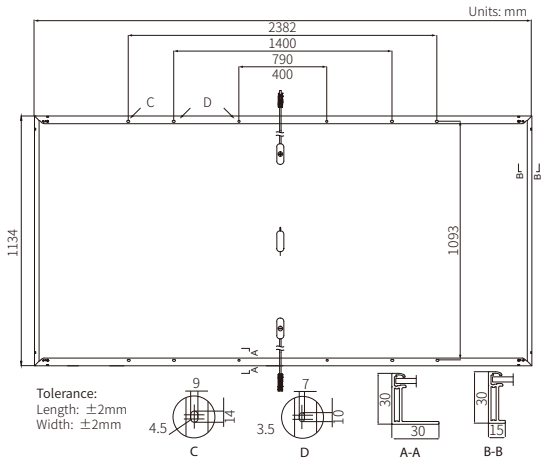
24.8%	0~3%	<1%	0.35%	BC-CELL
MAX MODULE EFFICIENCY	POWER TOLERANCE	FIRST YEAR POWER DEGRADATION	YEAR 2-30 POWER DEGRADATION	LOWER OPERATING TEMPERATURE

Additional Value

30-Year Power Warranty







Mechanical Parameters

Cell Orientation	144 (6×24)
Junction Box	IP68, three diodes
Output Cable	4mm², +400, -200mm/±1400mm length can be customized
Glass	Single glass, 3.2mm anti-glare coated tempered glass
Frame	Anodized aluminum alloy frame
Weight	28.5kg
Dimension	2382×1134×30mm
Packaging	36pcs per pallet / 144pcs per 20' GP / 720pcs per 40' HC

Electrical Characteristics

STC : AM1.5 1000W/m² 25°C NOCT : AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s Test uncertainty for Pmax: ±3%

Module Type	LR7-72HVH-640M		LR7-72HVH-645M		LR7-72HVH -650M		LR7-72HVH-655M		LR7-72HVH-660M		LR7-72HVH-665M		LR7-72HVH-670M	
Testing Condition	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	640	487	645	491	650	495	655	499	660	502	665	506	670	510
Open Circuit Voltage (Voc/V)	53.70	51.04	53.80	51.13	53.90	51.23	54.00	51.32	54.10	51.42	54.20	51.51	54.30	51.61
Short Circuit Current (Isc/A)	15.13	12.15	15.21	12.22	15.29	12.28	15.37	12.34	15.45	12.41	15.52	12.47	15.60	12.53
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	44.36	42.15	44.46	42.25	44.56	42.35	44.66	42.44	44.76	42.54	44.86	42.63	44.96	42.73
Current at Maximum Power (Imp/A)	14.43	11.56	14.51	11.63	14.59	11.69	14.67	11.76	14.75	11.82	14.83	11.88	14.91	11.94
Module Efficiency(%)	23.7		23.9		24.1		24.2		24.4		24.6		24.8	

Operating Parameters

Operational Temperature	-40°C ~ +85°C
Power Output Tolerance	0 ~ 3%
Maximum System Voltage	DC1500V (IEC)
Maximum Series Fuse Rating	25A
Nominal Operating Cell Temperature	45±2°C
Protection Class	Class II
Fire Rating	IEC Class C

Mechanical Loading

Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Hailstone Test	25mm Hailstone at the speed of 23m/s

Temperature Ratings (STC)

Temperature Coefficient of Isc	+0.050%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.200%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.260%/°C

LONGi

Specifications included in this datasheet are subject to change without notice.
LONGi reserves the right of final interpretation. (20250324BGV01)

TreeSystem™
GROUND MOUNTINGS

ALL THE GREAT THINGS ARE SIMPLE.





STRUTTURA A TERRA REGOLABILE PER PENDENZE ACCENTUATE

ADJUSTABLE GROUND MOUNTING SYSTEM FOR STEEP SLOPES

BREVETTO INTERNAZIONALE
INTERNATIONAL PATENT

DISPONIBILE NELLE VARIANTI A MONO E DOPPIO PANNELLO* CON DIVERSE INCLINAZIONI

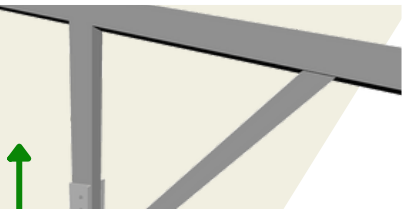
Mono and double panel available versions*, with different inclinations and orientations

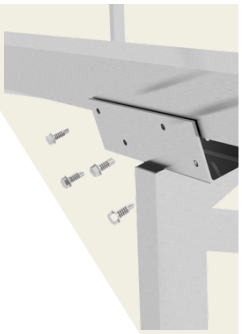
- ✔ Evita scavi e plinti in calcestruzzo
- ✔ Tracciatura minima
- ✔ Non richiede attrezzature speciali
- ✔ Installabile su pendii non raggiungibili dalle macchine battipalo
- ✔ Montaggio semplice e rapido
- ✔ Tenuta immediata
- ✔ Resistente ed affidabile
- ✔ Applicabile su tutti i tipi di terreno, anche in presenza di sassi o pietre
- ✔ Ideale su cave o discariche bonificate

- ✔ No concrete footing
- ✔ Minimum marking
- ✔ No special equipment is required
- ✔ Installable on slopes where pile drivers can't work
- ✔ Quick and easy mounting
- ✔ Immediately resistant
- ✔ Strong and reliable
- ✔ Applicable on all types of soil, and in the presence of stones and boulders
- ✔ Ideal on quarries or landfills

*Ulteriori configurazioni disponibili su richiesta.
*Different layouts available on request.







APPLICAZIONI

La struttura regolabile con dispositivo di ancoraggio estensibile permette di installare moduli fotovoltaici su **pendenze accentuate** da 10° a 40° di inclinazione circa, come nel caso di installazioni in zone collinari e montuose dove il terreno presenti un andamento irregolare, anche su più direzioni.
Ideale anche per installazione su terreni con profondità limitata, come le **discariche**, grazie alla ridotta invasività della fondazione (profondità media: 50 cm)

INSTALLAZIONE RAPIDA E SEMPLICE DELLA STRUTTURA

1) Posizionare i supporti verticali con inclinazione predeterminata utilizzando gli appositi distanziali (è sufficiente la sola tracciatura del punto di partenza e di arrivo di ogni vela).
2) Alloggiare i profili orizzontali per il supporto dei moduli all'interno delle staffe presenti sulla parte superiore dei supporti verticali.
3) Portare a livello ciascuno dei supporti verticali utilizzando i fori presenti per regolare l'estensione dell'ancoraggio.
4) Concludere l'installazione della struttura infilando gli inserti di ancoraggio nelle apposite guide saldate alla base dei supporti verticali, ed infiggendoli nel terreno mediante l'impiego di un martello elettropneumatico.

CERTIFICAZIONI

Disponibili su richiesta certificazioni su calcoli strutturali, sistema di fondazione, materiali impiegati e protezione superficiale.



APPLICATIONS

The structure with adjustable legs and integrated anchoring device allows the installation of solar power plants on **steep slopes** with an inclination varying between 10 and 40 degrees. Perfect for installation on hill and mountain areas where the soil presents unevenness in many directions.
Also ideal for installations on areas with limited penetrability, such as **landfills** thanks to the reduced foundation invasiveness (average depth: 50 cm).

QUICK AND EASY STRUCTURE INSTALLATION

1) Place the vertical supports with predetermined inclinations by employing an appropriate spacer (marking the starting point and end point of each array is sufficient).
2) House the horizontal profiles into the brackets welded on the top of the vertical supports.
3) Place each vertical support at the right level using the holes in order to adjust the legs with the anchoring system.
4) Complete the structure installation driving the inserts into the ground through the guides welded at the base of the vertical supports, using an electro-pneumatic hammer.

CERTIFICATIONS

Certifications about structural calculations, foundation systems, materials used and surface protection available on request.

LA SOLUZIONE IDEALE SIA PER PICCOLI IMPIANTI CHE PER PARCHI FOTOVOLTAICI UTILITY-SCALE

Ideal both for small installations and for utility scale solar power plants

TREESYSTEM GROUND MOUNTINGS

www.treesystem.it

TREESYSTEM S.R.L.
Via Moraro 22, 35020, Pozzonovo (PD), Italy
Tel. +39 049 785 1916
sales@treesystem.it

Gemeente Utrecht

Ruimtelijke afweging t.b.v. bindend advies

Aan	Griffie	Datum	11 September 2026
		Van	Jennemieke Kleijwegt
Onderwerp	Ruimtelijke afweging aanvraag om omgevingsvergunning zonneveld op de geluidwal A12	Doorkiesnummer	
		E-mail	j.kleijwegt@utrecht.nl
Kopie	Wethouder Kleinrensink	Bijlagen	geen

Geachte heer, mevrouw,

Aanleiding
Op 2 november 2023 heeft de gemeenteraad gevallen aangewezen wanneer zij gebruik willen maken van de mogelijkheid om het college te adviseren over een ingekomen aanvraag om omgevingsvergunning.

In dit kader heeft de gemeente op 23 juli 2026 een aanvraag om omgevingsvergunning voor het realiseren van een zonneveld op de geluidwal nabij rijksweg A12 in Utrecht ontvangen. Het gaat om een zonneveld met een oppervlakte van 2 hectare en een te verwachten exploitatietijd van 30 jaar. De aanleg van zonnevelden is een categorie die in aanmerking komt voor bindend advies.

Op grond van de voorlopige werkafspraken rondom bindend advies zijn de bij deze aanvraag behorende stukken tijdig aan de raad aangeboden en is aan de hand van de ingewonnen ambtelijke adviezen deze ruimtelijke afweging opgesteld. Doel hiervan is om de raadsleden inzicht te geven in hoe er ambtelijk naar deze aanvraag gekeken wordt. Gezien de doorlooptijd van de behandeling van de aanvraag (8 weken) en het bindend adviesrecht van de raad, is er -overeenkomstig de voorlopige werkafspraken- geen mogelijkheid om een collegestandpunt over deze aanvraag op te halen. Het college zal na ontvangst van alle ingekomen adviezen (inclusief uw bindend advies) alle bij het besluit betrokken belangen afwegen, de ingekomen schriftelijke reacties beoordelen en afwegen en een beslissing op de aanvraag nemen.

Inleiding
Vooraf is het wenselijk om globaal te schetsen hoe de verhoudingen liggen en waar bindend over geadviseerd kan worden (en wat dit betekent).

Rol college en toetsingskader
Het college is op grond van de Omgevingswet het bevoegd gezag als het gaat om het behandelen en beslissen op aanvragen om omgevingsvergunning. Sommige aanvragen blijken na toetsing in strijd met het (door uw raad vastgestelde) omgevingsplan. Het college is in zo'n geval wettelijk verplicht om te beoordelen of het toch wenselijk is om toch medewerking te verlenen aan een aanvraag. Uw raad kan van tevoren gevallen aangeven wanneer zij bindend wil adviseren over aanvragen die in strijd zijn met de regels van het Omgevingsplan.

In de Omgevingswet zijn 26 wetten samengevoegd. Dit betekent dat het college een aanvraag ook aan andere regels moet toetsen (dan alleen het Omgevingsplan). De raad kan alleen bindend

adviseren over het afwijken van het omgevingsplan en het onderliggende vastgestelde gemeentelijke beleid.

Wat betekent bindend?
Bindend betekent zoveel dat het college het advies van de raad op moet volgen (en een aanvraag dus moet weigeren als de raad bindend adviseert om geen gebruik te maken van de bevoegdheid om af te wijken van het Omgevingsplan). Andersom werkt het ook zo dat als de raad positief bindend adviseert, het college een aanvraag nog steeds moet weigeren als deze bijvoorbeeld niet voldoet wettelijke vereisten. Het college moet dus, los van een bindend advies, altijd nog beoordelen of een aanvraag voldoet aan de overige wettelijke criteria van de Omgevingswet.

Algemene verklaring van geen bedenkingen (oud recht)
De raad heeft op 15 oktober 2020 verruiming van de algemene verklaring van geen bedenkingen afgegeven voor het realiseren van zonneveld projecten in de zoekgebieden zoals aangegeven in de kaartbijlage bij de algemene verklaring. De geluidswal bij de rijksweg A12 was daarop aangewezen als zoekgebied. Vervolgens heeft het college op 18 oktober 2021 aan een initiatiefnemer een omgevingsvergunning verleend voor een zonneveld op de geluidwal bij de A12. Dat initiatief is echter niet doorgegaan, omdat de inkomsten te laag bleken. De projectontwikkelaar heeft toen het college verzocht de omgevingsvergunning in te trekken. Die vergunning is dan ook niet meer te gebruiken. Voor het nu voorliggende initiatief is daarom een nieuwe omgevingsvergunning nodig. De huidige aanvraag blijft binnen de kaders van de verruiming van deze algemene verklaring van geen bedenkingen van de raad. Doordat op de aanvraag om omgevingsvergunning de Omgevingswet van toepassing is, kan het college echter geen gebruik maken van deze algemene verklaring van geen bedenkingen.

Aanleiding
Utrecht wil meer schone energie opwekken in de stad. Daarvoor zijn focusgebieden voor opwek aangewezen door de raad in de Beleidsnota Opwekgebieden voor schone energie (vastgesteld door de raad in december 2024). In de focusgebieden zet de gemeente zich actief in om nieuwe opwekprojecten mogelijk te maken. Daar waar de markt niet instapt, ontwikkelt de gemeente deze zelf.

In het verleden zijn meerdere besluiten geweest over dit project. In het meest recente besluit ‘Beleidsnota opwekgebieden voor schone energie in Utrecht 2024-2030’ (door de raad vastgesteld op 12 december 2024) is de projectlocatie aangewezen als focusgebied voor zonne-energie.

Het project Zon A12 is een opwekproject dat de gemeente zelf actief ontwikkelt, zoals aangegeven in de raadsbrief van 9 april 2025. Dat betekent dat de gemeente het project zelf voorbereid, de benodigde vergunningen en subsidie aanvraagt en een oplossing zoekt voor de afname van de stroom.

Toetsing
Aanvraag
De gevraagde omgevingsvergunning voor de buitenplanse omgevingsplanactiviteit (bopa) heeft als doel het planologisch mogelijk maken van een zonneveld op de geluidwal bij de A12, nabij de wijk Veldhuizen in De Meern voor een periode van maximaal 30 jaar en 3 maanden.

Concreet ziet deze aanvraag op de plaatsing/aanleg van:
- een zonneveld van 21.344 m^2 groot op de geluidswal bij de rijksweg A12 bij Veldhuizen in De Meern;
- twee transformatoren (lengte: 3,55 m / breedte: 2,80 m / hoogte: 2,76 m):
    - één ten westen van de bovenste rij panelen op het oostelijk deel van de geluidswal;
    - één op het westelijk deel van de geluidswal ter hoogte van de rotonde van de Veldhuizerweg;

Eerdere besluitvorming
In het verleden zijn er meerdere besluiten geweest over dit project. De belangrijkste besluiten zijn:
- augustus 2017 (college B&W): het startdocument voor een zonnepark op de bestaande geluidswal A12 vast te stellen;
- oktober 2020 (gemeenteraad): algemene verklaring van geen bedenkingen voor twee zonne-energieprojecten: Haarrijnseplas en geluidswal A12;
- juli 2021(gemeenteraad): zonneveld A12 vastgesteld als zoekgebied RSU;
- januari 2023 (gemeenteraad): raadsbrief voorgang projecten duurzame energie;
- oktober 2023 (gemeenteraad): raadsbrief voortgang projecten duurzame energie;
- december 2024 (gemeenteraad): geluidswal A12 aangewezen als focusgebied voor zonne-energie in de Beleidsnota opwekgebieden voor schone energie.

Omgevingsplan
De locatie heeft de functie ‘Groen’ binnen het Chw bestemmingsplan Veldhuizen, De Meern, dat onderdeel uitmaakt van het Omgevingsplan van de gemeente Utrecht.

Locaties met de functie ‘Groen’ zijn bedoeld voor groen met de daarbij behorende voorzieningen, vergroting van de leefbaarheid en een gezond leefklimaat, water en speel- en verblijfsplekken. Locaties met de functie Groen zijn ook bedoeld voor groen dat een gezond leefklimaat voor flora en fauna vergroot, de biodiversiteit stimuleert en voedsel en schuilgelegenheid biedt aan dieren. Een zonnepark past niet binnen de functie 'Groen'.

Procedure
Op grond van artikel 5.21 van de Omgevingswet is het college bevoegd af te wijken van de regels in het Omgevingsplan Utrecht. Op grond van het raadsbesluit van 2 november 2023 komt deze aanvraag in aanmerking voor bindend advies, omdat de aanvraag toeziet op een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit voor de aanleg van een zonneveld.

Beoordeling
De aanvraag is voorgelegd aan diverse adviseurs. Bij de uitvraag van de adviezen is verzocht aan te geven of de aanvraag vaktechnisch akkoord is.

Alle adviseurs hebben positief of voorwaardelijk positief geadviseerd. Hieronder vindt u een weergave van de adviezen waarvoor een inhoudelijke onderbouwing vereist is:

<u>Stedenbouw</u>
Akkoord. Het plan betreft het realiseren van zonnepanelen en een bijbehorend inkoopstation en omvormers. De positie van de inkoopstations en omvormers dienen zo veel mogelijk uit het zicht en buiten belangrijke zichtlijnen te worden gerealiseerd. Bij voorkeur aan de koppen van de dijk en niet op hoogte. Eerder advies was dan ook: Zorg ervoor dat de zonnepanelen niet boven de schanskorf op de kruin van de dijk uitsteken. De zonnepanelen mogen niet zichtbaar zijn vanuit de woonwijk Veldhuizen. Dit lijkt goed te gaan in de laatste plannen en is daarmee akkoord.

Ter hoogte van de rotonde dient rekening te worden gehouden met de wens voor een toekomstige fietsverbinding over de A12. Houdt hier voldoende ruimte vrij. In het ontwerp is voldoende ruimte vrij gehouden voor deze toekomstige fietsverbinding.

Belangrijk is ook dat er rekening gehouden wordt met de entrees (trappartijen) vanuit het Veldhuizerpark richting de kruin van de dijk. Een van deze entrees is bedoeld als verblijfsplek. In het ontwerp wordt goed rekening gehouden met het ontwerp en de zichtlijnen van het Walpark.

Advies was om zo min mogelijk hekwerk toe te passen, voorkeur gaat uit naar een lage haag als afscheiding. Er is gekozen voor een laag hekwerk met daarnaast een haag. Dit is akkoord.

Het is wenselijk om alle bestaande bomen te behouden. In het ontwerp blijven de bestaande bomen behouden.
Een aandachtspunt zijn ook de aanwezigheid van staalslakken in het dijklichaam. Verankeringen in de dijk dienen hier rekening mee te houden.

Rijkswaterstaat
Rijkswaterstaat adviseert niet negatief, maar geeft wel aan dat er aanvullingen nodig zijn om te beargumenteren waarom aan de voorwaarden wordt voldaan.

Bij het advies wordt van RWS opgemerkt dat de aanvrager heeft verklaard dat het advies is gebaseerd op een verouderde onderzoeksrapportage. De geactualiseerde onderzoeksrapportage is aan RWS toegezonden en zal volgens de aanvrager de vragen van RWS wegnemen. De aanvrager verwacht dat RWS op basis hiervan een aangepast advies zal uitbrengen.

Hieronder vindt u de huidige beoordeling (d.d. 11 sept 2026) vanuit RWS, die volgens de aanvrager dus nog zal leiden tot een geactualiseerd advies.

Geluid
In het geluidrapport wordt geconcludeerd dat:
“De toename is beperkt, maar akoestisch aantoonbaar en daarom niet verwaarloosbaar. Indien de toename als significant bestempeld wordt, dienen geluidbeperkende maatregelen langs de A12 te worden overwogen om de toename van het geluid te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Afstemming dient gezocht te worden met de gemeente en Rijkswaterstaat. Een andere mogelijkheid is om geluidwerende maatregelen te overwegen voor de woningen aan de Marketentsterlaan om te voldoen aan de grenswaarde zoals benoemd in tabel 3.53 van artikel 3.53 van het Bkl. Het is aan de gemeente Utrecht om te besluiten of deze verhoging ten gevolge van de zonnepanelen acceptabel is.”

Het is onduidelijk of er maatregelen worden getroffen (en hoe deze vervolgens worden vastgelegd in de planregels). Daarnaast heeft er nog geen overleg met Rijkswaterstaat plaatsgevonden ten aanzien van bovenstaande. Geadviseerd wordt dan ook hier eerst duidelijkheid over te verschaffen en hier duidelijke afspraken over te maken voordat deze procedure wordt voorgezet.

Tweede punt is dat het geluidrapport betrekking heeft op zowel het Utrechtse deel als het Woerdense deel. De adviesvraag van de gemeente (en ook de onderbouwing van de fysieke leefomgeving) heeft betrekking op alleen het Utrechtse deel. Wat dat betreft zou het ook logisch en m.i. noodzakelijk zijn dat beide delen gezamenlijk worden opgepakt. Theoretisch geval; het kan niet zo zijn dat bijvoorbeeld de gemeente Utrecht beslist dat er geen maatregelen nodig zijn en de gemeente Woerden beslist van wel. M.i. moet je hier één lijn trekken.

Verder ook een aandachtspunt voor de vergunningaanvraag die is gedaan voor een beperkingengebiedactiviteit voor een weg in beheer bij het Rijk en of deze alleen betrekking heeft op het Utrechtse deel of ook op het Woerdense deel. Mocht deze alleen betrekking hebben op het Utrechtse deel de vraag of dat wel logisch is? Ook hier zou men m.i. beide delen tegelijk moeten beschouwen.

Verkeersveiligheid
De aanvulling die we vanuit RWS in een eerder stadium hebben gedaan met betrekking tot lichthinder door reflectie is zowel in het onderzoek als in de onderbouwing opgenomen. Daarbij staat nu vermeld dat als mitigerende maatregel deeply textured glass panelen in het ontwerp worden toegepast. Dit is wat ons betreft afdoende.

Aandachtspunten voor de vergunning:

- De onderbouwing gaat niet in op de bereikbaarheid van de geluidswal tijdens zowel de bouwfase als de beheer- en onderhoudsfase. Dit is een van de randvoorwaarden die wij eerder aan de gemeente hebben meegegeven. Waar komt de bouwweg te liggen en wat wordt de bouwroute? Ook is niet duidelijk waar de in- en uitgang van het terrein voor beheer en onderhoud komen.
- Daarnaast wordt in de onderbouwing niet ingegaan op de elektrische veiligheid. Wat gebeurt er bijvoorbeeld als een voertuig tegen de wal botst?"

Kijkende naar bovenstaande zijn aandachtspunten dus m.i.:

- Aandacht vragen voor bereikbaarheid van de geluidwal zowel tijdens bouwfase als beheer en onderhoudsfase.
- Aandacht vragen voor elektrische veiligheid als bijvoorbeeld een voertuig tegen de wal met zonnepanelen botst.

Externe Veiligheid
Ten aanzien van Externe veiligheid zijn er geen aandachtspunten.

Commissie Omgevingskwaliteit
Voorwaardelijk positief, mits het groencompensatieplan wordt uitgevoerd. De commissie begrijpt dat zonnepanelen ergens moeten komen, maar dat wil niet zeggen dat ze blij is met dit voorstel. Ze omarmt de ambitie voor schone energie, maar ze hecht ook waarde aan een prettig, rustig ogend landschap. De commissie volgt de door de raad vastgestelde uitgangspunten en ambities (waaronder de beleidsnota opwekgebied voor schone energie, Raad 2024). Mede gelet op de eerder verleende vergunning brengt ze een voorwaardelijk positief advies uit. In de beoordeling gaat de commissie ervan uit dat het vereiste groencompensatieplan zal worden uitgevoerd.

Het deels aangepaste ontwerp betekent een verbetering ten opzichte van het eerdere voorstel. Binnen de mogelijkheden heeft een optimalisatieslag plaatsgevonden. Het voorstel gaat nu zoveel mogelijk uit van lange lijnen en rustige (continue) vlakken. Er is in die zin sprake van een voldoende evenwichtige opzet (Welstandsnota criterium 12, beleidsniveau respect). Het wegplanten van de kopse kanten en het behoud van bestaande bomen betekent ook een verbetering. De commissie heeft nog steeds de voorkeur dat de tweede rij (de bovenste) in de oostelijke bocht achterwege gelaten wordt. Deze rij maakt het verschil tussen een 'strak' en goed ontworpen lijn en iets wat toegevoegd oogt. Aangegeven wordt dat dan de businesscase niet meer sluitend is. De commissie kan dat niet valideren.

Geluid – Verkeer
Akkoord. De nieuwe rapportage "51037181 D3 Rapport onderzoek Geluidseffect van een zonnepark op geluidswal A12 bij Woerden en Utr" d.d. 12-8-2026 toont aan dat er geen significant (negatief) effect is op de omgeving (oa wijk Veldhuizen).

Ecologie, Bomen, Groen
Akkoord, mits groencompensatie plaatsvindt. De ontwikkeling ligt in de stedelijke groenstructuur. Voor het Utrechtse deel gaat het om ruimt 2 ha (21.344 m^2) dat bedekt wordt met zonnepanelen. Voor het groen dat verloren gaat, is een compensatieplan aangeleverd. De groencompensatie voor de zonnepanelen dient een voldoende robuuste invulling te krijgen en minimaal de huidige groene waarden van de geluidswal te compenseren. Het compensatieplan is nog in concept en wordt nog nader intern afgestemd met de ecoloog.

Voor een evenredige compensatie is gezocht naar een nabij liggende locatie binnen de

groenstructuur, met voldoende omvang en waar er kansen liggen om de natuurwaarde significant te verhogen. Vooralsnog is de noordzone van het Veldhuizerpark daarom de voorkeurslocatie. Er liggen ook koppelkansen voor deze locatie. Zo is er het belang om deze locatie op te waarderen tot koelteverblijfsplek. Het inrichtingsplan voor de compensatie aan de noordzijde van het Veldhuizerpark zal samen met de buurt en deskundigen worden opgesteld.

Uit nadere onderzoeken blijkt dat het plangebied leefgebied is van meerdere beschermde soorten. Hiervoor zal een vergunning voor een flora- fauna activiteit aangevraagd moeten worden bij de provincie. Mogelijk moet er ook voor deze soorten mitigatie/compensatie uitgevoerd worden.

Ondergrond
Akkoord. In de geluidswal zijn AVI-slakken toegepast die zijn afgedekt met een beschermende afdekfolie. Hierop ligt een afdeklaag waarvan de dikte varieert van 1 m aan de top tot 3 m aan de voet van het talud. Om te voorkomen dat de folie beschadigd raakt, moet voorafgaand aan de aanleg van het zonnepark een onderzoek worden uitgevoerd naar de dikte van de afdeklaag.

Omgevingsveiligheid
Zonnepanelen zijn geen kwetsbare locatie of risicobron als bedoeld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Externe veiligheid (omgevingsveiligheid) is om die reden niet relevant. In het plan wordt ook de plaatsing van een Energie Opslag Systeem (EOS) (in het plandeel Woerden) beschreven. Naar verwachting zal energieopslag eind 2027 worden aangewezen als een milieubelastende activiteit. Bij plaatsing van deze EOS wordt daarom aangeraden al rekening te houden met laatste inzichten van het RIVM.

Grondslag: groepsrisico / aandachtsgebieden groepsrisico.

Duurzaamheid
Akkoord. In het document onderbouwing fysieke leefomgeving is een visie op circulair gegeven en is o.a. aangegeven dat MKI wordt meegenomen. Hittestress geen probleem.

Stikstof
Akkoord, Het onderzoek stikstofdepositie is akkoord. De berekeningen zijn juist uitgevoerd in de meest recente versie van AERIUS. Er is aangetoond dat de ontwikkeling niet leidt tot een toename in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op Natura2000-gebieden.

Gezondheid
Akkoord. Het plan conflicteert niet met de gemeentelijke ambities voor een gezonde leefomgeving. Het project draagt bij aan schone opwek van energie, wat indirect gunstig is voor een gezonde omgeving.

Aandachtspunten zijn groen en geluid. Positief is dat de groencompensatie zal plaatsvinden in een park dat door de buurtbewoners gebruikt kan worden, tevens kan er door de groencompensatie geïnvesteerd worden in het creëren van een groene, koele verblijfsplek. Hiermee krijgt het groen niet enkel een ecologische waarde, maar draagt het ook bij aan een gezond leefklimaat in de wijk.

Uit de onderzoeken is voldoende aangetoond dat de zorgen rondom toename van geluid van wegverkeer niet significant zal zijn.

Gemeentelijke waterbelangen (riolering)
Akkoord. Aan de vergunning worden voorschriften verbonden om een onaanvaardbare toename van wateroverlast op naburige percelen (i.c. de openbare weg) door het op of in de bodem lozen van afstromend hemelwater afkomstig van de activiteit te voorkomen en erosie van het talud van de

geluidswal door het op of in de bodem lozen van afstromend hemelwater afkomstig van de activiteit te voorkomen of te beperken.

VRU
Akkoord, mits initiatiefnemer afstemming zoekt met de Gasunie (vanwege aanwezigheid van een hogedruk aardgastransportleiding(en) en de Veiligheidsregio over een bluswatervoorziening en incidentbestrijdingsprotocol, en daarnaast bij het college een scope-12 rapport indient waarin de eerste inspectie (EBI) wordt beschreven.

HDSR
Akkoord. Het waterschap heeft geen bezwaar tegen deze activiteit, mits er geen oppervlaktewater wordt gedempt en de zonnepanelen niet boven of direct langs het oppervlaktewater worden geplaatst.

Conclusie
Op basis van voorgaande toetsing/beoordeling en overwegingen wordt ambtelijk geconcludeerd dat de gevraagde vergunning in beginsel voldoet aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Participatie
De gemeente Utrecht heeft meerdere vormen van participatie en communicatie ingezet. Dit betrof onder andere een samenwerkingsplan, een wijkbericht, een DenkMee-pagina, inloopmiddag/avond, persoonlijke bezoeken en zijn vragen van omwonenden per mail en telefonisch beantwoord. De grootste zorgpunten waren geluid, reflectie, verschil tussen marktpartij en gemeente, landschappelijke inpassing en netcongestie. Op sommige punten is het ontwerp aangepast naar aanleiding van de zorgen. Op andere punten is nader onderzoek gedaan en geconcludeerd dat geen aanpassing nodig was. Tot slot is een omgevingsoverleg bij de gemeente Utrecht geweest waarin is het initiatief is beoordeeld vanuit diverse vakdisciplines en is geconcludeerd dat het een wenselijk initiatief is.

Schriftelijke reacties
Daarnaast is het mogelijk om tijdens de behandeling van de aanvraag schriftelijke reacties in te dienen (dit is wettelijk overigens niet verplicht). Die reacties weegt het college mee bij de beslissing op de aanvraag. Sinds indiening van de aanvraag en op het moment van schrijven (11 september 2026) zijn er vier reacties ingekomen. Deze reacties -en eventueel nog in te komen reacties- worden meegewogen bij de beslissing op de aanvraag en beantwoord door het college.

Conclusie
Op basis van de uitgebrachte ambtelijke adviezen, de toetsing/beoordeling van alle relevante en aangepaste stukken heb ik een positieve grondhouding ten opzichte van de gevraagde vergunning voor dit initiatief. Voordat het college een beslissing op de aanvraag kan nemen wordt eerst de raad in positie gebracht om bindend advies uit te brengen over deze aanvraag.

Met vriendelijke groet,

Jennemieke Kleijwegt
Directeur Vergunningen, Toezicht en Handhaving

Positief bindend advies aanvraag omgevingsvergunning voor het realiseren van een zonneveld op de geluidwal nabij rijksweg A12 in De Meern

De raad van de gemeente Utrecht,

Gelezen het verzoek van het college van burgemeester en wethouders om bindend te adviseren over de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit, te weten een omgevingsvergunning voor het realiseren van een zonneveld op de geluidwal nabij rijksweg A12 in De Meern.

Hierbij overwegende dat:

- Utrecht meer schone energie wil opwekken in de stad. Daarvoor zijn focusgebieden voor opwek aangewezen door de raad in de Beleidsnota Opwekgebieden voor schone energie (vastgesteld door de raad in december 2024). In de focusgebieden zet de gemeente zich actief in om nieuwe opwekprojecten mogelijk te maken. Daar waar de markt niet instapt, ontwikkelt de gemeente deze zelf.

- In het verleden meerdere besluiten zijn geweest over dit project. In het meest recente besluit ‘Beleidsnota opwekgebieden voor schone energie in Utrecht 2024-2030’ (door de raad vastgesteld op 12 december 2024) is de projectlocatie aangewezen als focusgebied voor zonne-energie.

- De gevraagde omgevingsvergunning voor de buitenplanse omgevingsplanactiviteit als doel heeft de plaatsing mogelijk te maken van een zonneveld op de geluidwal bij de A12, nabij de wijk Veldhuizen in De Meern.

- Het zonneveld wordt gerealiseerd op een geluidswal die deels in de gemeente Utrecht ligt en deels in de gemeente Woerden. De geluidswal bij Veldhuizen, deel gemeente Utrecht, is ongeveer 1,5 kilometer lang en volledig groen. Voor het Utrechtse deel gaat het om ruim 2 ha (21.344 m^2) dat bedekt wordt met zonnepanelen. Het Woerdense deel valt buiten de reikwijdte van deze vergunningaanvraag. Voor dat deel wordt namelijk een aparte omgevingsvergunning aangevraagd bij de gemeente Woerden.

- De verwachtte exploitatietijd 30 jaar is.

- De aanvraag niet past binnen de beoordelingsregels in de artikelen 5 (functie ‘Groen’) van het tijdelijk deel van het Omgevingsplan (‘Chw bestemmingsplan Veldhuizen, De Meern’, vastgesteld op 12 maart 2020). Het zonneveld passen niet binnen de functie ‘Groen’.

- De aanvraag voldoet aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties en de instructieregels. Uit de onderbouwing bij de aanvraag blijkt dat de aanleg van het zonnepark niet strijdig is met de beleidsdoelstellingen uit het landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid.

- De zonnepanelen een reflecterend effect hebben op woningen aan de nabijgelegen straat Reijerscop. Na een beoordeling blijkt dat het reflecterend effect van de zonnepanelen voor deze woningen als verwaarloosbaar kan worden gezien.

- In de verrichte reflectiestudie is onderzocht of het zonnepark reflectiehinder kan veroorzaken voor weggebruikers van de A12, de N198 en de N419. Om de reflectie van het zonlicht in het ontwerp zoveel mogelijk te beperken, wordt in het ontwerp van de zonnevelden gebruik gemaakt van deeply textured glass panelen of panelen met een vergelijkbare techniek toegepast. Eventueel resterende reflecties worden niet als hinderlijk beoordeeld.

- Uit stikstofonderzoek blijkt dat significant negatieve effecten op de natuurwaarden van de omliggende Natura 2000-gebieden op voorhand kunnen worden uitgesloten.

- Voor het initiatief bij de provincie Utrecht een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit wordt aangevraagd. Om negatieve effecten op de haas, teunisbloempijlstaart en kleine marterachtigen te voorkomen, zijn in de mitigatietaakstelling maatregelen opgenomen. Gedeputeerde Staten is het bevoegd gezag om deze maatregelen te beoordelen.

- De projectlocatie zich bevindt in een beperkingengebied van een weg in beheer bij het rijk. Bij Rijkswaterstaat is een omgevingsvergunning aangevraagd om een technische installatie in het beperkingengebied te mogen bouwen. Het initiatief is reeds afgestemd met Rijkswaterstaat.

- Het project zorgvuldig is ingepast in het landschap, ecologisch verantwoord is en geen belemmeringen vormt voor de omgeving. De zuidhelling van de geluidswal waarop het zonneveld is geprojecteerd, is onderdeel van de stedelijke groenstructuur van Utrecht. Er is een conceptgroencompensatieplan opgesteld door de groenadviseur, ecoloog, landschapsarchitect en projectmanager energie van gemeente Utrecht. Uitvoering van dit groencompensatieplan wordt als voorschrift verbonden aan de omgevingsvergunning.

- De aanvraag past binnen het rijksbeleid en provinciaal beleid;

- De gemeente Utrecht door middel van het zonneveld haar steentje bijdraagt aan het opwekken van hernieuwbare energie voor de inwoners en gebruikers van Utrecht;

- Op basis van een toets aan de milieu- en omgevingsaspecten kan worden geconcludeerd dat er geen belemmeringen zijn voor de planologische afwijkingen.

Besluit:
Positief bindend te adviseren als bedoeld in artikel 16.15b Omgevingswet over de aanvraag voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit voor het realiseren van een zonneveld op de geluidwal nabij rijksweg A12 in Utrecht.

Aldus besloten in de openbare vergadering van de raad, gehouden op,

De griffier,
Dhr. M. Israel

De voorzitter,
mevr. S. Dijksma