

**Ruimtelijke onderbouwing
Zonneveld Eindhovenseweg-Zuid
Gemeente Best
Bijlagenboek**



**Ruimtelijke onderbouwing
Zonneveld Eindhovenseweg-Zuid
Gemeente Best
Bijlagenboek**

Rapportnummer: 211x09677_2

IMRO-idn: NL.IMRO.0753.ovzonneveldeindhgw-ON01

Contactpersoon
opdrachtgever: Gerald van Kessel Beheer BV

Projectteam BRO: Pascal Hendriks, Marloes Timmers,
Noud van der Heijden

Datum: januari 2018

Trefwoorden: --

Bron foto kافت: Tumbler

Beknopte inhoud: Realisatie van een zonneveld aan de Eindhovenseweg-Zuid te Best

BRO
Hoofdvestiging
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl

Inhoudsopgave

BIJLAGEN

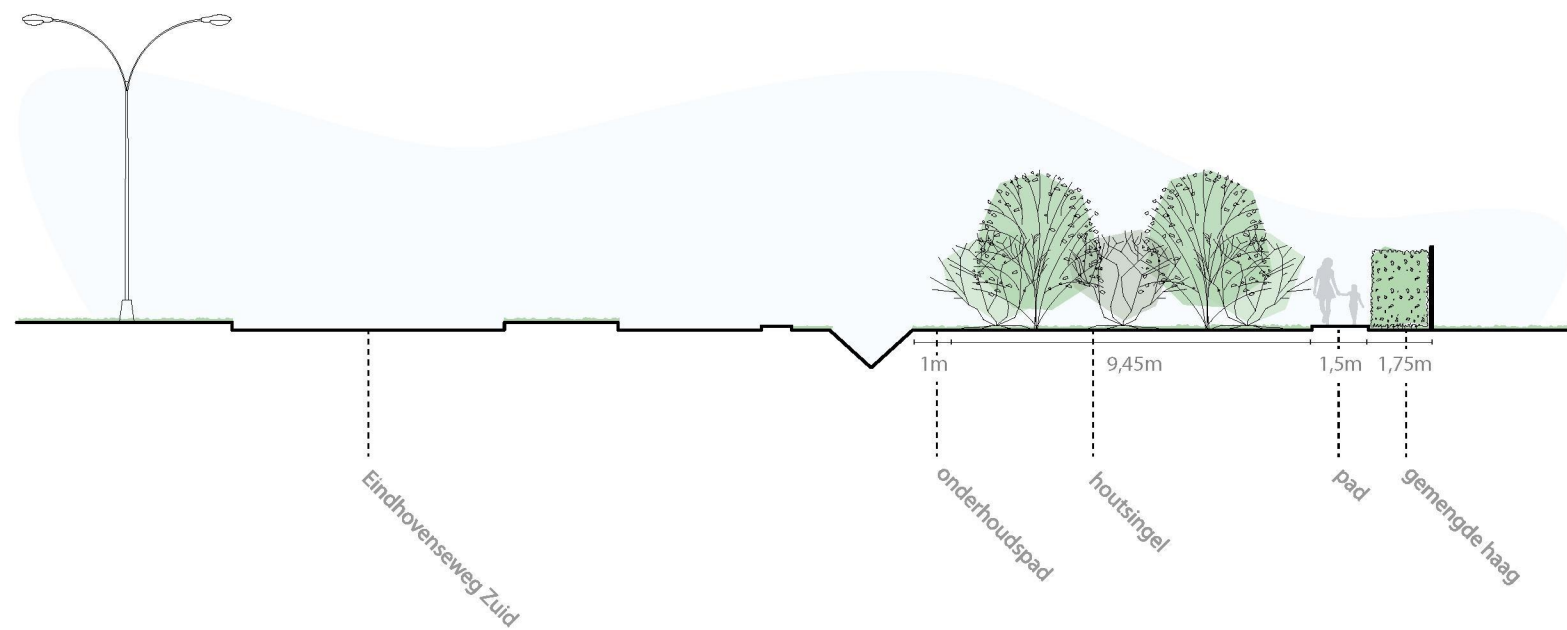
- Bijlage 1: Landschappelijke verantwoording Eindhovenseweg-Zuid3
- Bijlage 2: Quicksan flora en fauna Eindhovenseweg-Zuid
- Bijlage 3: Notitie akoestiek
- Bijlage 4: Notitie reflectie
- Bijlage 5: Vormvrije m.e.r.-beoordeling
- Bijlage 6: Visie zonneveld 'Here comes the sun'
- Bijlage 7: Suggesties beplantingssoorten
- Bijlage 8: Beleidsregel Welstandscriteria Zonneveld Eindhovenseweg-Zuid
- Bijlage 9: Nota vooroverleg Omgevingsvergunning
- Bijlage 10: Ontwerp-besluit omgevingsvergunning

BIJLAGEN

Bijlage 1:

Landschappelijke verantwoording Eindhovenseweg-Zuid





Bijlage 2:

Quicksan flora en fauna Eindhovenseweg-Zuid



Ecologische Quickscan

Flora- en Fauna voor de percelen
B 2597, B 2453 en B 2598 aan de
Eindhoveneweg-Zuid ongenummerd te Best
(Gemeente Best)

**Ecologische Quickscan Flora en Fauna
voor de percelen B 2597, B 2453 en B 2598 aan de
Eindhoveneweg-Zuid ongenummerd te Best
(Gemeente Best)**

Opdrachtgever Gerald van Kessel Beheer BV
 Klaverhoekseweg 3
 5681 PW BEST

Steller Dr. A.J. Klarenberg
 Öko-Care B.V.
 Adviesbureau voor milieumanagement
 Veldweg 11
 5447 BH RIJKEVOORT

Telefoon 0485 – 371747

E-mail albert@milieumanagement.nl

Website www.milieumanagement.nl

Rapportnummer **RF1711015A**

Paraaf projectleider en opsteller rapport:
Dr. A.J. Klarenberg (ecoloog; lid. KNNV)

Paraaf controle en vrijgave:
Dr. J.H.H.M. van Daal

Datum vrijgave rapport 17-11-2017

© Öko-Care B.V. Veldweg 11, 5447 BH Rijkevoort 2017. Internet: www.milieumanagement.nl

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de Wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende(n) op het auteursrecht niets uit deze uitgave worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking. De uitgever is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen van kopiëren, als bedoeld in artikel 17 lid 2, Auteurswet 1912 en in het K.B. van 20 juni 1974 (STB. 351) ex artikel 16-b Auteurswet 1912, te innen en/of daartoe in en buiten recht op te treden.

Copyright reserved. Subject to the exceptions provided for by law, no part of this publication may be reproduced and/or published in print, by photocopying, on microfilm or in any other way without the written consent of the copyright-holder(s): the same applies to whole or partial adaptations. The publisher retains the sole right to collect from third parties fees payable in respect of copying and/or take legal or other action for this purpose.

Inhoudsopgave

1.	INLEIDING EN DOELSTELLING	4
1.1.	Inleiding	4
1.2.	Doelstelling	4
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1.	Algemene informatie	4
2.2.	Wetgeving Flora en Fauna	4
3.	ONDERZOEK	5
3.1.	Veldwerk en beschermde soorten	5
3.2.	Informatie uit andere bronnen	7
4.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN uit document ZF1711015A:

1. Geografische ligging locatie
2. Bestaande en geplande situatie
3. Fotoreportage
4. Kaart en rapport Natuurloket
5. Uitsnede kaart Natuurnetwerk Brabant en Natura 2000 gebieden

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

1.1. Inleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavig onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijziging gebruik van de grond t.b.v. de toekomstige aanleg van een zonneveld, een park met o.a. zonnepanelen inclusief educatieve voorzieningen op de locatie van de percelen B 2453 en B 2598 aan de Eindhovenseweg-Zuid ongenummerd te Best (Gemeente Best). Het geplande gebruik als zonneveld betreft een afwijking van de bestemming voor een bepaalde periode. Perceel B 2597 is zekerheidshalve onderzocht in geval dit perceel dat nu in gebruik is door Th. Van de Loo B.V. beschikbaar zou komen voor een eventuele uitbreiding van het zonneveld. In opdracht van Gerald van Kessel Beheer BV heeft Öko-Care B.V. uit Rijkevoort een ecologische quickscan uitgevoerd in het kader van de Wet Natuurbescherming. Het veldonderzoek vond plaats op 8 november 2017.

1.2. Doelstelling

Doel van het onderzoek is om door middel van bronnenonderzoek en een aanvullend veldonderzoek vast te stellen of er wettelijk beschermde soorten in het onderzoeksgebied voorkomen. Vervolgens wordt nagegaan wat de gevolgen van de toekomstige aanleg van een zonneveld, een park met grondgebonden zonnepanelen inclusief educatieve voorzieningen op de locatie van de percelen B 2597, B 2453 en B 2598 aan de Eindhovenseweg-Zuid ongenummerd te Best (Gemeente Best) hierop zullen zijn en wat de consequenties zijn in relatie tot Wet Natuurbescherming. Ten aanzien van beschermde soorten in het onderzoeksgebied wordt advies gegeven op welke wijze er bij de uitvoering van de bouwplannen beschermende maatregelen noodzakelijk zijn en op welke wijze deze kunnen worden gerealiseerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemene informatie

De onderzoekslocatie bestaat uit drie percelen B 2597, B 2453 en B 2598 aan de Eindhovenseweg-Zuid ongenummerd te Best (Gemeente Best) een oppervlakte van circa 9 ha en in het zuidoostelijk gedeelte van de gemeente Best nabij Knooppunt Ekkersweijer (A2/A50) tegen de gemeente Eindhoven. Het perceel B 2453 is een maïsakker die nu ingezaaid is met wintergraan. Het aangrenzende perceel B2598 is weiland en in gebruik als paardenweide. Het perceel B 2597 is wordt gebruikt door Th. Van de Loo B.V. voor de opslag en verwerking van grond en puin en deels omgeven door een grondwal en muur van betonblokken. Een klein deel van dit perceel dat direct grenst aan de Eindhovenseweg-Zuid bestaat uit eiken/berken bos. Aan de overzijde van de A2 ligt de recreatieplas Aquabest met diverse recreatievoorzieningen. Aan de westzijde van de Eindhovenseweg-Zuid ligt o.a. Golfplaza Best. Aan de oostelijke perceelsgrens van B 2597 ligt een kleine poel. De greppels die (deels) binnen en buiten rondom de percelen B 2597, B 2453 en B 2598 lopen, zijn slechts gedeeltelijk watervoerend. Het perceel Best B 2337 met de boerderij aan de Eindhovenseweg-Zuid 83 te Best was niet toegankelijk.

In de Bijlagen 1 en 2 is een overzicht van de onderzoekslocatie opgenomen. In de Bijlage 3 is een fotoreportage opgenomen. Bijlage 4 bevat het rapport van Natuurloket (NDFF) en Bijlage 5 overzichtskaarten van Natuur Netwerk Brabant en Natura 2000 gebieden.

De onderzoekslocatie maakt geen onderdeel uit van het Natuur Netwerk Brabant (zie kopie uitsnede kaart in Bijlage 5). Er bevinden zich géén direct aan de onderzoekslocatie grenzende gebieden die kunnen worden aangemerkt als Natura 2000 gebied of onder de Vogel- en Habitatrichtlijn vallen (zie [Gebiedendatabase](#) Ministerie van Economische Zaken en Klimaat in samenwerking met Alterra; zie kopie uitsnede kaart in Bijlage 5). Het bosaanplant tussen de weg naar de boerderij (ook Eindhovenseweg-Zuid 83 te Best) en de A2 maakt onderdeel uit van het Natuurnetwerk Brabant.

2.2. Wetgeving Flora en Fauna

Per 1-1-2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming in werking treden. De Wet natuurbescherming vervangt de Flora- en Faunawet (soortenbescherming), de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet (houtopstanden).

Natura 2000 gebieden

Er worden twee soorten natuurbeschermingsgebieden onderscheiden. In de eerste plaats zijn dit de Natura 2000 gebieden, ook wel bekend als de Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden. Hiernaast zijn de staatsnatuurmonumenten die buiten het kader van Natura 2000 vallen in de wet opgenomen. Indien door de voorgenomen bouwplannen negatieve effecten voor een beschermd natuurterrein dreigen op te treden, dient door middel van de Habitattoets van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat vastgesteld te worden welke deze effecten zijn en hoe ver hun invloed reikt.

Soortbescherming

Bij reguliere werkzaamheden wordt op basis van de zeldzaamheid van de soort en de ingrijpendheid van de ingreep onderscheid tussen een lichte en een uitgebreide toets. Voor beschermde soorten uit tabel 1 en 2 van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat geldt de lichte toets. Voor soorten uit tabel 1 wordt een algemene vrijstelling verleend mits de algemene zorgplicht in acht genomen wordt. Voor beschermde soorten uit tabel 2 geldt alleen een vrijstelling indien de uitvoerder een specifieke gedragscode hanteert en het toepassen hiervan kan bewijzen. Soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn en bijlage 1 van de AMvB zijn opgenomen in tabel 3. Voor deze soorten geldt een uitgebreide toets en moet een ontheffing worden aangevraagd. Vogels vormen een aparte groep: alle werkzaamheden waarbij vogels verontrust, verstoord of gedood worden, zijn verboden. Alleen indien bij de werkzaamheden bovengenoemde gedragscode wordt gehanteerd geldt een vrijstelling. Wanneer de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden zijn echter over het algemeen geen specifieke beschermende maatregelen nodig (informatie ontleend aan de brochure ['Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten!'](#) van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat).

Rode Lijsten

Door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat zijn tevens voor diverse soortgroepen Rode Lijsten samengesteld, die regelmatig worden bijgewerkt. Deze Rode Lijsten vermelden van welke soorten het voortbestaan in Nederland bedreigd wordt. En welke maatregelen kunnen worden getroffen om deze soorten weer te doen toenemen. Als een soort op de Rode Lijst geplaatst wordt, impliceert dit nog niet dat hij wettelijk beschermd is. Hiervoor dient de desbetreffende soort in een van de tabellen van de Wet Natuurbescherming te worden gerangschikt.

3. ONDERZOEK

3.1. Veldwerk en beschermde soorten

De ecologische quickscan bestaat uit bronnenonderzoek, aangevuld met een inventariserend veldonderzoek. Door middel van het raadplegen van diverse bronnen wordt informatie verkregen met betrekking tot het voorkomen van beschermde soorten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Voor een representatief beeld van de natuurwaarde van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving is echter in veel gevallen een inventariserend veldbezoek nodig. De resultaten van de quickscan zijn afhankelijk van een aantal factoren. Dit geldt in eerste instantie voor de tijd van het jaar (seizoen), maar tevens voor het tijdstip op de dag waarop de inventarisatie is uitgevoerd. Een tweede factor die een grote rol speelt is de expertise van de uitvoerder, zowel voor wat betreft soortenkennis als ecologisch inzicht.

Uit interviews met de eigenaar en gebruikers van de locatie blijkt dat zij met betrekking tot de flora- en fauna op de planlocatie geen bijzonderheden konden melden zoals verblijfplaatsen van uilen (o.a. Steenuil of Kerkuil) of vleermuizen.

Het veldonderzoek uitgevoerd door A.J. Klarenberg op de onderzoekslocatie vond s' middags plaats op 8 november 2017. Het tijdstip en de weersomstandigheden waren voor het waarnemen van vogels gunstig (bewolkt, droog; luchttemperatuur +6,5 °C, weinig wind). Het perceel Best B 2337 met de boerderij was niet toegankelijk en is uitgesloten.

Op basis van ecologisch inzicht en de verzamelde informatie kan een inschatting worden gemaakt van het ecologisch potentieel van de onderzoekslocatie die als relatief soortenarm moet worden beschouwd.

Planten

De flora op de onderzoekslocatie bestaat uit algemeen in Nederland voorkomende plantensoorten. Er zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen en er zijn op basis van het

soort terrein ook geen indicaties dat er binnen de planlocatie (zwaar) beschermde plantensoorten zouden kunnen voorkomen. Achter tegen de oostelijke perceelsgrens van B 2597 werd een groeiplaats met ca. 25 exemplaren van de Breedbladige Wespenorchis ontdekt. Dit is een algemeen in Nederland voorkomende orchideeënsoort die geen beschermde status bezit. Aanvullend of nader onderzoek met betrekking tot de flora is niet noodzakelijk. Er is geen aanvraag voor een ontheffing voor (zwaar) beschermde plantensoorten noodzakelijk.

Het bestaande eiken-berkenbos aan de ingang van het perceel B 2597 aan de Eindhovenseweg-Zuid zal bij de planvorming worden behouden. Dit geldt ook voor de andere vrijstaande bomen (eiken) op de planlocatie. Er worden geen bomen gekapt, zodoende is er ook geen omgevingsvergunning vereist voor de te kappen bomen (coniferen uitgezonderd). Op de locatie bevinden zich geen monumentale bomen die vanuit historisch, landschappelijke oogpunt een beschermde status binnen de gemeente bezitten.

Dagvlinders, Libellen en Andere Ongewervelde Dieren

Van dagvlinders, libellen en andere ongewervelde dieren konden gezien het jaargetijde geen gegevens worden verzameld. Gelet het type terrein worden geen soorten met een beschermde status verwacht. Aanvullend of nader onderzoek met betrekking tot de deze soortgroepen wordt niet noodzakelijk geacht. Er is geen aanvraag voor een ontheffing voor (zwaar) beschermde soorten uit deze diergroepen noodzakelijk.

Vissen, Amfibieën en Reptielen

Op de planlocatie bevinden zich met uitzondering van een kleine poel aan de oostelijke perceelsgrens van B 2597 geen andere vijvers, greppels, andere poelen, beken of sloten zodat de rest van het terrein in principe ongeschikt is als habitat voor de voortplanting van de pad en enkele andere soorten amfibieën, zoals kikkers en salamanders of vissen. Geadviseerd wordt om deze kleine poel (ca. 3 x 4 m), die potentieel geschikt is als voortplantingsplaats voor amfibieën te handhaven en eventueel te verbeteren of uit te breiden conform richtlijnen van RAVON (zie informatie op de website www.ravon.nl). De greppels die (deels) binnen en buiten rondom de percelen B 2597, B 2453 en B 2598 lopen, zijn slechts gedeeltelijk watervoerend. Aanvullend of nader onderzoek met betrekking tot de deze soortgroepen wordt niet noodzakelijk geacht. In het kader van de Natuurwet is geen aanvraag voor een ontheffing voor (zwaar) beschermde soorten uit deze diergroepen noodzakelijk.

Vogels

Er zijn geen jaarrond beschermde vogelnesten aangetroffen. Van de Buizerd werd één exemplaar op het weiland van perceel B 2453 gezien. Inspectie van de bomen op de onderzoekslocatie en directe omgeving leverde geen indicatie voor de aanwezigheid van nesten van deze soort. Op en nabij het bestaande eiken/berken bos bij de ingang van het perceel B 2597 aan de Eindhovenseweg-Zuid werden de meeste vogels waargenomen. Het betrof hier algemeen voorkomende vogelsoorten zoals de Houtduif, Koolmees, Pimpelmees, Staartmees, Goudhaan, Heggemus, Winterkoning, Vink, Spreeuw en Zwarte Kraai. Op het weiland van perceel B 2598 werd een groep van ca. 30 foeragerende Vinken, een Ekster en 7 Spreeuwen waargenomen. Aanvullend of nader onderzoek met betrekking tot de deze soortgroep wordt niet noodzakelijk geacht. Er is geen aanvraag voor een ontheffing voor (zwaar) beschermde soorten uit deze diergroep noodzakelijk.

Zoogdieren

Behalve van het Konijn en de Vos werden op de onderzoekslocatie geen sporen van Dassen (looppaden, burchten, pootafdrukken, haren) of andere kleine grondgebonden zoogdieren (zoals de Bunzing, Egel en Steenmarter) gevonden. Er werden ook geen sporen of nesten van eekhoorns gevonden. Van het Konijn werden sporen (pootafdrukken, keutels en graafsporen) op de grens tussen de percelen B 2453 en B 2598 aangetroffen. Van de Vos werden enkele keutels in een droge greppel op de erfgrens tussen de percelen B 2453 en B 2597 gevonden. Van deze twee zoogdiersoorten konden geen vaste verblijfplaatsen worden ontdekt.

De bestaande bebouwing bestaande uit een houten keet, een naastgelegen klein stenen gebouw en de weegbrug met twee gestapelde containers op perceel B 2597 aan de Eindhovenseweg-Zuid zijn geïnspecteerd vleermuizen (keutels, krabsporen e.d.). In de buitenmuren werden geen gaten of open stootvoegen aangetroffen die vleermuizen potentieel toegang geven tot spouwruimten. Ook werden er geen bomen aangetroffen met spleten of holten die potentieel als verblijfplaats kunnen dienen voor vleermuizen. Er zijn geen vaste verblijfs- of voortplantingsplaatsen binnen het plangebied. Mogelijk wordt er door vleermuizen gefoerageerd binnen en nabij het plangebied. Een foerageergebied is alleen beschermd wanneer dit gebied noodzakelijk is om de functionaliteit van een vaste verblijfplaats te behouden. Negatieve effecten op zowel de foerageerfunctie als op vaste vliegroutes worden niet verwacht. Omdat de bouwwerkzaamheden overdag uitgevoerd worden, is een verstorend effect op foeragerende

vleermuizen eveneens uit te sluiten. Gezien het vorenstaande zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot vleermuizen.

Aanvullend of nader onderzoek met betrekking tot de deze soortgroep en voorstellen voor compenserende en mitigerende (verzachtende) maatregelen worden niet noodzakelijk geacht. Er is geen aanvraag voor een ontheffing voor (zwaar) beschermde soorten uit deze diergroepen noodzakelijk.

3.2. Informatie uit andere bronnen

Omdat er op het onderzoeksterrein geen aanwijzingen waren voor de aanwezigheid van andere soorten dan zoals hierboven aangegeven, is er voor de overige soortgroepen geen gedetailleerd (literatuur)onderzoek uitgevoerd.

Via de Nationale Databank Flora en Fauna en Natuurloket (NDFF; www.ndff.nl), dat namens BIJ12 de uitvoeringsorganisatie voor de samenwerkende provincies wordt beheerd, kan de verspreiding van beschermde en bedreigde soorten in Nederland worden nagegaan. Uit de globale rapportage uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) voor het betreffende kilometerhok blijkt dat er in het gebied en de aangrenzende gebieden een beperkt aantal beschermde en bedreigde soorten voorkomen (Bijlage 4). De onderzoeksgegevens van de NDFF variëren sterk ten aanzien van volledigheid. Het door Öko-Care uitgevoerde veldonderzoek bevestigt dat het ecologische potentieel van de onderzoekslocatie als relatief soortenarm moet worden beschouwd.

Om meer te weten te komen over de lokale en regionale verspreiding van planten en dieren is van diverse andere bronnen gebruik gemaakt. Uit de database van www.waarneming.nl blijkt dat er in deze omgeving aangeduid als A2 / A58 - Knooppunt Ekkersweijer e.o. in een periode van 17 jaar in totaal 61 soorten vogels zijn waargenomen.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de hiervoor beschreven quickscan van de Flora en Fauna op de locatie van de percelen B 2597, B 2453 en B 2598 aan de Eindhovenseweg-Zuid ongenummerd te Best (Gemeente Best) wordt het volgende geconcludeerd en geadviseerd.

De aanwezige relatief schrale natuurwaarden op de planlocatie zijn in voldoende mate onderzocht en bieden voldoende inzicht om in dit kader de eventuele negatieve effecten in te schatten van de voorgenomen wijziging gebruik van de grond t.b.v. de toekomstige aanleg van een zonnenveld, een park met grondgebonden zonnepanelen inclusief educatieve voorzieningen op de locatie van de percelen B 2453 en B 2598 aan de Eindhovenseweg-Zuid ongenummerd te Best (Gemeente Best). Perceel B 2597 is zekerheidshalve onderzocht in geval dit perceel dat nu in gebruik is door Th. Van de Loo B.V. beschikbaar zou komen voor een eventuele uitbreiding van het zonnenveld.

Hieronder staan puntsgewijs de uitkomsten en adviezen van het onderzoek opgesomd:

1. **Natuurwet.** Alle vogel- en zoogdiersoorten worden als beschermde soort aangemerkt. De consequentie hiervan is dat bij de geplande bouw- en sloopactiviteiten rekening gehouden moet worden met het broedseizoen van de vogels die zich eventueel op de planlocatie bevinden. Om verstoring of het vernietigen van nesten van broedende vogels te voorkomen wordt geadviseerd buiten het broedseizoen te werken. Dit geldt ook voor zoogdieren waarvan de vaste rust- en verblijfsplaatsen niet mogen worden vernietigd of verstoord.

Zorgplicht. Voor het uitvoeren van de geplande werkzaamheden dient u rekening te houden met de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat menselijk handelen geen nadelige gevolgen voor flora en fauna mag hebben. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet. In het geval van beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht voor dieren betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, met zo min mogelijk lijden gepaard gaat. Voor de onderzochte locatie wordt geadviseerd de bestaande vegetatie na de zomerperiode te verwijderen en vervolgens in de herfst of begin winter de sloop en het grondwerk voor de nieuwbouw uit te voeren. Hiermee wordt het terrein minder aantrekkelijk gemaakt voor grondgebonden zoogdieren en bestaat er minder kans dat er zich vleermuizen in de gebouwen bevinden. Mochten hierbij individuen van andere algemene soorten (o.a. de Egel) worden aangetroffen dan dienen deze direct op aangrenzend terrein te worden losgelaten.

Indien u werkt met een goedgekeurde gedragscode dan biedt dit veelal meer mogelijkheden bij de uitvoering van de werkzaamheden en de omgang met beschermde dieren en planten. In een gedragscode staat hoe bij werkzaamheden schade aan beschermde dieren en planten voorkomen wordt of tot een minimum beperkt. De gedragscode geeft invulling aan "zorgvuldig handelen".

Nesten van **jaarrond beschermde vogels** zijn op de planlocatie niet aangetroffen.

Er bevinden zich geen direct aan de onderzoekslocatie grenzende gebieden die kunnen worden aangemerkt als Natura 2000 gebied of die onder de Vogel- en Habitatrichtlijn vallen. De voorgenomen plannen zullen geen effect op deze gebieden of nabij gelegen ecologische verbindingzones of een Natura 2000 gebied in de regio of erbuiten. Dit ook voor de ten zuiden van de planlocatie gelegen bosaanplant tussen de weg naar de boerderij (ook Eindhovenseweg-Zuid 83 te Best) en de A2 die onderdeel uitmaakt van het Natuurnetwerk Brabant.

De kleine poel aan de oostelijke perceelsgrens van B 2597 is in principe geschikt als habitat voor de voortplanting van de pad en enkele andere soorten amfibieën, zoals kikkers en salamanders. Geadviseerd wordt om deze kleine poel (ca. 3 x 4 m), die potentieel geschikt is als voortplantingsplaats voor amfibieën te handhaven en eventueel te verbeteren of uit te breiden conform richtlijnen van RAVON (zie www.ravon.nl).

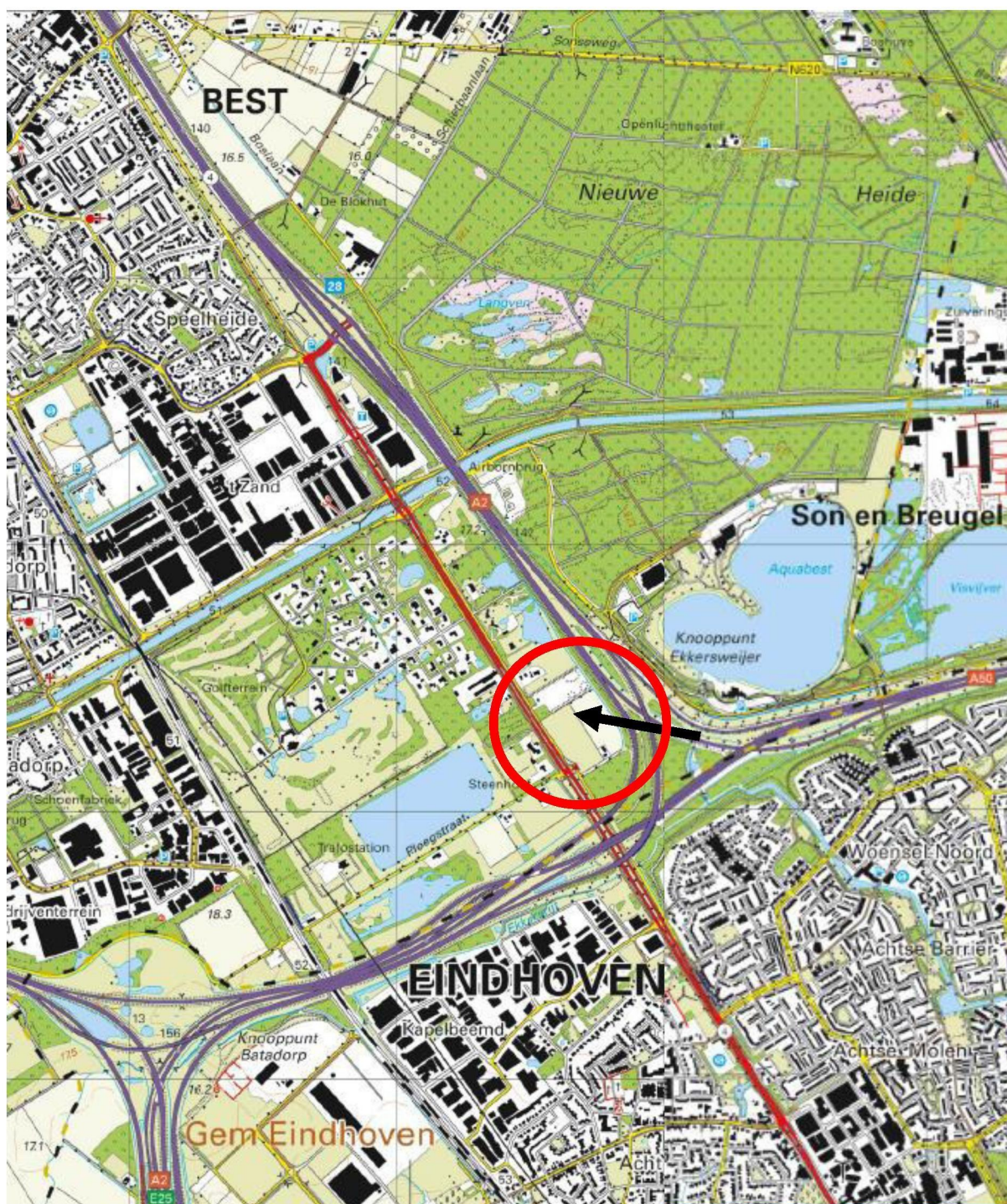
2. Bij het ontwerp van nieuwbouw wordt geadviseerd gebruik te maken van de checklist natuurvriendelijke maatregelen aan gebouwen van de Vogelbescherming. Indien het gebouw is voorzien van een hellend pannendak bestaat er o.a. de mogelijkheid om een vogelvide in de onderste rij dakpannen te integreren of één meer nestkasten van de Huismus te plaatsen. Voor meer technische informatie zie o.a. de brochure over vogelvides op www.monier.nl of www.vivarapro.com. Deze vogelvides worden aanbevolen door Vogelbescherming Nederland (www.vogelbescherming.nl).

3. Indien een (erf)beplanting is gepland, wordt geadviseerd deze met inheemse soorten te realiseren en deze zoveel als mogelijk te laten aansluiten op de bestaande landschapsstructuur. De in de planvorming opgenomen ecologische beheer door beweiding met schapen van het terrein waarop de grondgebonden zonnepanelen worden geplaatst kan door te verschrallen leiden tot een meer oorspronkelijke heidevegetatie van de huidige soortenarme maisakker met het aangrenzende weiland.

Het onderzochte perceel is geen eigendom van Öko-Care B.V., noch heeft zij belangen in de aankoop of verkoop hiervan.

BIJLAGE 1

GEOGRAFISCHE LIGGING LOCATIE



adviesbureau voor milieumanagement

Adviesbureau voor milieumanagement

Veldweg 11

5447 BH RIJKEVOORT

Geografische aanduiding locatie op de topografische kaart Schaal 1: 25.000 met de aanduiding plangebied Eindhovenseweg ongenummerd (Gemeente Best)

BIJLAGE 2

BESTAANDE EN GEPLANEDE SITUATIE

Bestaande Situatie



Geplande Situatie



Legenda Onderzoekslocatie percelen B 2597, B 2453 en B 2598 aan de Eindhovenseweg-Zuid ongenummerd te Best (Gemeente Best)

Blauwe lijn: Onderzoeksgebied

Rode doorgetrokken lijn: Plangebied Zonneveld (Zonnepanelen) percelen B 2453 en B 2598

Groene onderbroken lijn: eventuele uitbreiding Zonneveld perceel B 2597

Paarse pijlen en nummers: Plaats en richting foto's (zie Bijlage 3)

Bron tekening: BRO en inzet luchtfoto: Google Earth

BIJLAGE 3

FOTO REPORTAGE



Foto 1 en 2: Toegangspoort en deel bedrijfsterrein Van de Loo B.V. (perceel B 2597)



Foto 3: Compositiefoto's bedrijfsterrein met weegbrug Van de Loo B.V. (perceel B 2597)



Foto 4 en 5: Brede Wespenorchis en poel bij de oostelijke perceelsgrens bedrijfsterrein Van de Loo B.V. (perceel B 2597)



Foto 6: Compositiefoto van de paardenweide (perceel B 2598) en met wintergraan ingezaaide maïsakker (perceel B 2453) vanaf bedrijfsterrein Van de Loo B.V. (perceel B 2597) richting zuiden.



Foto 7: Compositiefoto van de met wintergraan ingezaaide maïsakker (perceel B 2453) vanaf Eindhovenseweg-Zuid richting zuidoosten.



Foto 8: Compositiefoto van de paardenweide (perceel B 2598) vanaf oostelijke perceelsgrens B 2598 richting zuidwesten.

BIJLAGE 4

Kaart en Rapportage Natuurloket

Beknopte levering uit de NDFF

Disclaimer

De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren. Nieuwe gegevens worden dagelijks toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Projectnaam Eindhovenseweg-Zuid ongenummerd
Doel Ecologische Quicksan Flora en Fauna
Datum 15-11-2017 12:18
Ordernummer HNL-2017-346
Geselecteerde kilometerhokken
157-389



Vragen? Neem contact op met het Serviceteam van de NDFF:

Telefoon: 0800 2356333

E-mail: serviceteamNDFF@natuurloket.nl

157 - 389	vaatplanten	mossen	korstmossen	paddenstoelen	vleermuizen	landzoogdieren	broedvogels	wintervogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	micronachtvlinders	libellen	sprinkhanen en krekels	overige soortgroepen
Rode-Lijstsoorten	1			5			2					1					
Vogelrichtlijn							8	161									
Habitatrichtlijn																	
WNB-andere soorten (PROV)						2											
WNB-andere soorten (NL)						7											
Aantal soorten	57			26		10	8	182	1		4	13	1		1	7	
Detailtering 0-0.25/0.251-1	91%/0%			0%/100%		42%/19%	0%/0%	0%/32%	100%/0%		40%/60%	0%/12%	0%/0%		0%/0%	47%/0%	
Volledigheid onderzoek	slecht	niet	niet	onbepaald	niet	redelijk	slecht*	goed*	slecht	niet	slecht	redelijk	slecht	niet	slecht	onbepaald	niet
Onderzoeks-periode	1997-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017

Toelichting op de tabel

Soortgroepen

In de gehanteerde indeling is Overige soortgroepen een diverse groep met daarin alle wespen, bijen, mieren, netvleugelige, steenvliegen, kevers, vliegen, muggen, haften, wantsen, cicaden, luizen, schorpioenvliegen en overige insecten, spinnen, mijten, hooiwagens, duizendpoten, miljoenpoten, pissebedden, kakkerlakken, oorwormen, weinigpotigen, vlokreeften, lagere kreeftachtigen, weekdieren, slakken, ringwormen, snoerwormen en wormachtigen zoals bloedzuigers. Ook zeeorganismen als hydroidpoliepen, mosdiertjes, mysisgarnalen, ribkwallen, stekelhuidigen, zakpijpen, zeepissebedden, zeepokken, eendenmossels, krabbezakjes, zeespinnen en grote kreeftachtigen (kreeften, krabben en garnalen) en zeezoogdieren vallen in deze verzamelgroep.

Rode-Lijstsoorten

In de tabel staat voor elk kilometerhok per soortgroep vermeld hoeveel soorten op de Rode Lijst staan. Rode Lijsten worden formeel vastgesteld door de Rijksoverheid. De gehanteerde Rode Lijsten zijn (inclusief link naar website van ministerie van de Rijksoverheid met verwijzing naar pdf van het besluit):

vaatplanten	Besluit Rode Lijsten 15 oktober 2015
mossen	Besluit Rode Lijsten 15 oktober 2015
korstmossen	Besluit Rode Lijsten 15 oktober 2015
paddenstoelen	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
zoogdieren	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
broedvogels	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
amfibieën	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
reptielen	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vissen	Besluit Rode Lijsten 15 oktober 2015
dagvlinders	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
macronachtvlinders	geen Rode Lijst
micronachtvlinders	geen Rode Lijst
libellen	Besluit Rode Lijsten 15 oktober 2015
sprinkhanen en krekels	Besluit Rode Lijsten 15 oktober 2015
overige soortgroepen	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 (1)

Wet Natuurbescherming – soorten van de Vogelrichtlijn

Alle soorten die wettelijke bescherming genieten en vallen onder Wet Natuurbescherming [paragraaf 3.1](#)

Wet Natuurbescherming – soorten van de Habitatrichtlijn

Alle soorten die wettelijke bescherming genieten en vallen onder Wet Natuurbescherming [paragraaf 3.2](#)

Wet Natuurbescherming – andere beschermde soorten

Alle provinciale soorten die wettelijke bescherming genieten en vallen onder Wet Natuurbescherming [paragraaf 3.3](#)

Deze soortenlijst is limitatief benoemd in een [Bijlage](#) op de wet maar kan op provinciaal niveau worden bijgesteld. Wanneer een hok in meerdere provincies valt wordt de hoogste beschermingscategorie per aangetroffen soort aangehouden.

Wet Natuurbescherming – andere beschermde soorten (landelijke lijst)

Alle landelijk benoemde soorten die wettelijke bescherming genieten en vallen onder Wet Natuurbescherming [paragraaf 3.3](#)

Deze soortenlijst is limitatief benoemd in een [Bijlage](#) op de wet.

Aantal soorten

Het totaal aantal soorten per soortgroep per kilometerhok in de periode zoals aangegeven. Meegenomen zijn alle waarnemingen:

- die geheel of gedeeltelijk binnen de selectie liggen;
- die zijn gevalideerd en daarbij de classificatie 'betrouwbaar' hebben meegekregen;
- waarvan de bronhouder heeft aangegeven dat ze uitgeleverd mogen worden.

Indien er een asterisk (*) in het veld staat betekent dit dat een deel van de waarnemingen pas na expliciete toestemming van de bronhouder mag worden uitgeleverd. Het kan dus zijn dat in de standaardlevering niet alle waarnemingen worden geleverd die optellen tot de beknopte levering. Ook kan het zijn dat deze gegevens later worden geleverd.

Volledigheid onderzoek

Voor elke soortgroep is een indicatie gegeven hoe volledig een specifiek kilometerhok is onderzocht. Er wordt hierbij gewerkt met een normering in 5 klassen: (1) niet, (2) slecht, (3) redelijk onderzocht, (4) goed onderzocht en (5) onbepaald. De volledigheid van onderzoek wordt geautomatiseerd berekend voor alle soortgroepen, waarbij elk kilometerhok meedraait in een cyclus van berekeningen over geheel Nederland. De doorlooptijd van deze rekencyclus is in de praktijk 2 tot 3 weken voor alle kilometerhokken in Nederland. In de toelichting is per soortgroep aangegeven welke regels hierbij gehanteerd zijn en over welke periode.

[Download de toelichting](#)

Detailtering

Voor elke soortgroep is in de oppervlakteklassen 0-0.25 km² en groter dan 1 km² bepaald welk aandeel de waarnemingen bezetten. De basis voor deze berekening is het aantal waarnemingen: in de beschouwde periode; dat geheel of gedeeltelijk in het kilometerhok valt; waarvan de bronhouder heeft aangegeven dat ze uitgeleverd mogen worden. De resultaten zijn in de drie genoemde klassen achter elkaar geplaatst en gescheiden door een slash- teken (/).

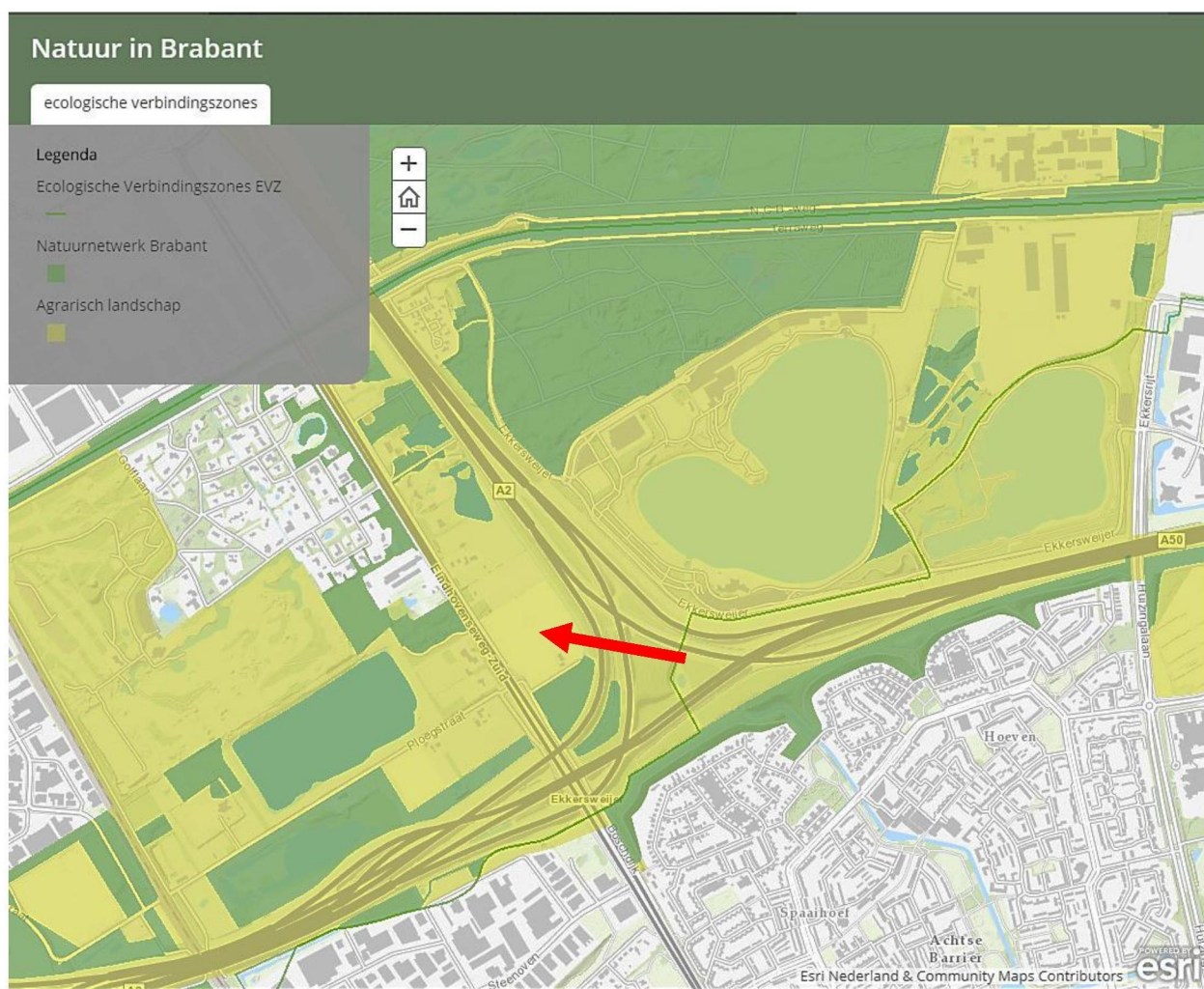
Onderzoeksperiode

De onderzoeksperiode betreft voor vrijwel alle beschreven soortgroepen de recente 10 afgeronde veldseizoenen. Alleen voor vaatplanten wordt een langere periode gehanteerd. In de loop van het kalenderjaar wordt de beschouwde periode dus steeds iets langer.

BIJLAGE 5

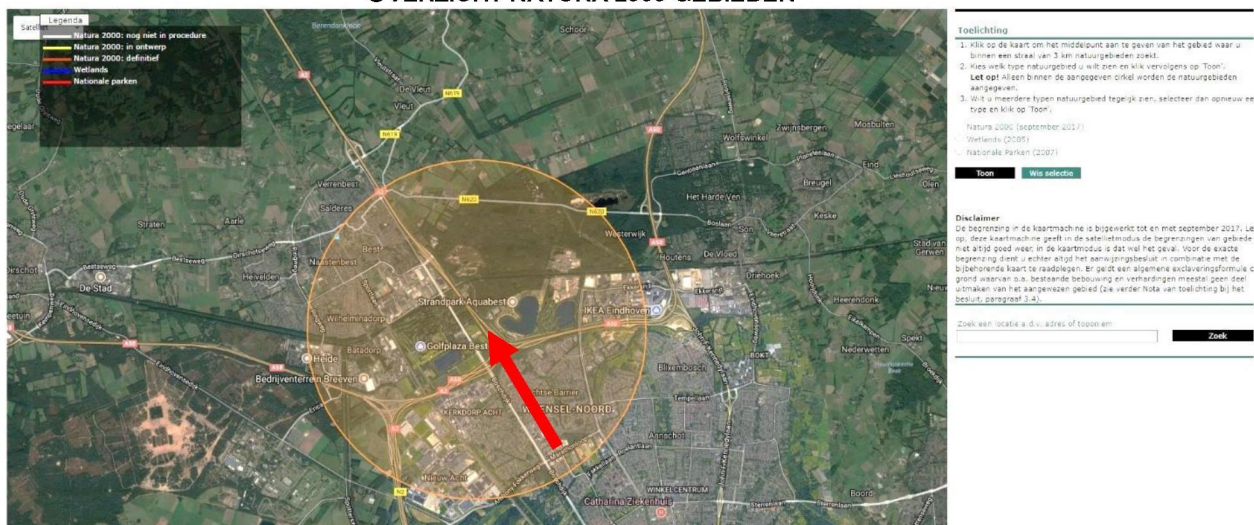
Uitsnede Kaart Natuurnetwerk Brabant en Natura 2000 Gebieden

Uitsnede Kaart Natuurnetwerk Brabant (NNB) Provincie Noord-Brabant



Rode pijl geeft aanduiding plangebied (bron: www.brabantinzicht.nl)

OVERZICHT NATURA 2000 GEBIEDEN



Rode pijl geeft aanduiding plangebied (bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx>)

Bijlage 3:

Notitie akoestiek

Notitie

project : Zonneweide Eindhovenseweg-Zuid in Best
betreft : Toetsing geluid
kenmerk : 1736.N01
datum : 10 november 2017

Inleiding

Voor een locatie in de gemeente Best, tussen de Eindhovenseweg-Zuid en rijksweg A2 nabij knooppunt Ekkersweijer wordt een zonneweide aangelegd. Ten behoeve van de aanleg is vaststelling van een nieuw bestemmingsplan of een omgevingsvergunning in afwijking van het vigerend bestemmingsplan noodzakelijk. In het kader van de ruimtelijke procedure komt onder meer een beoordeling van milieukwaliteitseisen aan de orde. In opdracht van BRO heeft Van Kooten Akoestisch Advies een inventarisatie en toetsing uitgevoerd van het aspect geluid.

Toetsingskader

Een zonneweide is geen gevoelige bestemming die dient te worden beschermd tegen geluid. Omgekeerd dient wel de invloed van de zonneweide op het woon- en leefklimaat ter plaatse van omliggende woningen te worden beoordeeld. Deze toetsing bestaat uit 2 componenten:

- Het geluid dat de zonneweide als inrichting in de zin van de Wet milieubeheer produceert dient te voldoen aan de normen van het Activiteitenbesluit;
- In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan een beoordeling van het effect reflectie) van reeds aanwezige geluidbronnen zoals verkeerslawaaï aan de orde komen. Dit eventueel optredend effect dient een aanvaardbaar woon- en leefklimaat niet in de weg te staan.

Normering Activiteitenbesluit

In beginsel is op de geluidsimmissie ter plaatse van woningen de standaardnormering van het Activiteitenbesluit van toepassing. Het Activiteitenbesluit stelt maximale waarden aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ ter plaatse van de gevels van woningen.

Onderstaande tabel 1 geeft een overzicht van de normen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

Tabel 1: Overzicht geluidnormen langtijdgemiddelde beoordelingsniveau Activiteitenbesluit

geluidsbelasting	dag	avond	nacht
	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van woning	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

In deze notitie worden etmaalwaarden van de berekende geluidsbelastingen gepresenteerd. Dit is de hoogste van 3 waarden:

- de geluidbelasting in de dagperiode;
- de geluidbelasting in de avondperiode vermeerderd met 5 dB(A);
- de geluidbelasting in de avondperiode vermeerderd met 10 dB(A);

De norm voor de etmaalwaarde bedraagt derhalve 50 dB(A)

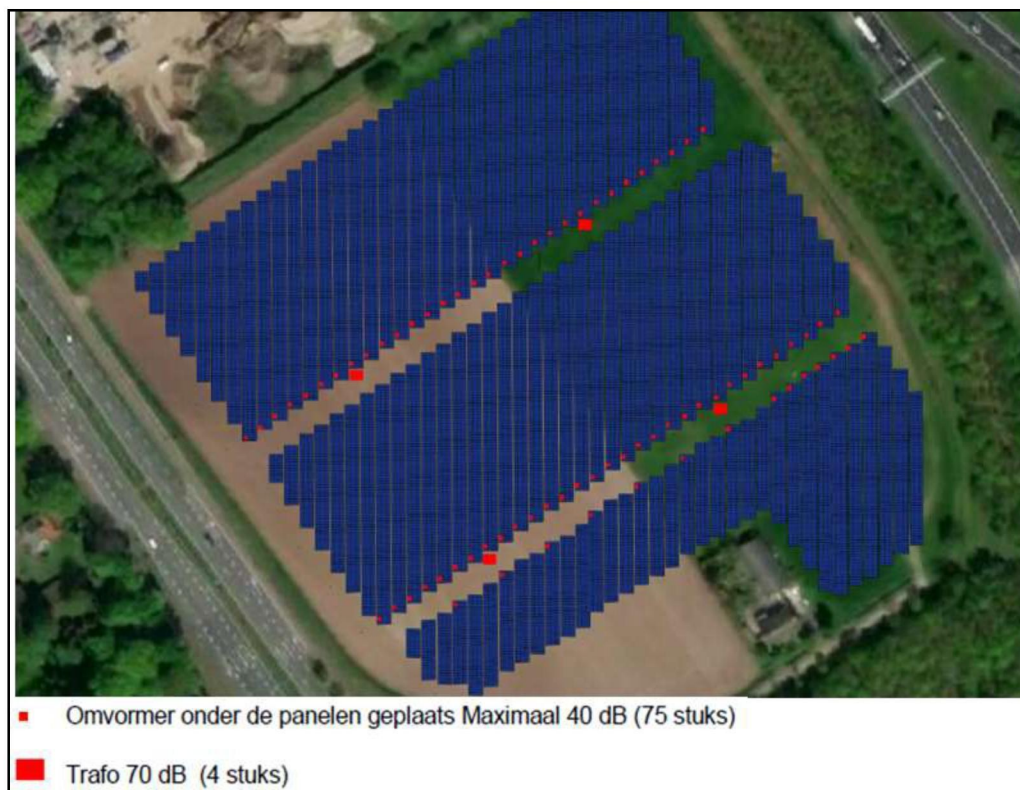
Overigens kent het Activiteitenbesluit tevens normen voor piekniveau's L_{Amax} , maar die zijn in onderhavige situatie niet relevant. De geluidbronnen in verband met de zonneweide hebben een dusdanig karakter dat er sprake is van een (nagenoeg) constante geluidsemissie zonder pieken.

Goede ruimtelijke ordening

Op de toetsing van het effect van een ruimtelijke ontwikkeling op bestaande geluidsbronnen zijn geen vaste wettelijke normen van toepassing. In deze notitie wordt aansluiting gezocht bij de regeling van de Wet geluidhinder zoals die geldt voor reconstructie van wegen. Een toename van afgerond 2 dB of minder is daarbij altijd acceptabel. Een toename van 2 dB tot en met 5 dB vraagt om een afweging van belangen en/of maatregelen. Een toename van meer dan 5 dB is in beginsel niet acceptabel, tenzij buitengewone omstandigheden een dergelijke toename kunnen rechtvaardigen.

Uitgangspunten

In onderstaande afbeelding is de layout van de zonneweide weergegeven.



Afbeelding: Situering van de te projecteren zonneweide,

De geluidsimmissies ten gevolge van de zonneweide zijn bepaald aan de hand van rekenmodel voor industrielawaai. Voor de opstelling van de apparatuur is uitgegaan van een door de aanlegger aangeleverde tekening van de veldopstelling, waarop naast de zonnepanelen ook de locaties van omvormers en transformatoren zijn aangegeven. De leverancier heeft documentatie aangeleverd, waarin de volgende worstcase bronvermogens zijn vermeld:

- transformatoren: maximaal 70 dB(A);
- omvormers: maximaal 40 dB(A).

Voor de berekeningen is in het algemeen uitgegaan van een akoestisch zachte bodem (bodemfactor 1,0). Akoestisch harde oppervlakken zoals water en wegdek zijn als zodanig ingevoerd in het rekenmodel (bodemfactor 0,0). Hoewel na de aanleg van zonnepanelen nog sprake zal zijn van een zekere mate van bodemdemping, is ook de zonneweide als akoestisch hard gebied ingevoerd (worstcase).

Bij de bedrijfstijden van de omvormers en transformatoren is rekening gehouden met het vroegst optredende tijdstip van zonsopkomst (5.20 uur) en laatste tijdstip van zonsondergang (22.00) uur in de zomer. Dit leidt tot bedrijfstijd van 12 uur in de dagperiode, 3 uur in de avondperiode en 1:40 uur in de nachtperiode.

Op de gevels van de maatgevende woningen nabij de zonneweide zijn toetspunten gelegd. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai". Een overzicht van het rekenmodel is gegeven in figuur 1. In bijlage 1 is een uitdraai opgenomen van de kenmerken van de ingevoerde geluidbronnen.

De invloed van het zonneveld op de overdracht van het verkeerslawaaï is niet berekend, maar beoordeeld aan de hand van een kwalitatieve beschouwing.

Resultaten

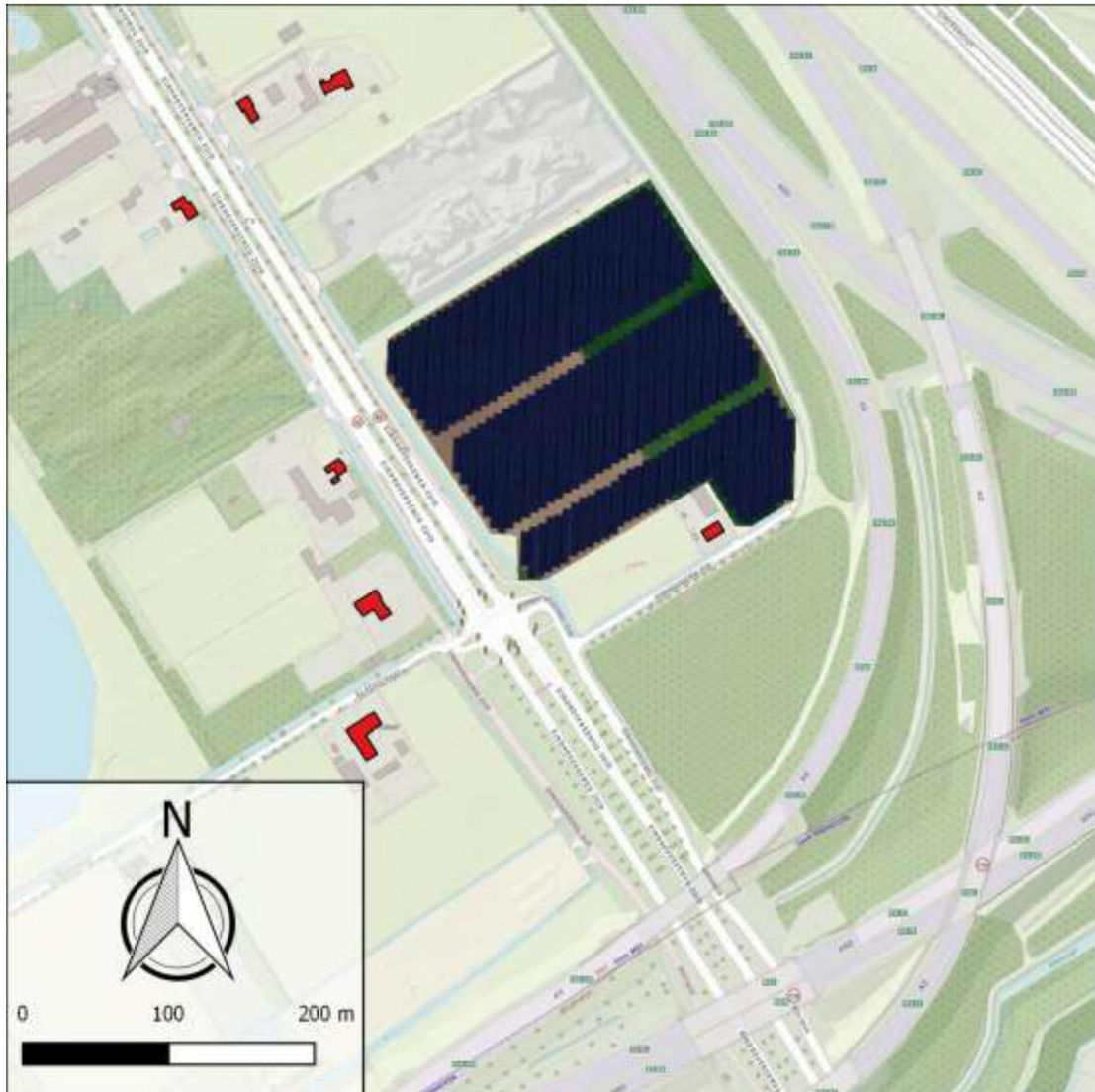
Industrielawaai

In bijlage 2 zijn de resultaten van de berekeningen van de geluidsimmissie ten gevolge van het zonneveld gegeven. De etmaalwaarde van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ ter plaatse van woningen bedraagt ten hoogste 26 dB(A). Hiermee wordt met een ruime marge voldaan aan de norm van 50 dB(A) van het Activiteitenbesluit.

Verkeerslawaaï

De buitenzijde van zonnepanelen bestaat uit harde materialen die geluid reflecteren. Omdat onder en tussen de zonnepanelen zachte bodem aanwezig blijft zal het reflectie-effect minder sterk zijn dan dat van een akoestisch volledig harde bodem. Er zijn echter situaties denkbaar waarin het geluid van bestaande bronnen dusdanig wordt gereflecteerd dat van enige beïnvloeding van het woon- en leefklimaat sprake kan zijn. Of een dergelijk effect kan optreden volgt uit een analyse van de situatie.

De zonnepanelen in Best komen te liggen in de oost-west opstelling, waarbij de panelen onder een hoek van 10 graden ten opzichte van de horizontale stand worden gelegd. Door deze bij benadering horizontale stand zijn alleen reflecties van verkeerslawaaï mogelijk voor zover de panelen tussen de verkeersweg en de woningen zijn gelegen.



Afbeelding: Ligging van het zonnenveld ten opzichte van verkeerswegen en woningen

Voor een viertal woningen ten zuiden en westen van de zonneweide komt de zonneweide daadwerkelijk voor een belangrijk deel tussen de A2 en de woningen te liggen. Ter hoogte van de zonneweide ligt langs de A2 echter een walletje en een strook met dichte bossages. Een eventueel optredende reflectie wordt hierdoor reeds verzwakt.

Voor elk van de 4 woningen mag op grond van deze situatie worden verwacht dat de toename in verkeerslawaaï ruimschoots minder is dan afgerond 2 dB.

Daarnaast is de Eindhovenseweg voor 3 van bedoelde woningen aanzienlijk dichterbij gelegen dan de A2. Doordat de Eindhovenseweg voor die woningen de maatgevende geluidsbron is, zal de toch al geringe toename van het geluid van de A2 niet merkbaar zijn.

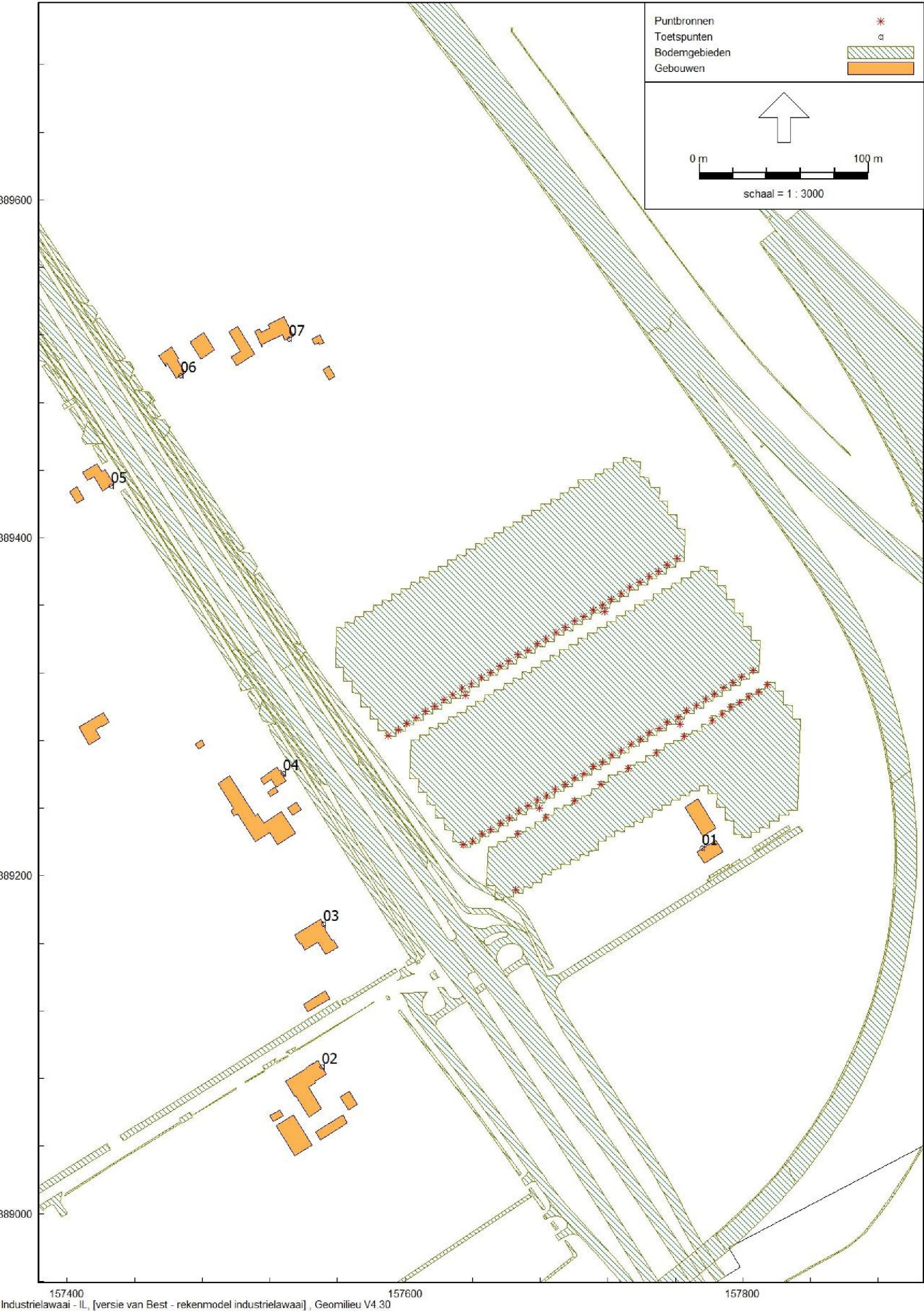
Voor de woning Eindhovenseweg-Zuid 83 is een toename van enkele tienden dB tot maximaal 1 dB op de noordwest- en noordoostgevel niet uit te sluiten. Aangezien deze toename minder is dan afgerond 2 dB moet dit als aanvaardbaar worden beoordeeld.

Conclusie

Vanuit het aspect geluid gezien zijn er geen bezwaren tegen de voorgenomen aanleg van een zonneweide aan de Eindhovenseweg-Zuid in Best.

Uit berekeningen blijkt dat de geluidimmissie vanwege de aan te brengen omvormers en transformatoren ter plaatse van woningen met een ruime marge voldoet aan de normen van het Activiteitenbesluit.

De aanleg van de zonneweide heeft daarnaast een dusdanig beperkte invloed op het verkeerslawaaï dat die ter plaatse van woningen niet merkbaar is. Een eventuele extra reflectie van verkeerslawaaï geeft namelijk nergens aanleiding tot een toename die afgerond 2 dB of meer bedraagt. Daarmee kan de invloed op het woon- en leefklimaat als aanvaardbaar worden beoordeeld.



1736.N01 Zonneweide Eindhovenseweg-Zuid in Best
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 1
Geluidbronnen

Model: rekenmodel industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (u) (D)
001	omvormer	157589,75	389283,08	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
002	omvormer	157595,78	389286,27	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
003	omvormer	157600,90	389289,93	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
004	omvormer	157606,34	389293,67	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
005	omvormer	157612,10	389297,51	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
006	omvormer	157617,40	389300,44	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
007	omvormer	157622,89	389304,19	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
008	omvormer	157628,05	389307,07	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
009	omvormer	157633,86	389310,72	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
010	omvormer	157639,30	389313,56	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
011	omvormer	157645,10	389317,40	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
012	omvormer	157650,45	389320,23	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
013	omvormer	157656,02	389323,98	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
014	omvormer	157661,37	389326,95	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
015	omvormer	157666,86	389330,65	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
016	omvormer	157672,57	389333,53	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
017	omvormer	157678,15	389337,28	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
018	omvormer	157683,22	389340,20	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
019	omvormer	157689,07	389344,00	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
020	omvormer	157694,74	389346,83	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
021	omvormer	157700,09	389350,63	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
022	omvormer	157705,66	389353,55	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
023	omvormer	157711,24	389357,30	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
024	omvormer	157716,86	389360,32	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
025	omvormer	157722,12	389363,70	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
026	omvormer	157727,69	389366,85	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
027	omvormer	157733,00	389370,55	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
028	omvormer	157738,76	389373,53	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
029	omvormer	157744,24	389377,23	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
030	omvormer	157749,86	389380,15	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
031	omvormer	157755,21	389383,81	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
032	omvormer	157760,92	389387,74	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
033	omvormer	157634,47	389218,22	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
034	omvormer	157639,96	389220,70	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
035	omvormer	157645,45	389224,60	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
036	omvormer	157650,68	389227,17	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
037	omvormer	157656,44	389231,25	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
038	omvormer	157661,85	389234,17	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
039	omvormer	157667,25	389238,25	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
040	omvormer	157672,57	389241,26	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
041	omvormer	157678,33	389244,80	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
042	omvormer	157683,65	389247,37	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
043	omvormer	157688,78	389251,27	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
044	omvormer	157694,81	389254,20	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
045	omvormer	157700,39	389257,83	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
046	omvormer	157705,98	389260,58	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
047	omvormer	157711,38	389264,56	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
048	omvormer	157716,96	389267,22	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
049	omvormer	157722,55	389271,48	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
050	omvormer	157728,04	389274,13	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
051	omvormer	157733,62	389277,77	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
052	omvormer	157739,29	389280,69	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
053	omvormer	157744,43	389284,50	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
054	omvormer	157750,37	389287,34	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
055	omvormer	157755,15	389291,06	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
056	omvormer	157761,62	389293,89	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
057	omvormer	157766,41	389297,70	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
058	omvormer	157772,61	389300,72	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
059	omvormer	157777,75	389304,53	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
060	omvormer	157783,15	389307,45	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
061	omvormer	157788,65	389311,35	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
062	omvormer	157794,23	389314,10	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
063	omvormer	157799,28	389317,82	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
064	omvormer	157805,84	389321,72	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000

1736.N01 Zonneweide Eindhoveneweg-Zuid in Best

Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 1

Geluidbronnen

Model: rekenmodel industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	GeenRefL	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
001	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
002	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
003	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
004	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
005	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
006	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
007	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
008	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
009	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
010	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
011	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
012	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
013	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
014	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
015	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
016	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
017	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
018	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
019	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
020	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
021	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
022	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
023	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
024	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
025	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
026	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
027	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
028	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
029	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
030	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
031	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
032	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
033	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
034	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
035	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
036	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
037	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
038	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
039	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
040	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
041	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
042	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
043	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
044	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
045	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
046	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
047	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
048	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
049	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
050	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
051	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
052	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
053	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
054	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
055	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
056	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
057	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
058	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
059	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
060	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
061	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
062	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
063	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
064	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00

1736.N01 Zonneweide Eindhovenseweg-Zuid in Best
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 1

Geluidbronnen

```
Model:   rekenmodel industrielawaai
Groep:   (hoofdgroep)
         Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL
```

[illegible]

1736.N01 Zonneweide Eindhoveneweg-Zuid in Best
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 1
Geluidbronnen

Model: rekenmodel industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k
001	0,00
002	0,00
003	0,00
004	0,00
005	0,00
006	0,00
007	0,00
008	0,00
009	0,00
010	0,00
011	0,00
012	0,00
013	0,00
014	0,00
015	0,00
016	0,00
017	0,00
018	0,00
019	0,00
020	0,00
021	0,00
022	0,00
023	0,00
024	0,00
025	0,00
026	0,00
027	0,00
028	0,00
029	0,00
030	0,00
031	0,00
032	0,00
033	0,00
034	0,00
035	0,00
036	0,00
037	0,00
038	0,00
039	0,00
040	0,00
041	0,00
042	0,00
043	0,00
044	0,00
045	0,00
046	0,00
047	0,00
048	0,00
049	0,00
050	0,00
051	0,00
052	0,00
053	0,00
054	0,00
055	0,00
056	0,00
057	0,00
058	0,00
059	0,00
060	0,00
061	0,00
062	0,00
063	0,00
064	0,00

1736.N01 Zonneweide Eindhovenseweg-Zuid in Best
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 1
Geluidbronnen

Model: rekenmodel industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (u) (D)
065	omvormer	157814,26	389313,03	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
066	omvormer	157809,29	389308,87	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
067	omvormer	157803,45	389305,95	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
068	omvormer	157797,95	389302,49	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
069	omvormer	157792,72	389299,74	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
070	omvormer	157787,50	389295,75	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
071	omvormer	157781,65	389291,86	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
072	omvormer	157765,17	389282,29	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
073	omvormer	157748,69	389272,80	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
074	omvormer	157732,20	389263,59	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
075	omvormer	157715,81	389254,02	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
076	omvormer	157700,22	389244,36	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
077	omvormer	157683,41	389234,61	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
078	omvormer	157666,76	389224,56	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
079	omvormer	157665,66	389191,65	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
101	trafo	157635,58	389306,82	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
102	trafo	157718,06	389356,50	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
103	trafo	157679,51	389240,08	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
104	trafo	157762,75	389289,56	1,00	16,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000

1736.N01 Zonneweide Eindhovenseweg-Zuid in Best
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 1
Geluidbronnen

Model: rekenmodel industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
065	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
066	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
067	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
068	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
069	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
070	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
071	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
072	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
073	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
074	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
075	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
076	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
077	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
078	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
079	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	5,00	17,00	26,00	30,00	34,00	35,00
101	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	35,00	47,00	56,00	60,00	64,00	65,00
102	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	35,00	47,00	56,00	60,00	64,00	65,00
103	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	35,00	47,00	56,00	60,00	64,00	65,00
104	3,000	1,668	Nee	Nee	Nee	35,00	47,00	56,00	60,00	64,00	65,00

1736.N01 Zonneweide Eindhovenseweg-Zuid in Best
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 1
Geluidbronnen

Model: rekenmodel industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
065	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
066	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
067	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
068	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
069	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
070	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
071	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
072	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
073	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
074	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
075	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
076	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
077	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
078	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
079	34,00	28,00	19,00	40,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
101	64,00	58,00	49,00	70,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102	64,00	58,00	49,00	70,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
103	64,00	58,00	49,00	70,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
104	64,00	58,00	49,00	70,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: rekenmodel industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k
065	0,00
066	0,00
067	0,00
068	0,00
069	0,00
070	0,00
071	0,00
072	0,00
073	0,00
074	0,00
075	0,00
076	0,00
077	0,00
078	0,00
079	0,00
101	0,00
102	0,00
103	0,00
104	0,00

1736.N01 Zonneweide Eindhovenseweg-Zuid in Best Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 2 Resultaten

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Eindhovenseweg-Zuid 83	1,50	17,82	16,57	11,01	21,57	
01_B	Eindhovenseweg-Zuid 83	4,50	21,98	20,73	15,17	25,73	
02_A	Ploegstraat 1	1,50	10,92	9,67	4,11	14,67	
02_B	Ploegstraat 1	4,50	12,11	10,86	5,30	15,86	
03_A	Ploegstraat 2	1,50	13,97	12,72	7,16	17,72	
03_B	Ploegstraat 2	4,50	14,82	13,57	8,01	18,57	
04_A	Eindhovenseweg-Zuid 142	1,50	17,42	16,17	10,61	21,17	
04_B	Eindhovenseweg-Zuid 142	4,50	18,13	16,88	11,32	21,88	
05_A	Eindhovenseweg-Zuid 140	1,50	11,62	10,37	4,81	15,37	
05_B	Eindhovenseweg-Zuid 140	4,50	12,46	11,21	5,65	16,21	
06_A	Eindhovenseweg-Zuid 75	1,50	10,21	8,96	3,40	13,96	
06_B	Eindhovenseweg-Zuid 75	4,50	12,10	10,85	5,29	15,85	
07_A	Eindhovenseweg-Zuid 77	1,50	9,92	8,67	3,11	13,67	
07_B	Eindhovenseweg-Zuid 77	4,50	12,72	11,47	5,91	16,47	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4:

Notitie reflectie

Reflectieonderzoek Zonneveld Eindhovenseweg-zuid

Onderzoek naar mogelijke verblinding van weg- en vliegverkeer door reflectie veroorzaakt door zonnepanelen

Reflectieonderzoek Zonneveld Eindhovenseweg-zuid

Onderzoek naar mogelijke verblinding van weg- en vliegverkeer door reflectie veroorzaakt door zonnepanelen

Colofon

Opdrachtgever:

Gerald van Kessel Beheer B.V

Uitgevoerd door

ROM3D

ir. Wouter Guliker

www.rom3d.nl

Harfsen, december 2017

Inhoud

Aanleiding	3
Beleid, regelgeving en overige kaders reflectie	3
Wegverkeer	3
Vliegverkeer	5
Methode van onderzoek	7
De Solar Glare Hazard Analysis Tool	7
Werking van de Solar Glare Hazard Analysis Tool (SHGAT)	7
Wat betekenen de resultaten van de SGHAT	8
Resultaten SGHAT	10
Uitgangspunten	10
Invoer SGHAT	10
Resultaten wegverkeer - vrachtwagenchauffeurs	13
Resultaten wegverkeer - automobilisten.....	14
Resultaten vliegverkeer	15
Hoofdconclusie.....	16
Bijlagen Uitvoer van de SGHAT.....	17

Aanleiding

Gerald van Kessel Beheer B.V., hierna initiatiefnemer genoemd, is voornemens om een zonneveld aan de Eindhovenseweg-Zuid in Best te realiseren. Het zonneveld ligt nabij Eindhovenseweg-Zuid 83 ten noordwesten van het knooppunt Ekkersweijer (de A2 en A50). Het uiteindelijk doel is het realiseren van een duurzaam, toegankelijk en educatief zonneveld zodat naast enkel produceren van duurzame energie de maatschappelijke bewustwording wordt vergroot. Het park gaat in de breedst mogelijke vorm een belangrijke bijdrage leveren aan de regionale energietransitie.

Het zonneveld ligt in de nabijheid van de A2 en direct langs Eindhovenseweg-zuid. Het zonneveld ligt tevens op relatief korte afstand (circa 4 kilometer) van Eindhoven Airport. Vanwege deze ligging nabij wegen en een vliegveld is het van belang de mogelijke hinder ten gevolge van reflectie op weg- en vliegverkeer te beschouwen. In de voorliggende rapportage wordt ingegaan op dit aspect.

Voor de te hanteren criteria bij de beoordeling van de mate van hinder veroorzaakt door reflectie wordt voor wat betreft wegverkeer aangesloten bij de uitgangspunten die Rijkswaterstaat hanteert. Voor wat betreft vliegverkeer wordt aangesloten bij hetgeen gesteld door de Inspectie Leefomgeving en Transport.

Beleid, regelgeving en overige kaders reflectie

Wegverkeer

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. Relevante documenten zijn: Richtlijnen geluidbeperkende constructies langs wegen (GCW-2011) over reflectie en flikkering en Beoordeling van Objecten langs Auto(snel)wegen (2011) over verblinding.

Lichtreflectie

Bij de materiaalkeuze en opstelling van zonneparken langs snelwegen moet rekening worden gehouden met mogelijke hinder door lichtreflecties van zonlicht (voertuigverlichting en wegverlichting wordt niet meegenomen). Toepassing van gladde materialen en bepaalde typen coatings kan onder specifieke condities leiden tot hinderlijke optische reflecties voor verkeersdeelnemers. Er is een risico dat verkeersdeelnemers worden verblind door gereflecteerd zonlicht of dat relevante informatie wordt 'overstraald'.

Reflectie kan in bepaalde gevallen leiden tot 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

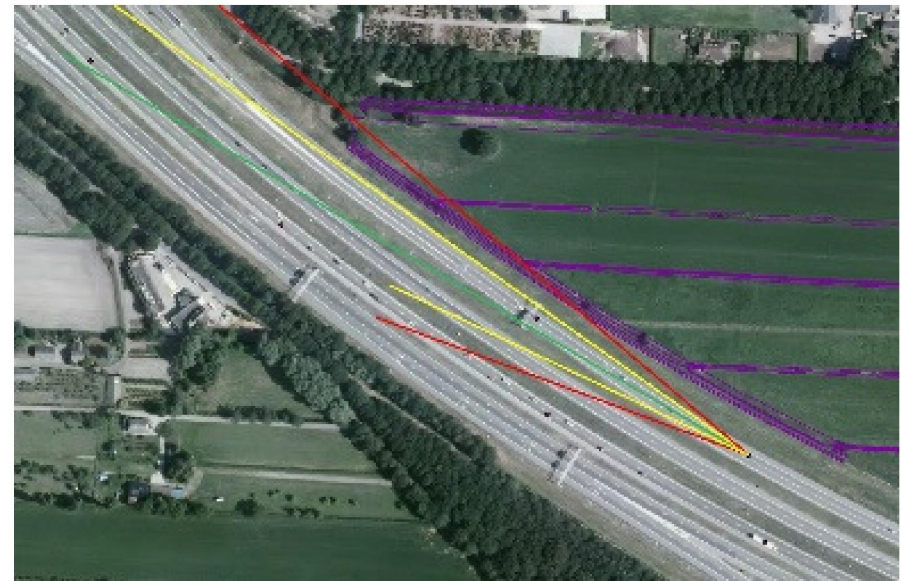
- dynamische eigenschappen, zoals duur en knipperfrequentie.

Verblinding wordt omschreven als een witte waas in de ogen waardoor de omgeving niet meer kan worden waargenomen.

Bij geluidscherm lengtes korter dan circa 50 m met een verblindings tijd van maximaal 1,5 seconden, is het risico op verblinding door lichtreflectie acceptabel, zowel uit het oogpunt van verkeersveiligheid als uit het oogpunt van doorstroming van het verkeer.

In het onderzoek van TNO naar zonlichtreflectie wordt gesproken van een verblindingshoek (hoek tussen rechttuitkijken en de lichtbron) van 5, 10 en 20°. Bij 20° is de hinder drie keer minder dan bij 10°. Bij 5° is de hinder het grootst. Boven de 20° is van hinder geen sprake.

In onderstaande afbeelding is weergegeven hoe de kijkhoek van 10° en 20° van een weggebruiker er van bovenaf uitziet.



Figuur 1: Visualisatie van de kijkrichting van de doorgaande weg (groene lijn), met kijkhoek van 10 graden (gele lijnen) en kijkhoek van 20 graden (rode lijnen).

In het kort komt het erop neer dat wanneer de reflectie korter duurt dan 1,5 seconden of de bron van de reflectie bevindt zich buiten de kijkhoek van 20 graden er geen sprake kan zijn van verblinding van de weggebruiker. In dit onderzoek is bij het bepalen van de positie van de observatiepunten rekening gehouden met de kijkhoek van 20 graden.

Flikkering

Als gevolg van een frequente flikkering van licht met een constante lichtsterkte door (spleetvormige) openingen is er kans op epileptische

verschijnselen bij de weggebruiker. Als een dergelijke ritmische slagschaduw een frequentie heeft van 3,5 tot 15 maal per seconde, kan bij weggebruikers het zogenoemde flikkereffect optreden. Dit is het sterkst bij 6,5 tot 8,5 pulsen per seconde. Het effect kan vooral ontstaan bij constructies uitgevoerd in transparant materiaal, die zodanig zijn geplaatst dat de schaduw van de stijlen de lichtflikkering versterkt. Ook halfopen constructies of constructies met zogenoemde doorgetrokken stijlen moeten op dit punt worden getoetst.

Eventuele maatregelen tegen flikkering zijn:

- een andere hart-op-hartafstand van de stijlen kiezen om de frequentie aan te passen;
- de vormgeving aanpassen, bijvoorbeeld door afwisseling opstellingen;
- geen optisch reflecterende materialen gebruiken, zoals matglas of coatings.

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. Als de hoek tussen de lichtbron en de blikrichting klein is dan is de verblinding groot. De relatie met afleiding 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. Voor maskerende verblinding bestaat een aanbevolen formule van de CIE (2002). Voor oncomfortabele verblinding bestaat een model als het gaat om zonreflecties op geluidsschermen (Alferdinck et al., 2008).

De Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) heeft een aantal aanbevelingen uitgegeven betreffende lichthinder in de Richtlijnen Lichthinder van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde. In de context van dit kader zijn met name deel 2 over terreinverlichting en deel 4 over reclameverlichting relevant. Een van de aanbevelingen gaat over reclameverlichting (NSVV, 2004). Ten aanzien van verkeersdeelnemers worden de volgende aanbevelingen gedaan: Voorkom hinderlijke en maskerende verblinding ten gevolge van felle lichtbronnen. Deze verblinding treedt op als de hoek tussen de blikrichting en de lichtbron klein is en het verlichtingsniveau van de omgeving laag.

Vliegverkeer

In het Informatiebulletin toepassing zonnecollectoren op en rond luchthavens (10 februari 2011) van de Inspectie Leefomgeving en Transport wordt gesteld dat zonnepanelen de operationele vliegveiligheid kunnen beïnvloeden door hinderlijke reflecties (verblinding). Er dient hier rekening mee te worden gehouden, en er moet pragmatisch mee worden

omgegaan. Hiervoor worden echter geen nadere richtlijnen gespecificeerd. Er worden wel enkele aanbevelingen gedaan:

Het is niet verboden om zonnecollectoren te plaatsen op en rondom luchthavens. Wanneer zonnecollectoren op of rondom luchthavens worden geïnstalleerd is het aanbevolen:

- Zonnecollectoren toe te passen welke zo weinig mogelijk zonlicht reflecteren.
- De reflectie van de zonnecollectoren waar mogelijk te beperken (zie figuur 2 in bijlage II voor een illustratie)
- De zonnecollectoren zodanig te plaatsen dat zonlicht niet in de richting van het luchtverkeer en de verkeerstoren wordt weerkaatst.
- Na de installatie van de zonnecollectoren de invloed op de operatie van het vliegverkeer en de verkeersleiding te monitoren.
- Voor de plaatsing in gesprek te gaan met de exploitant van de nabijgelegen luchthaven.
- Bij de installatie van een grote hoeveelheid zonnepanelen te beginnen met een proefopstelling en de effecten op het luchtverkeer en de verkeersleiding te monitoren.

Ook in de Europese regelgeving (EU nr. 139/2014) wordt de noodzaak van het beschouwen van de effecten van reflecterende oppervlakken benoemd:

Artikel 9

Monitoring van de omgeving van het luchtvaartterrein

De lidstaten zien erop toe dat overleg wordt gepleegd over menselijke activiteiten en landgebruik, zoals:

- a) elke ontwikkeling of verandering in landgebruik in de omgeving van het luchtvaartterrein;
- b) elke ontwikkeling die kan leiden tot door obstakels veroorzaakte turbulentie, hetgeen gevaarlijk kan zijn voor vluchtuitvoeringen;

c) het gebruik van gevaarlijke, verwarrende en misleidende verlichting;

d) het gebruik van sterk reflecterende oppervlakken die verblinding kunnen veroorzaken;

e) de aanleg van zones die wilde dieren kunnen aantrekken die een gevaar kunnen vormen voor vluchtuitvoeringen;

f) bronnen van onzichtbare straling of de aanwezigheid van beweeglijke of vaste voorwerpen die het functioneren van systemen voor luchtvaartcommunicatie, navigatie en toezicht kunnen verstoren of nadelig kunnen beïnvloeden.

Er zijn geen concrete richtlijnen aangaande de beoordeling van al dan niet hinderlijke reflectie voor het vliegverkeer. Om toch een beoordeling van de reflectie van het zonneveld Eindhoveneweg-zuid uit te voeren wordt aangesloten bij de richtlijnen zoals gesteld door de Federal Aviation Administration (FAA), de luchtvaartautoriteit van de Verenigde Staten. Deze richtlijnen zijn verwerkt in de SGHAT.

Methode van onderzoek

De methode van onderzoek bestaat uit de volgende stappen:

1. Vaststellen van de variabelen voor reflectie onderzoek:
 - De observatiepunten (locatie en hoogte) op de rijbanen worden bepaald met afstand tot en zicht op het zonnepark rekening houdend met de kijkhoek van 20 graden;
 - Instellen van een zogenaamd 'flightpath' van het landende en stijgende vliegverkeer.
 - Vaststellen van de specificaties van het zonnepark, het type PV-panelen, de hellingshoek, de ligging, de hoogte en oriëntatie;
2. Analyse op reflectie en verblinding met de Solar Glare Hazard Analysis Tool (SGHAT) met de kans op voorkomen (grafiek dag/seizoen) van reflectie en kans op verblinding

De Solar Glare Hazard Analysis Tool

ROM3D heeft voor de analyse van reflectie een speciaal voor dit doeleinde ontwikkeld model gebruikt: Solar Glare Hazard Analysis Tool van Sandia National Laboratories uit de VS. De relevante informatie is te vinden op de website <https://share.sandia.gov/phlux/>. Bij een vergelijkbaar onderzoek (reflectieonderzoek zonnepark A1 bij Eemnes) is met Rijkswaterstaat overleg gevoerd over de interpretatie van het model en resultaten. Daarin was van belang dat partijen hetzelfde beeld hebben over wat reflectie is en welke mate van reflectie ook daadwerkelijk hinder en of verblinding veroorzaakt. 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 methode om reflectiehinder te onderzoeken (TNO 2016 R10690, Lichthinder zonreflectie voor weggebruikers).

Werking van de Solar Glare Hazard Analysis Tool (SHGAT)

De reflectie tool SGHAT houdt geen rekening met de kijkrichting van de weggebruiker. Ook reflectie 'op de rug' van de weggebruiker wordt meegenomen. Bij het bepalen van de observatiepunten dient hiermee rekening te worden gehouden. Er zijn alleen observatiepunten gekozen waar bij er daadwerkelijk zicht is op het zonnepark binnen een kijkhoek van 20 graden (links en rechts van de kijkrichting).

Over de opbouw van het model met aannames en berekeningswijze verwijzen wij naar de achtergronddocumentatie die op de website kan worden gevonden (<https://share.sandia.gov/phlux/>). Het model wordt in de VS standaard en met een verplicht karakter ingezet voor de ontwikkeling van zonneparken of andere reflecterende elementen dichtbij vliegvelden.

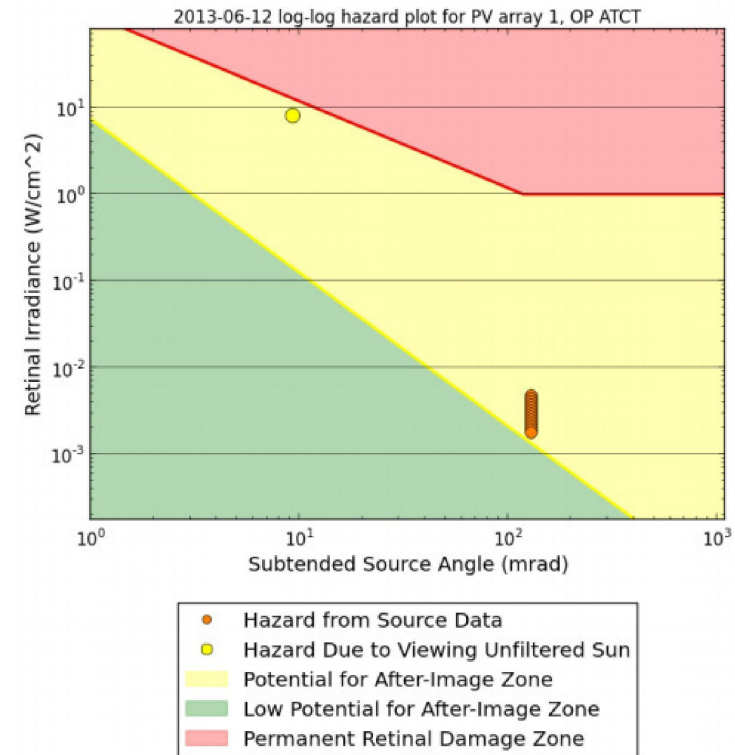
De tool werkt samengevat met de volgende stappen:

1. Invoeren van de geografische afbakening van het zonnepark door een polygoon te tekenen in Google maps. 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. Begroeiing, bebouwing en landschapselementen worden niet meegenomen.
2. Keuze van specifieke karakteristieken van het zonneveld: oriëntatie van het park (zuid of oost-west), 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 reflectie coatings;

3. Markeren van posities rond het park (op de weg in deze analyse) waarop de potentiële reflectie wordt berekend;
4. Instellen van de hoogte van posities gezien gezichtspunt van de automobilist (1,1 meter boven het wegdek), de vrachtwagenchauffeur (2,5 meter boven het wegdek), De piloot (dalende lijn richting landingsbaan) en de luchtverkeersleiding (observatiepunt in de controletoren)
5. Daarna wordt het model doorgerekend met als uitkomst een gevaar/risico figuur waarin verwachte reflectie wordt geplot gedurende het jaar in drie kleuren:
 - a. Groen: Kleine kans op reflectie met nabeelden op het netvlies;
 - b. Geel: Reële kans op nabeelden zonder oogschade;
 - c. Rood: Sterke reflectie met kans op permanente oogschade.

Wat betekenen de resultaten van de SGHAT



Figuur 2: Tweedimensionaal voorbeeldplot van het effect van reflectie op het oog op basis van twee variabelen: de kracht van de straling op het oog in W/cm^2 (retinal irradiance) en de grootte van de gezichtshoek van de lichtbron (subtended source angle)

De Solar Glare Hazard Analysis tool bepaalt het effect op het oog uit twee aspecten (de assen van bovenstaande grafiek): de kracht van de straling op het oog in W/cm^2 (retinal irradiance) en de grootte van de

gezichtshoek van de lichtbron (subtended source angle). Dit betekent dat als de lichtbron sterker wordt, maar een kleine (punt) lichtbron wordt waargenomen, de kans op nabeelden in het oog kan ontstaan bij ongeveer 10 W/cm². Dat is een lichtbron zo sterk als de zon. Naarmate de lichtbron groter wordt in het gezichtsveld en een hoek heeft van 144 graden is de kans op nabeelden bij een zwakke lichtbron (< 0.001 W/cm²) aanwezig (omslag naar geel) .

Schade aan het oog ontstaat als de lichtbron sterker is dan de zon (10 W/cm²) of de hoek in het gezichtsveld groter is dan van de zon (3,6 graden). Uiteraard speelt dan ook mee hoe lang de lichtbron zichtbaar is voor het oog.

TNO bepaalt maskerende verblinding (disability glare) verblinding op basis van enkele variabelen:

- verblindings/verlichtingssterkte,
- verblindingshoek,
- achtergrondluminantie en
- dynamische eigenschappen, zoals duur en knipperfrequentie.

De eerste twee vormen ook de basis in het SGHAT tool.

Achtergrondluminantie en knipperfrequentie worden niet meegenomen. Maskerende verblinding werpt volgens TNO een sluier (sluierluminantie) over het beeld waardoor het waarneembare contrast en daarmee de zichtbaarheid van objecten vermindert. De SGHAT 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 SGHAT-plot en

zal vrijwel zeker optreden in het rode gebied. Indien de reflectieresultaten in het groene gebied liggen zal geen reflectie met kans op maskerende verblinding optreden. Als geen enkele reflectie optreedt is er uiteraard ook geen kans op (maskerende) verblinding.

In het kort

In dit onderzoek wordt reflectiehinder beschouwd als maskerende verblinding. De SGHAT geeft een goede indicatie van kans op maskerende verblinding door te bepalen of er sprake is van kans op nabeelden (after image).

Resultaten SGHAT

Uitgangspunten

Voor de analyse van het zonnenveld Eindovenseweg-zuid is uitgegaan van de volgende eigenschappen van het park:

- Het zonnepark is oost-west georiënteerd
- De panelen worden gebouwd met een hoek van 10 graden
- Er wordt een antireflectiecoating op de panelen aangebracht.

Voor de analyse van de reflectie op het wegverkeer gelden de onderstaande uitgangspunten:

- Elke positie is doorgerekend op twee hoogtes van de bestuurders: 1,10 m. boven het wegdek voor automobilisten en 2,5 m. voor vrachtwagenbestuurders.
- De gekozen observatiepunten komen overeen met een bestuurder die het zonnepark daadwerkelijk kan zien binnen het relevante blikveld van 20 graden links en rechts van de kijkrichting.
- Er worden twee rijrichtingen over de Eindhovenseweg-zuid onderzocht.
- Er wordt in de SGHAT géén rekening gehouden met de nieuwe beplanting rond het zonnepark. Bij de interpretatie van de resultaten wél.

Voor de analyse van de reflectie op het vliegverkeer gelden de onderstaande uitgangspunten:

- Voor het vliegverkeer wordt de eindnadering (of Final Approach) onderzocht met behulp van een flightpath. Dit is door de FAA gedefinieerd als de laatste 2 mijl van de landing.
- Mogelijke reflectie op de luchtverkeersleiding wordt onderzocht met een observatiepunt

Overige uitgangspunten:

Voor de SGHAT bestaat de opstelling van het zonnenveld in feite uit twee opstellingen. Één oostgericht en één westgericht. De SGHAT is dan ook tweemaal uitgevoerd éénmaal voor de oostgerichte panelen en éénmaal voor de westgerichte panelen.

Invoer SGHAT

Wegverkeer

Zoals eerder in dit rapport is beschreven zijn alleen die observatiepunten van belang waarbij de automobilist of vrachtwagenchauffeur het zonnepark binnen het relevante blikveld van 20 graden links en rechts van de rijrichting kan waarnemen. Automobilisten die over de A2 rijden zullen het zonnenveld niet waarnemen. Dit komt voornamelijk door de zeer dichte en brede begroeiing tussen de A2 en het voorziene zonnenveld en op de plek waar minder begroeiing is, ligt het zonnenveld buiten het relevante blikveld. Zie hiervoor ook onderstaande afbeelding waarin met de blauwe pijl is aangegeven waar minder begroeiing is.

In de navolgende paragrafen worden de uitkomsten uit de SGHAT kort weergegeven. De volledige uitvoer van de SGHAT is opgenomen in de bijlage.



Figuur 1 birdview zicht op het plangebied (indicatief rood omlijnd). (bron: google maps bewerking: ROM3D)

Alleen het wegverkeer dat over de Eindhovenseweg-zuid rijdt is relevant voor dit onderzoek. Wegverkeer op overige wegen bevindt zich op een te grote afstand of heeft het zonnenveld niet binnen het relevante blikveld.

In onderstaande afbeelding wordt het relevante blikveld op de Eindhovenseweg-zuid gevisualiseerd. Op basis van dit blikveld zijn observatiepunten in beide rijrichtingen gekozen.



Figuur 2 Relevante blikveld op de Eindhovenseweg-zuid

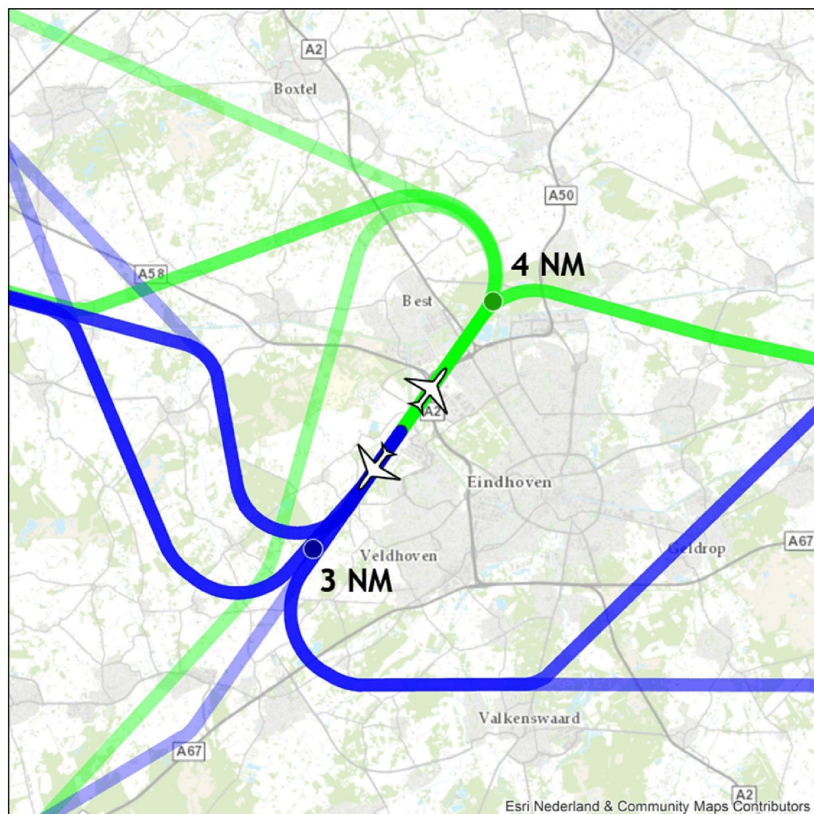
In onderstaande afbeelding, afkomstig uit de SGHAT is het zonnepark ingetekend en zijn de observatiepunten opgenomen. De observatiepunten 1 t/m 7 gelden voor de rijrichting naar het noordwesten. De observatiepunten 8 t/m 14 gelden voor de rijrichting naar het zuidoosten. Voor vrachtwagens en auto's zijn dezelfde observatiepunten aangehouden met als enige verschil de hoogte ten opzichte van de weg. Voor automobilisten 1,2 m. en voor vrachtwagenchauffeurs 2,5 meter.



Figuur 3 zonnepark en observatiepunten zoals ingetekend in de SGHAT

Vliegverkeer

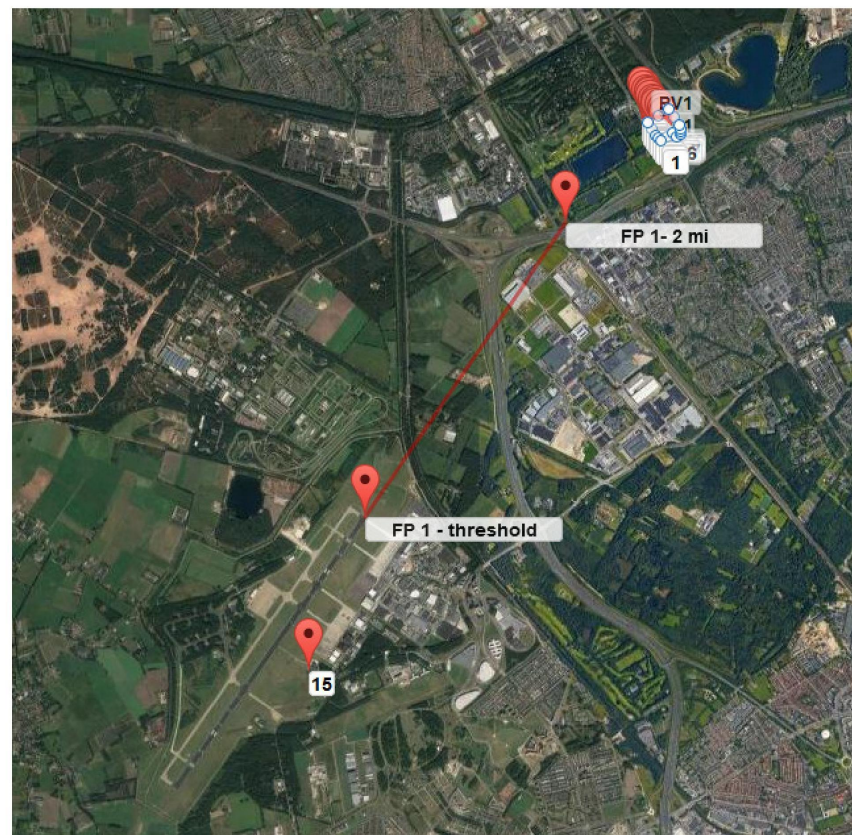
Onderstaand figuur geeft de vliegroutes rond Eindhoven Airport weer



Figuur 4 Routes startend en landend vliegverkeer (bron: www.samenopdehoogte.nl)

In de volgende afbeelding is het zogenaamde flightpath oftewel de laatste 2 nautische mijlen (NM) richting de landingsbaan van Eindhoven airport aangegeven. Ook is observatiepunt 15 te zien welke ten hoogte van de

luchtverkeersleiding is geplaatst. Het flightpath begint op de zogenaamde threshold (start landingsbaan) op circa 15 meter (50 feet) hoogte en stijgt met 3 graden naar circa 180 meter (600 feet) op 3,7 kilometer (2 mijl) afstand). De vliegroute naar het zuidwesten is niet beschouwd in dit onderzoek. Voor deze route is het vanwege de afstand tot het zonnepark niet aannemelijk dat reflectiehinder zal optreden.



Figuur 5 zonnepark (rechtsboven), flightpath en observatiepunt 15 (luchtverkeersleiding)

Resultaten wegverkeer - vrachtwagenchauffeurs

In onderstaande figuren wordt een samenvatting van de SGHAT gegeven.

Total annual glare received by each receptor

Receptor	Annual Green Glare (min)	Annual Yellow Glare (min)
1	0	0
2	0	0
3	1654	0
4	5891	0
5	33	2287
6	120	7842
7	137	7356
8	151	3651
9	120	5116
10	118	5690
11	91	3773
12	34	969
13	2523	0
14	3247	0

Figuur 6 samenvatting SGHAT westgerichte panelen

Total annual glare received by each receptor

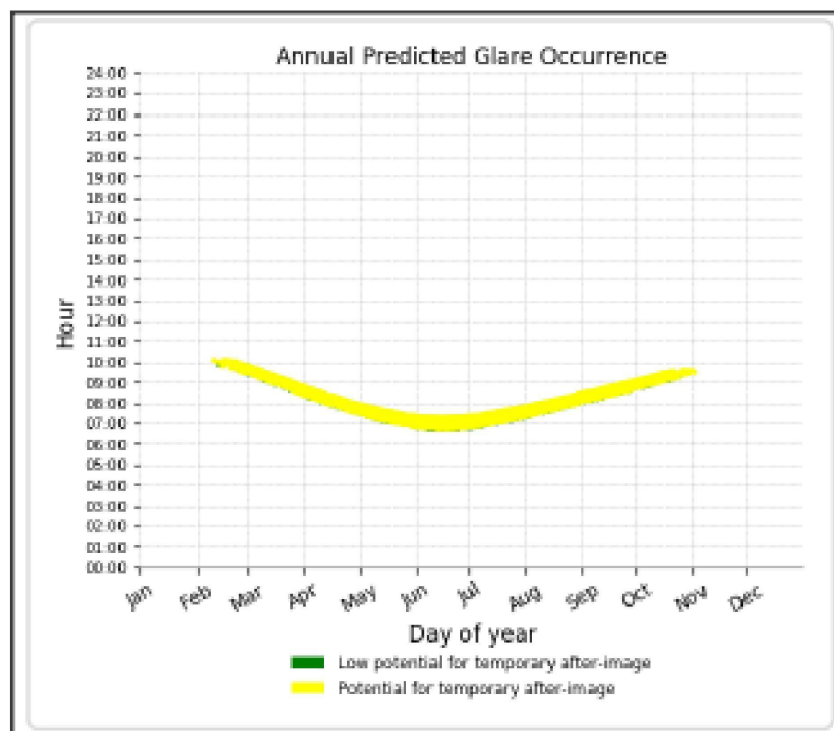
Receptor	Annual Green Glare (min)	Annual Yellow Glare (min)
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	0	0
10	0	0
11	0	0
12	0	0
13	0	0
14	0	0

Figuur 7 samenvatting SGHAT oostgerichte panelen

Conclusie

Vanwege de westgerichte panelen bestaat er kans op reflectie met nabeelden (yellow glare) op observatiepunten 5 t/m 7 in de rijrichting naar het noordwesten en 8 t/m 12 in de rijrichting naar het zuidwesten. Deze reflectie zal (bij zonnig weer) in de ochtend plaatsvinden. Dit wordt aangegeven met het onderstaand figuur waarin de reflectie op observatiepunt 10 wordt weergegeven. Onderstaand figuur laat zien dat de reflectie in de ochtenduren zal plaatsvinden. Op deze tijden staat de zon in het (zuid)oosten. Voor de rijrichting naar het noordwesten geldt dat eventuele reflectie zich niet binnen het relevante blikveld zal plaatsvinden, maar 'in de rug'. Voor de rijrichting naar het zuidoosten geldt dat de reflectie wél binnen het relevante blikveld kan plaatsvinden. Tussen het zonneveld en de Eindhovenseweg-zuid wordt, onder andere vanwege dit aspect, een haag aangeplant. Indien deze haag dezelfde

hoogte heeft als de zonnepanelen en in ieder geval vanaf februari tot en met november voldoende dicht is, zal reflectie worden weggenomen.



Figuur 8 voorspelde reflectie gedurende het jaar

Resultaten wegverkeer - automobilisten

In onderstaande figuren wordt een samenvatting van de SGHAT gegeven.

Receptor	Annual Green Glare (min)	Annual Yellow Glare (min)
1	0	0
2	0	0
3	3455	0
4	12900	0
5	11275	0
6	8095	0
7	8263	0
8	3054	0
9	5389	0
10	5957	0
11	6882	0
12	7180	0
13	7034	0
14	5651	0

Figuur 9 samenvatting SGHAT westgerichte panelen

Receptor	Annual Green Glare (min)	Annual Yellow Glare (min)
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	0	0
10	0	0
11	0	0
12	0	0
13	0	0
14	0	0

Figuur 10 samenvatting SGHAT oostgerichte panelen

conclusie

Vanwege de westgerichte panelen bestaat er een kleine kans op reflectie met nabeelden (green glare) op observatiepunten 3 t/m 14. De begroeiing die wordt aangeplant tussen het zonneveld en de Eindhovenseweg-zuid zal de reflectie op automobilisten wegnemen.

Resultaten vliegverkeer

In onderstaande afbeeldingen is een overzicht van de uitkomsten van de SGHAT-analyse gegeven. FP1 staat voor Flightpath (de laatste twee mijlen voor de landing). Observatiepunt 15 is de controletoren van de luchtverkeersleiding.

Receptor	Annual Green Glare (min)	Annual Yellow Glare (min)
FP 1	0	0
15	0	0

Figuur 11 samenvatting SGHAT westgerichte panelen

Receptor	Annual Green Glare (min)	Annual Yellow Glare (min)
FP 1	0	0
15	0	0

Figuur 12 samenvatting SGHAT oostgerichte panelen.

conclusie

Het onderzoek naar reflectie met behulp van de SGHAT heeft als uitkomst dat het zonneveld Eindhovenseweg-zuid géén hinderlijke reflectie kan veroorzaken op het vliegverkeer in de eindnadering (final approach) van het landende vliegverkeer op Eindhoven Airport vanuit het noordoosten. Ook de luchtverkeersleiding in de controletoren zal volgens de SGHAT-analyse géén hinderlijke reflectie ervaren ten gevolge van het zonneveld.

Hoofdconclusie

Het onderzoek naar reflectie met behulp van de SGHAT heeft als uitkomst dat het zonnenveld Eindhovenseweg-zuid géén hinderlijke reflectie kan veroorzaken op het vliegverkeer in de eindnadering (final approach) van het landende vliegverkeer op Eindhoven Airport vanuit het noordoosten. Ook de luchtverkeersleiding in de controletoren zal volgens de SGHAT-analyse géén hinderlijke reflectie ervaren ten gevolge van het zonnenveld.

Voor automobilisten op de Eindhovenseweg-zuid zal het zonnenveld in beide richtingen geen reflectiehinder opleveren.

Voor vrachtwagenchauffeurs op de Eindhovenseweg-zuid zal het zonnenveld in beide richtingen geen reflectiehinder opleveren indien er een dichte haag tussen het zonnenveld en de Eindhovenseweg-zuid wordt aangelegd van minimaal de hoogte van de zonnepanelen.

Er wordt ten zeerste aanbevolen in het kader van de verdere procedure het plan en de uitkomsten van dit rapport ook voor te leggen aan het Rijksvastgoedbedrijf. Zij zijn verantwoordelijk voor het beheer en de instandhouding van onder andere Eindhoven Airport. Ook wordt geadviseerd het plan voor te leggen aan de Inspectie Leefomgeving en Transport en de Militaire Luchtvaart Autoriteit.

Bijlagen Uitvoer van de SGHAT

FORGESOLAR GLARE ANALYSIS

Project: **Zonneveld Eindhovenseweg-Zuid**

Reflectieonderzoek van het zonneveld Eindhovenseweg-zuid te Best. Onderzoek naar wegverkeer en vliegverkeer.

Site configuration: **oost vliegtuig en auto**

Analysis conducted by Wouter Guliker (wouter.guliker@rom3d.nl) at 22:38 on 04 Dec, 2017.

U.S. FAA 2013 Policy Adherence

The following table summarizes the policy adherence of the glare analysis based on the 2013 U.S. Federal Aviation Administration Interim Policy 78 FR 63276. This policy requires the following criteria be met for solar energy systems on airport property:

- No "yellow" glare (potential for after-image) for any flight path from threshold to 2 miles
- No glare of any kind for Air Traffic Control Tower(s) ("ATCT") at cab height.
- Default analysis and observer characteristics (see list below)

ForgeSolar does not represent or speak officially for the FAA and cannot approve or deny projects. Results are informational only.

COMPONENT	STATUS	DESCRIPTION
Analysis parameters	PASS	Analysis time interval and eye characteristics used are acceptable
Flight path(s)	PASS	Flight path receptor(s) do not receive yellow glare
ATCT(s)	PASS	Receptor(s) marked as ATCT do not receive glare

Default glare analysis and observer eye characteristics are as follows:

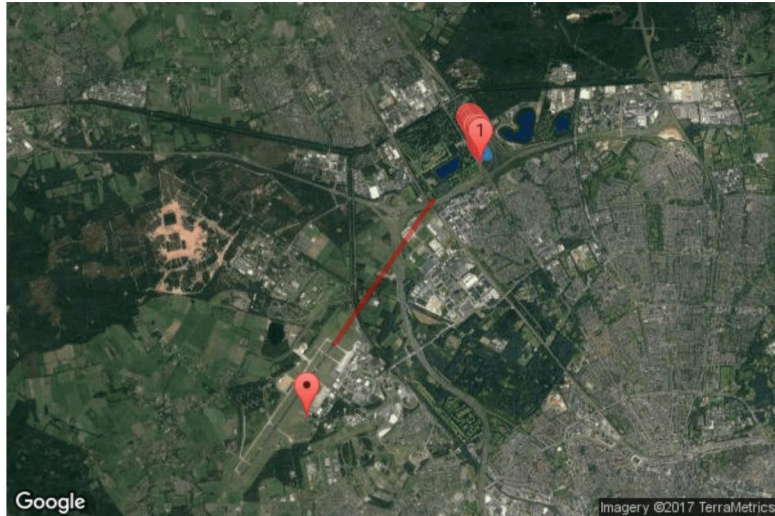
- Analysis time interval: 1 minute
- Ocular transmission coefficient: 0.5
- Pupil diameter: 0.002 meters
- Eye focal length: 0.017 meters
- Sun subtended angle: 9.3 milliradians

FAA Policy 78 FR 63276 can be read at <https://www.federalregister.gov/d/2013-24729>

SITE CONFIGURATION

Analysis Parameters

DNI: peaks at 1,000.0 W/m²
Time interval: 1 min
Ocular transmission coefficient: 0.5
Pupil diameter: 0.002 m
Eye focal length: 0.017 m
Sun subtended angle: 9.3 mrad
Site Config ID: 11667.2027



PV Array(s)

Name: PV array 1
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 10.0°
Orientation: 90.0°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating
Reflectivity: Vary with sun
Slope error: 8.43 mrad



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	51.493101	5.423765	17.83	1.88	19.71
2	51.492025	5.424918	17.40	1.88	19.27
3	51.491852	5.425122	17.09	1.88	18.97
4	51.491664	5.425605	16.84	1.88	18.71
5	51.492266	5.427139	16.31	1.88	18.18
6	51.491945	5.427536	17.86	1.88	19.73
7	51.492206	5.428137	18.46	1.88	20.33
8	51.492399	5.428180	17.45	1.88	19.32
9	51.492633	5.428094	16.92	1.88	18.80
10	51.492894	5.427922	16.80	1.88	18.67
11	51.494163	5.426581	18.83	1.88	20.70

Flight Path Receptor(s)

Name: FP 1

Description:

Threshold height: 15 m

Direction: 34.33°

Glide slope: 3.0°

Pilot view restricted? Yes

Vertical view: 30.0°

Azimuthal view: 120.0°



Point	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
Threshold	51.461133	5.386841	19.32	15.24	34.56
Two-mile	51.485009	5.413043	18.31	184.94	203.25

Discrete Observation Receptors

Name	ID	Latitude (°)	Longitude (°)	Elevation (m)	Height (m)
OP 1	1	51.491009	5.425744	18.06	1.20
OP 2	2	51.491284	5.425444	17.76	1.20
OP 3	3	51.491591	5.425111	17.30	1.20
OP 4	4	51.491979	5.424725	17.87	1.20
OP 5	5	51.492396	5.424237	17.91	1.20
OP 6	6	51.492760	5.423861	18.27	1.20
OP 7	7	51.493101	5.423507	17.83	1.20
OP 8	8	51.493422	5.422917	17.67	1.20
OP 9	9	51.493158	5.423185	17.82	1.20
OP 10	10	51.492864	5.423475	18.15	1.20
OP 11	11	51.492597	5.423738	18.00	1.20
OP 12	12	51.492346	5.423995	17.96	1.20
OP 13	13	51.492069	5.424290	17.95	1.20
OP 14	14	51.491768	5.424585	17.75	1.20
ATCT 15	15	51.448655	5.379594	21.72	20.28

Map image of ATCT 15



GLARE ANALYSIS RESULTS

Summary of Glare

PV Array Name	Tilt (°)	Orient (°)	"Green" Glare min	"Yellow" Glare min	Energy kWh
PV array 1	10.0	90.0	0	0	-

Total annual glare received by each receptor

Receptor	Annual Green Glare (min)	Annual Yellow Glare (min)
FP 1	0	0
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	0	0
10	0	0
11	0	0
12	0	0
13	0	0
14	0	0
15	0	0

Results for: PV array 1

Receptor	Green Glare (min)	Yellow Glare (min)
FP 1	0	0
OP 1	0	0
OP 2	0	0
OP 3	0	0
OP 4	0	0
OP 5	0	0
OP 6	0	0
OP 7	0	0
OP 8	0	0
OP 9	0	0
OP 10	0	0
OP 11	0	0
OP 12	0	0
OP 13	0	0
OP 14	0	0
ATCT 15	0	0

Flight Path: FP 1

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 1

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 2

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 3

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 4

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 5

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 6

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 7

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 8

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 9

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 10

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 11

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 12

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 13

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 14

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: ATCT 15

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

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.

Glare analyses do not account for physical obstructions between reflectors and receptors. This includes buildings, tree cover and geographic obstructions.

The glare hazard determination relies on several approximations including observer eye characteristics, angle of view, and typical blink response time. Actual values may differ.

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.

FORGESOLAR GLARE ANALYSIS

Project: **Zonneveld Eindhovenseweg-Zuid**

Reflectieonderzoek van het zonneveld Eindhovenseweg-zuid te Best. Onderzoek naar wegverkeer en vliegverkeer.

Site configuration: **oost vrachtwagen**

Analysis conducted by Wouter Guliker (wouter.guliker@rom3d.nl) at 22:50 on 04 Dec, 2017.

U.S. FAA 2013 Policy Adherence

The following table summarizes the policy adherence of the glare analysis based on the 2013 U.S. Federal Aviation Administration Interim Policy 78 FR 63276. This policy requires the following criteria be met for solar energy systems on airport property:

- No "yellow" glare (potential for after-image) for any flight path from threshold to 2 miles
- No glare of any kind for Air Traffic Control Tower(s) ("ATCT") at cab height.
- Default analysis and observer characteristics (see list below)

ForgeSolar does not represent or speak officially for the FAA and cannot approve or deny projects. Results are informational only.

COMPONENT	STATUS	DESCRIPTION
Analysis parameters	PASS	Analysis time interval and eye characteristics used are acceptable
Flight path(s)	N/A	No flight paths analyzed
ATCT(s)	N/A	No ATCT receptors designated

Default glare analysis and observer eye characteristics are as follows:

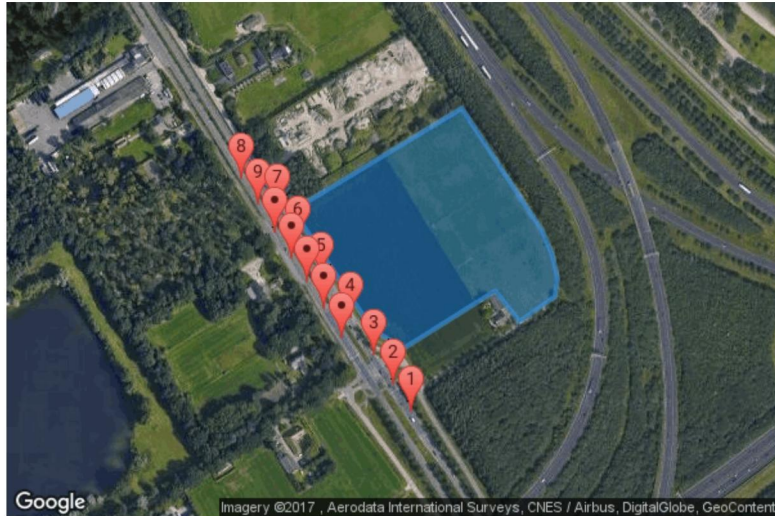
- Analysis time interval: 1 minute
- Ocular transmission coefficient: 0.5
- Pupil diameter: 0.002 meters
- Eye focal length: 0.017 meters
- Sun subtended angle: 9.3 milliradians

FAA Policy 78 FR 63276 can be read at <https://www.federalregister.gov/d/2013-24729>

SITE CONFIGURATION

Analysis Parameters

DNI: peaks at 1,000.0 W/m²
Time interval: 1 min
Ocular transmission coefficient: 0.5
Pupil diameter: 0.002 m
Eye focal length: 0.017 m
Sun subtended angle: 9.3 mrad
Site Config ID: 11672.2027



PV Array(s)

Name: PV array 1
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 10.0°
Orientation: 90.0°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating
Reflectivity: Vary with sun
Slope error: 8.43 mrad



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	51.493101	5.423765	17.83	1.88	19.71
2	51.492025	5.424918	17.40	1.88	19.27
3	51.491852	5.425122	17.09	1.88	18.97
4	51.491664	5.425605	16.84	1.88	18.71
5	51.492266	5.427139	16.31	1.88	18.18
6	51.491945	5.427536	17.86	1.88	19.73
7	51.492206	5.428137	18.46	1.88	20.33
8	51.492399	5.428180	17.45	1.88	19.32
9	51.492633	5.428094	16.92	1.88	18.80
10	51.492894	5.427922	16.80	1.88	18.67
11	51.494163	5.426581	18.83	1.88	20.70

Discrete Observation Receptors

Name	ID	Latitude (°)	Longitude (°)	Elevation (m)	Height (m)
OP 1	1	51.491009	5.425744	18.06	2.50
OP 2	2	51.491284	5.425444	17.76	2.50
OP 3	3	51.491591	5.425111	17.30	2.50
OP 4	4	51.491979	5.424725	17.87	2.50
OP 5	5	51.492396	5.424237	17.91	2.50
OP 6	6	51.492760	5.423861	18.27	2.50
OP 7	7	51.493101	5.423507	17.83	2.50
OP 8	8	51.493422	5.422917	17.67	2.50
OP 9	9	51.493158	5.423185	17.82	2.50
OP 10	10	51.492864	5.423475	18.15	2.50
OP 11	11	51.492597	5.423738	18.00	2.50
OP 12	12	51.492346	5.423995	17.96	2.50
OP 13	13	51.492069	5.424290	17.95	2.50
OP 14	14	51.491768	5.424585	17.75	2.50

GLARE ANALYSIS RESULTS

Summary of Glare

PV Array Name	Tilt	Orient	"Green" Glare	"Yellow" Glare	Energy
	(°)	(°)	min	min	kWh
PV array 1	10.0	90.0	0	0	-

Total annual glare received by each receptor

Receptor	Annual Green Glare (min)	Annual Yellow Glare (min)
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	0	0
10	0	0
11	0	0
12	0	0

Receptor	Annual Green Glare (min)	Annual Yellow Glare (min)
13	0	0
14	0	0

Results for: PV array 1

Receptor	Green Glare (min)	Yellow Glare (min)
OP 1	0	0
OP 2	0	0
OP 3	0	0
OP 4	0	0
OP 5	0	0
OP 6	0	0
OP 7	0	0
OP 8	0	0
OP 9	0	0
OP 10	0	0
OP 11	0	0
OP 12	0	0
OP 13	0	0
OP 14	0	0

Point Receptor: OP 1

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 2

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 3

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 4

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 5

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 6

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 7

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 8

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 9

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 10

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 11

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 12

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 13

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 14

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

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.

Glare analyses do not account for physical obstructions between reflectors and receptors. This includes buildings, tree cover and geographic obstructions.

The glare hazard determination relies on several approximations including observer eye characteristics, angle of view, and typical blink response time. Actual values may differ.

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.

2015-2017 © Sims Industries, All Rights Reserved.

FORGESOLAR GLARE ANALYSIS

Project: **Zonneveld Eindhovenseweg-Zuid**

Reflectieonderzoek van het zonneveld Eindhovenseweg-zuid te Best. Onderzoek naar wegverkeer en vliegverkeer.

Site configuration: **west vliegtuig en auto**

Analysis conducted by Wouter Guliker (wouter.guliker@rom3d.nl) at 09:34 on 28 Nov, 2017.

U.S. FAA 2013 Policy Adherence

The following table summarizes the policy adherence of the glare analysis based on the 2013 U.S. Federal Aviation Administration Interim Policy 78 FR 63276. This policy requires the following criteria be met for solar energy systems on airport property:

- No "yellow" glare (potential for after-image) for any flight path from threshold to 2 miles
- No glare of any kind for Air Traffic Control Tower(s) ("ATCT") at cab height.
- Default analysis and observer characteristics (see list below)

ForgeSolar does not represent or speak officially for the FAA and cannot approve or deny projects. Results are informational only.

COMPONENT	STATUS	DESCRIPTION
Analysis parameters	PASS	Analysis time interval and eye characteristics used are acceptable
Flight path(s)	PASS	Flight path receptor(s) do not receive yellow glare
ATCT(s)	PASS	Receptor(s) marked as ATCT do not receive glare

Default glare analysis and observer eye characteristics are as follows:

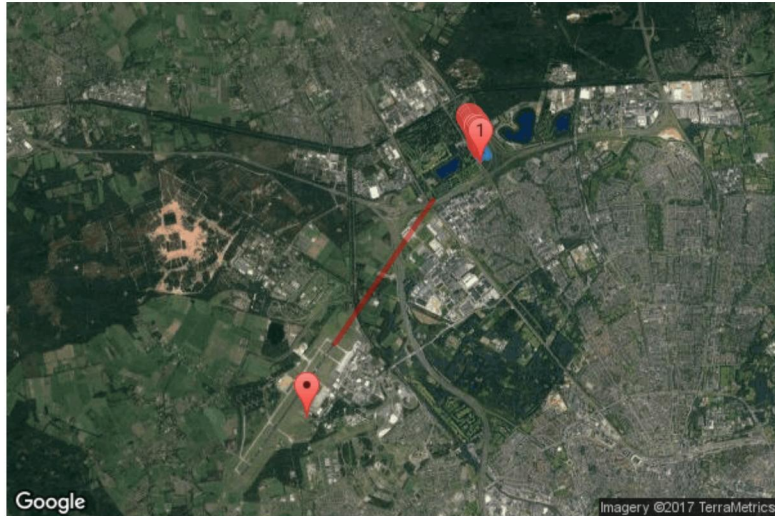
- Analysis time interval: 1 minute
- Ocular transmission coefficient: 0.5
- Pupil diameter: 0.002 meters
- Eye focal length: 0.017 meters
- Sun subtended angle: 9.3 milliradians

FAA Policy 78 FR 63276 can be read at <https://www.federalregister.gov/d/2013-24729>

SITE CONFIGURATION

Analysis Parameters

DNI: peaks at 1,000.0 W/m²
Time interval: 1 min
Ocular transmission coefficient: 0.5
Pupil diameter: 0.002 m
Eye focal length: 0.017 m
Sun subtended angle: 9.3 mrad
Site Config ID: 11465.2027



PV Array(s)

Name: PV array 1
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 10.0°
Orientation: 270.0°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating
Reflectivity: Vary with sun
Slope error: 8.43 mrad



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	51.493101	5.423765	17.83	1.88	19.71
2	51.492025	5.424918	17.40	1.88	19.27
3	51.491852	5.425122	17.09	1.88	18.97
4	51.491664	5.425605	16.84	1.88	18.71
5	51.492266	5.427139	16.31	1.88	18.18
6	51.491945	5.427536	17.86	1.88	19.73
7	51.492206	5.428137	18.46	1.88	20.33
8	51.492399	5.428180	17.45	1.88	19.32
9	51.492633	5.428094	16.92	1.88	18.80
10	51.492894	5.427922	16.80	1.88	18.67
11	51.494163	5.426581	18.83	1.88	20.70

Flight Path Receptor(s)

Name: FP 1

Description:

Threshold height: 15 m

Direction: 34.33°

Glide slope: 3.0°

Pilot view restricted? Yes

Vertical view: 30.0°

Azimuthal view: 120.0°



Point	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
Threshold	51.461133	5.386841	19.32	15.24	34.56
Two-mile	51.485009	5.413043	18.31	184.94	203.25

Discrete Observation Receptors

Name	ID	Latitude (°)	Longitude (°)	Elevation (m)	Height (m)
OP 1	1	51.491009	5.425744	18.06	1.20
OP 2	2	51.491284	5.425444	17.76	1.20
OP 3	3	51.491591	5.425111	17.30	1.20
OP 4	4	51.491979	5.424725	17.87	1.20
OP 5	5	51.492396	5.424237	17.91	1.20
OP 6	6	51.492760	5.423861	18.27	1.20
OP 7	7	51.493101	5.423507	17.83	1.20
OP 8	8	51.493422	5.422917	17.67	1.20
OP 9	9	51.493158	5.423185	17.82	1.20
OP 10	10	51.492864	5.423475	18.15	1.20
OP 11	11	51.492597	5.423738	18.00	1.20
OP 12	12	51.492346	5.423995	17.96	1.20
OP 13	13	51.492069	5.424290	17.95	1.20
OP 14	14	51.491768	5.424585	17.75	1.20
ATCT 15	15	51.448655	5.379594	21.72	20.28

Map image of ATCT 15



GLARE ANALYSIS RESULTS

Summary of Glare

PV Array Name	Tilt (°)	Orient (°)	"Green" Glare min	"Yellow" Glare min	Energy kWh
PV array 1	10.0	270.0	85,135	0	-

Total annual glare received by each receptor

Receptor	Annual Green Glare (min)	Annual Yellow Glare (min)
FP 1	0	0
1	0	0
2	0	0
3	3455	0
4	12900	0
5	11275	0
6	8095	0
7	8263	0
8	3054	0
9	5389	0
10	5957	0
11	6882	0
12	7180	0
13	7034	0
14	5651	0
15	0	0

Results for: PV array 1

Receptor	Green Glare (min)	Yellow Glare (min)
FP 1	0	0
OP 1	0	0
OP 2	0	0
OP 3	3455	0
OP 4	12900	0
OP 5	11275	0
OP 6	8095	0
OP 7	8263	0
OP 8	3054	0
OP 9	5389	0
OP 10	5957	0
OP 11	6882	0
OP 12	7180	0
OP 13	7034	0
OP 14	5651	0
ATCT 15	0	0

Flight Path: FP 1

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 1

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 2

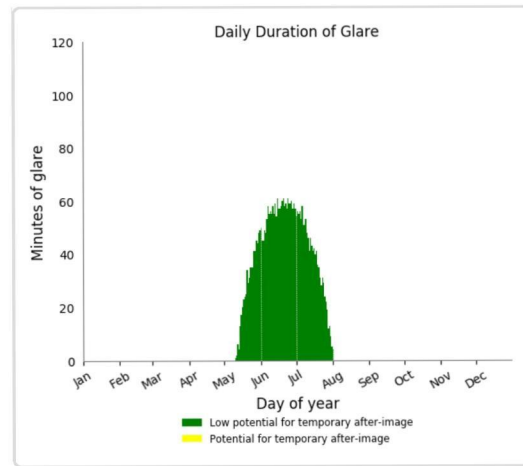
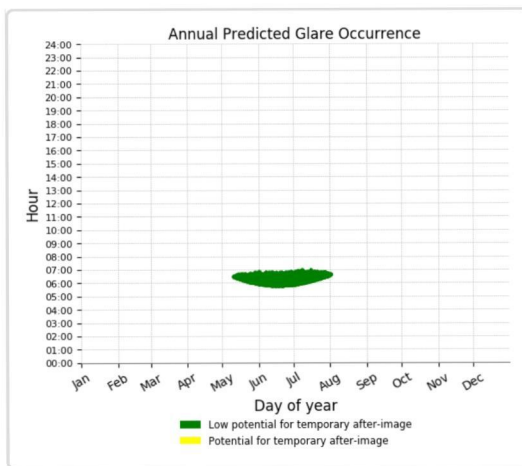
0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 3

0 minutes of yellow glare

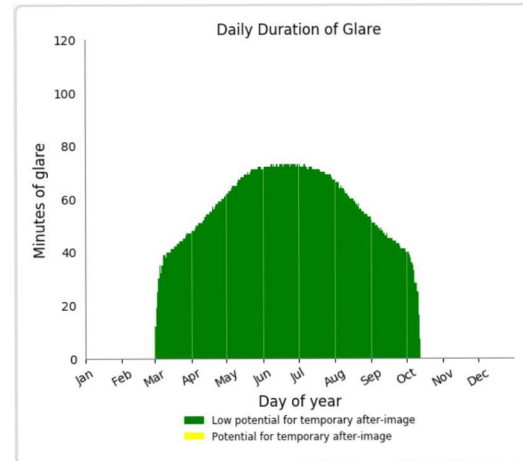
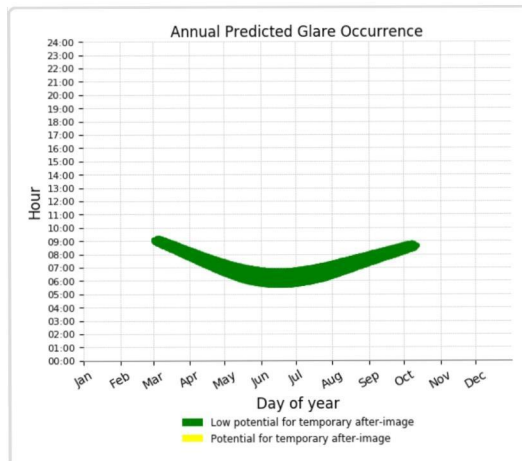
3455 minutes of green glare



Point Receptor: OP 4

0 minutes of yellow glare

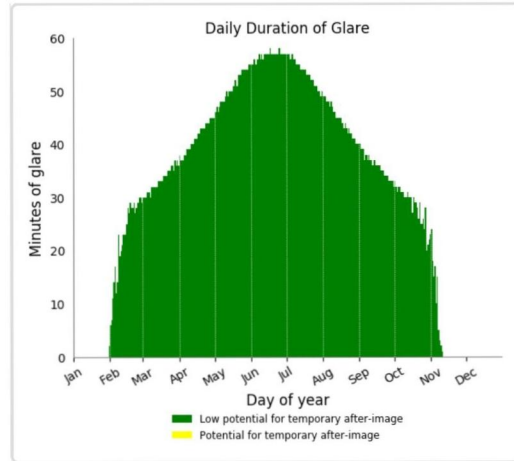
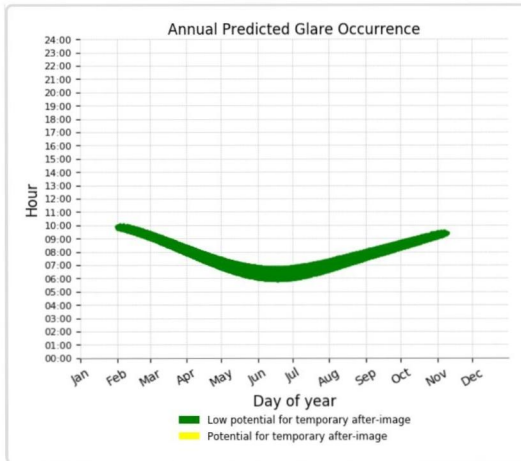
12900 minutes of green glare



Point Receptor: OP 5

0 minutes of yellow glare

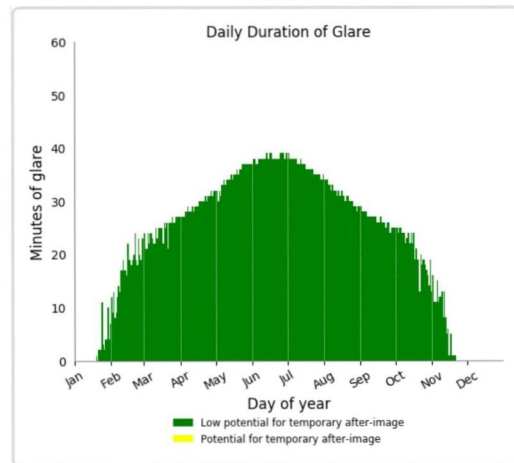
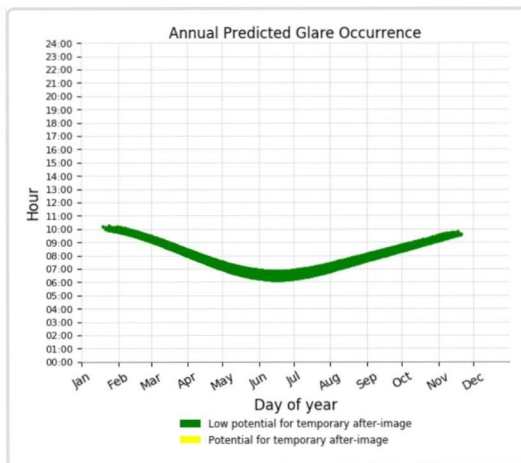
11275 minutes of green glare



Point Receptor: OP 6

0 minutes of yellow glare

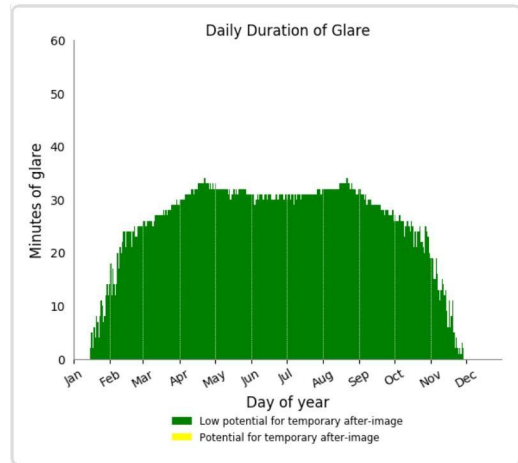
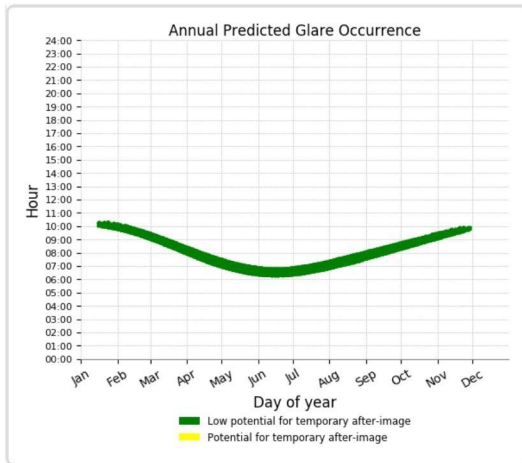
8095 minutes of green glare



Point Receptor: OP 7

0 minutes of yellow glare

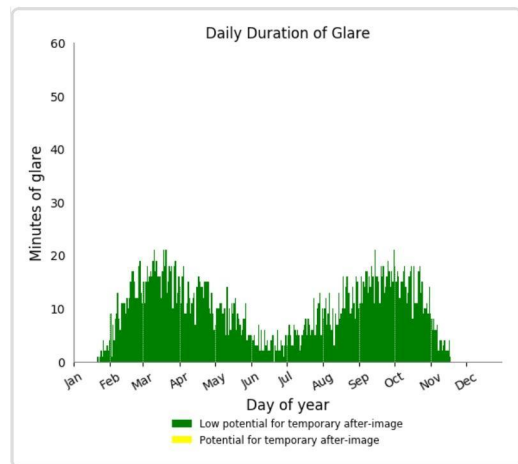
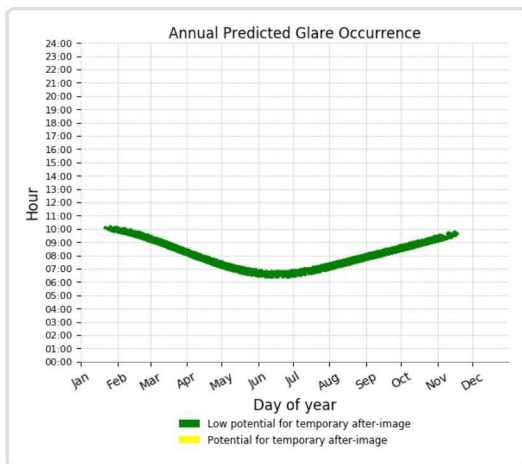
8263 minutes of green glare



Point Receptor: OP 8

0 minutes of yellow glare

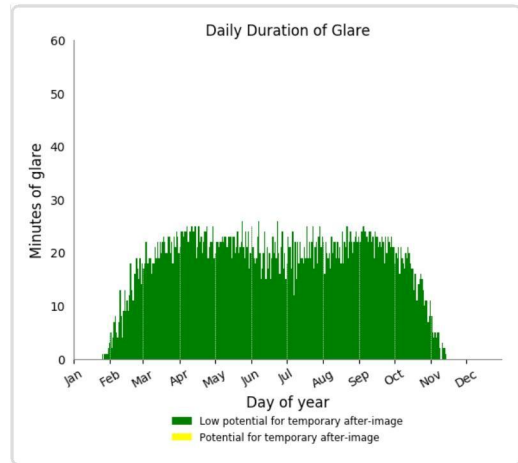
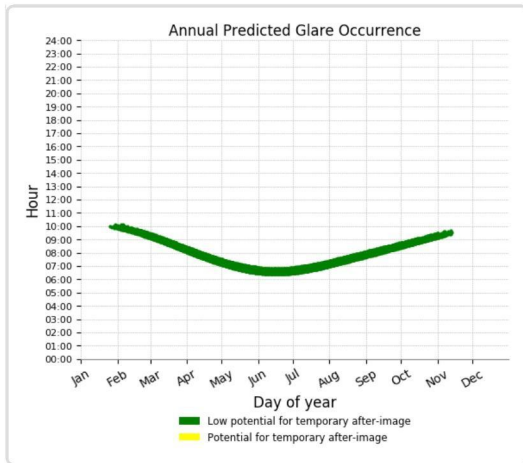
3054 minutes of green glare



Point Receptor: OP 9

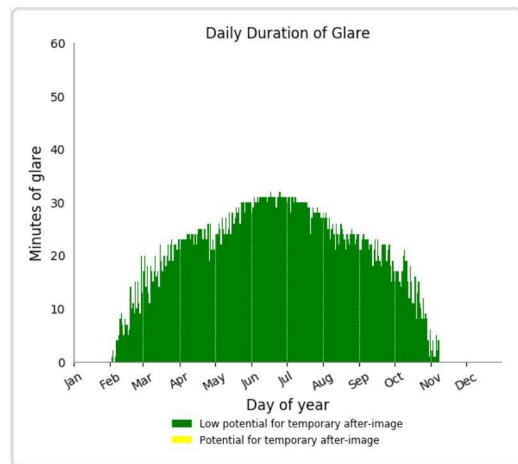
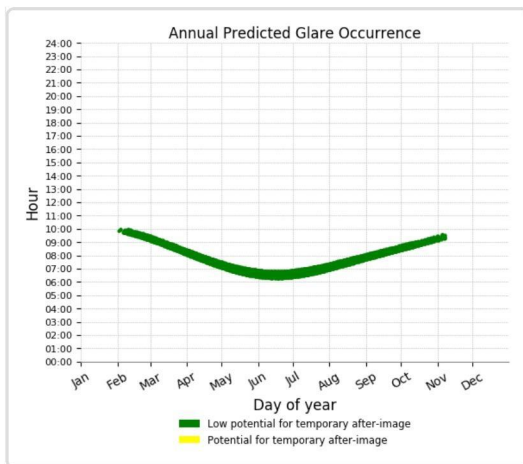
0 minutes of yellow glare

5389 minutes of green glare



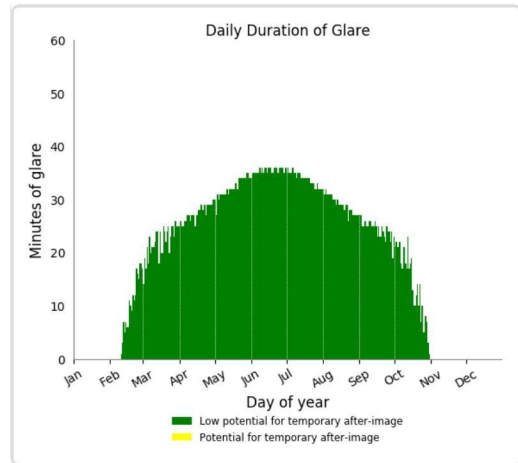
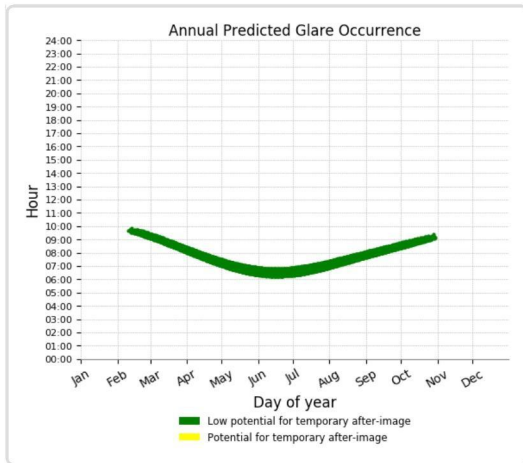
Point Receptor: OP 10

0 minutes of yellow glare
5957 minutes of green glare



Point Receptor: OP 11

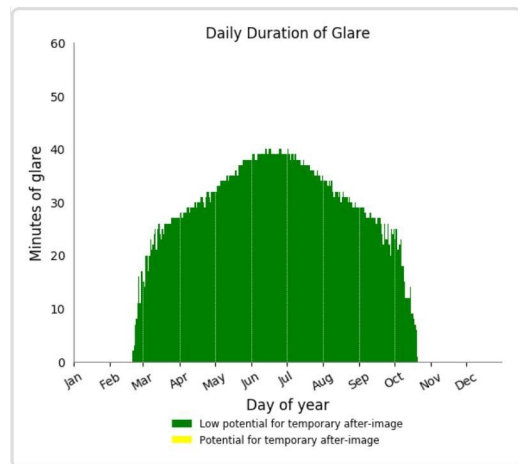
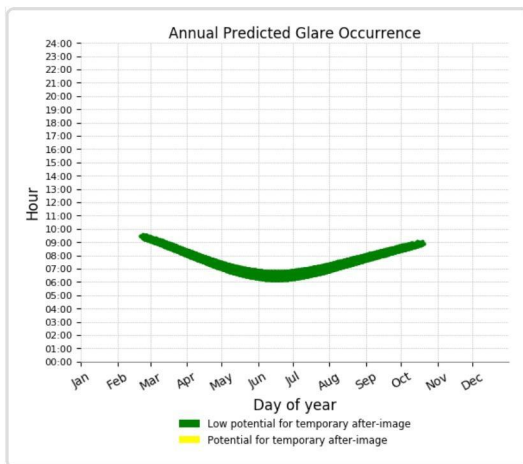
0 minutes of yellow glare
6882 minutes of green glare



Point Receptor: OP 12

0 minutes of yellow glare

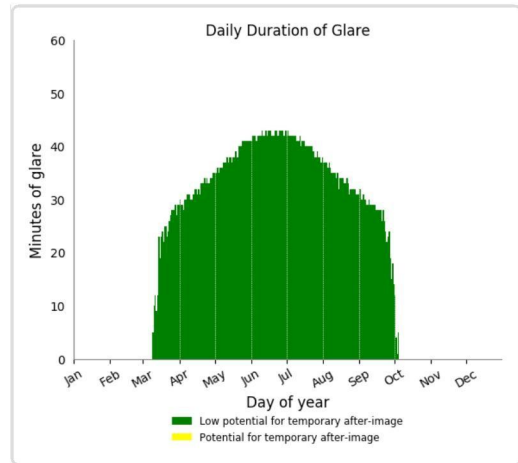
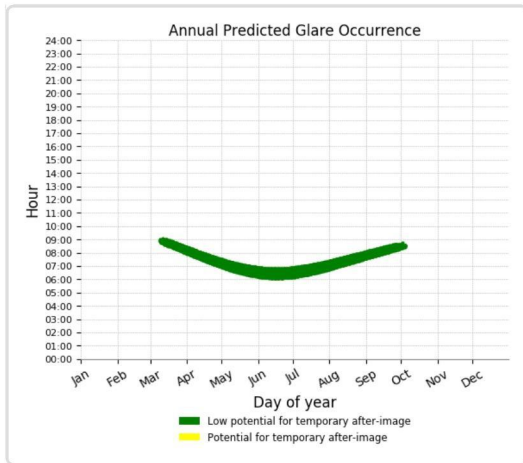
7180 minutes of green glare



Point Receptor: OP 13

0 minutes of yellow glare

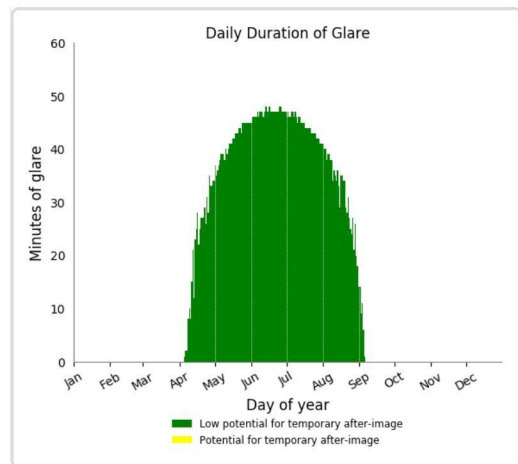
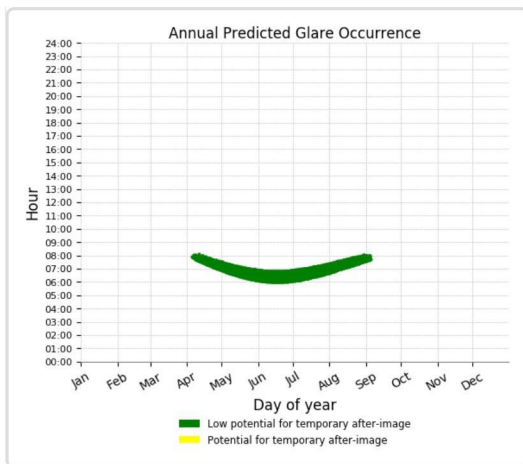
7034 minutes of green glare



Point Receptor: OP 14

0 minutes of yellow glare

5651 minutes of green glare



Point Receptor: ATCT 15

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

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.

Glare analyses do not account for physical obstructions between reflectors and receptors. This includes buildings, tree cover and geographic obstructions.

The glare hazard determination relies on several approximations including observer eye characteristics, angle of view, and typical blink response time. Actual values may differ.

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.

2015-2017 © Sims Industries, All Rights Reserved.

FORGESOLAR GLARE ANALYSIS

Project: **Zonneveld Eindhovenseweg-Zuid**

Reflectieonderzoek van het zonneveld Eindhovenseweg-zuid te Best. Onderzoek naar wegverkeer en vliegverkeer.

Site configuration: **west vrachtwagen**

Analysis conducted by Wouter Guliker (wouter.guliker@rom3d.nl) at 22:54 on 04 Dec, 2017.

U.S. FAA 2013 Policy Adherence

The following table summarizes the policy adherence of the glare analysis based on the 2013 U.S. Federal Aviation Administration Interim Policy 78 FR 63276. This policy requires the following criteria be met for solar energy systems on airport property:

- No "yellow" glare (potential for after-image) for any flight path from threshold to 2 miles
- No glare of any kind for Air Traffic Control Tower(s) ("ATCT") at cab height.
- Default analysis and observer characteristics (see list below)

ForgeSolar does not represent or speak officially for the FAA and cannot approve or deny projects. Results are informational only.

COMPONENT	STATUS	DESCRIPTION
Analysis parameters	PASS	Analysis time interval and eye characteristics used are acceptable
Flight path(s)	N/A	No flight paths analyzed
ATCT(s)	N/A	No ATCT receptors designated

Default glare analysis and observer eye characteristics are as follows:

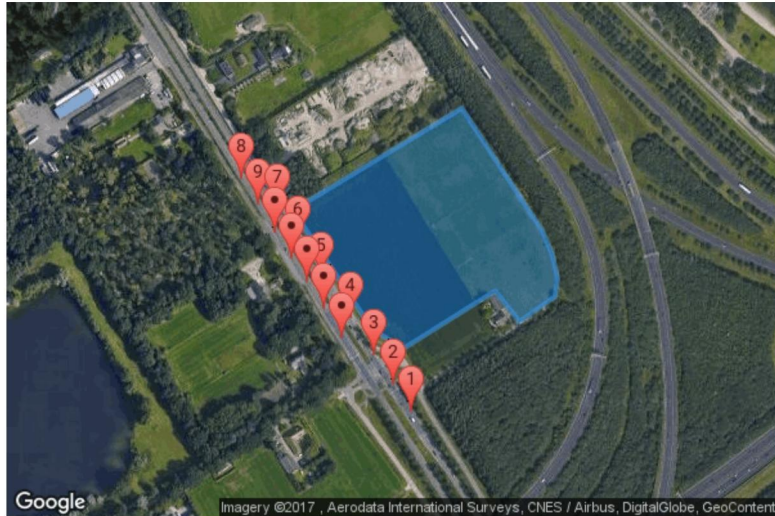
- Analysis time interval: 1 minute
- Ocular transmission coefficient: 0.5
- Pupil diameter: 0.002 meters
- Eye focal length: 0.017 meters
- Sun subtended angle: 9.3 milliradians

FAA Policy 78 FR 63276 can be read at <https://www.federalregister.gov/d/2013-24729>

SITE CONFIGURATION

Analysis Parameters

DNI: peaks at 1,000.0 W/m²
Time interval: 1 min
Ocular transmission coefficient: 0.5
Pupil diameter: 0.002 m
Eye focal length: 0.017 m
Sun subtended angle: 9.3 mrad
Site Config ID: 11673.2027



PV Array(s)

Name: PV array 1
Axis tracking: Fixed (no rotation)
Tilt: 10.0°
Orientation: 270.0°
Rated power: -
Panel material: Smooth glass with AR coating
Reflectivity: Vary with sun
Slope error: 8.43 mrad



Vertex	Latitude (°)	Longitude (°)	Ground elevation (m)	Height above ground (m)	Total elevation (m)
1	51.493101	5.423765	17.83	1.88	19.71
2	51.492025	5.424918	17.40	1.88	19.27
3	51.491852	5.425122	17.09	1.88	18.97
4	51.491664	5.425605	16.84	1.88	18.71
5	51.492266	5.427139	16.31	1.88	18.18
6	51.491945	5.427536	17.86	1.88	19.73
7	51.492206	5.428137	18.46	1.88	20.33
8	51.492399	5.428180	17.45	1.88	19.32
9	51.492633	5.428094	16.92	1.88	18.80
10	51.492894	5.427922	16.80	1.88	18.67
11	51.494163	5.426581	18.83	1.88	20.70

Discrete Observation Receptors

Name	ID	Latitude (°)	Longitude (°)	Elevation (m)	Height (m)
OP 1	1	51.491009	5.425744	18.06	2.50
OP 2	2	51.491284	5.425444	17.76	2.50
OP 3	3	51.491591	5.425111	17.30	2.50
OP 4	4	51.491979	5.424725	17.87	2.50
OP 5	5	51.492396	5.424237	17.91	2.50
OP 6	6	51.492760	5.423861	18.27	2.50
OP 7	7	51.493101	5.423507	17.83	2.50
OP 8	8	51.493422	5.422917	17.67	2.50
OP 9	9	51.493158	5.423185	17.82	2.50
OP 10	10	51.492864	5.423475	18.15	2.50
OP 11	11	51.492597	5.423738	18.00	2.50
OP 12	12	51.492346	5.423995	17.96	2.50
OP 13	13	51.492069	5.424290	17.95	2.50
OP 14	14	51.491768	5.424585	17.75	2.50

GLARE ANALYSIS RESULTS

Summary of Glare

PV Array Name	Tilt (°)	Orient (°)	"Green" Glare min	"Yellow" Glare min	Energy kWh
PV array 1	10.0	270.0	14,119	36,684	-

Total annual glare received by each receptor

Receptor	Annual Green Glare (min)	Annual Yellow Glare (min)
1	0	0
2	0	0
3	1654	0
4	5891	0
5	33	2287
6	120	7842
7	137	7356
8	151	3651
9	120	5116
10	118	5690
11	91	3773
12	34	969

Receptor	Annual Green Glare (min)	Annual Yellow Glare (min)
13	2523	0
14	3247	0

Results for: PV array 1

Receptor	Green Glare (min)	Yellow Glare (min)
OP 1	0	0
OP 2	0	0
OP 3	1654	0
OP 4	5891	0
OP 5	33	2287
OP 6	120	7842
OP 7	137	7356
OP 8	151	3651
OP 9	120	5116
OP 10	118	5690
OP 11	91	3773
OP 12	34	969
OP 13	2523	0
OP 14	3247	0

Point Receptor: OP 1

0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 2

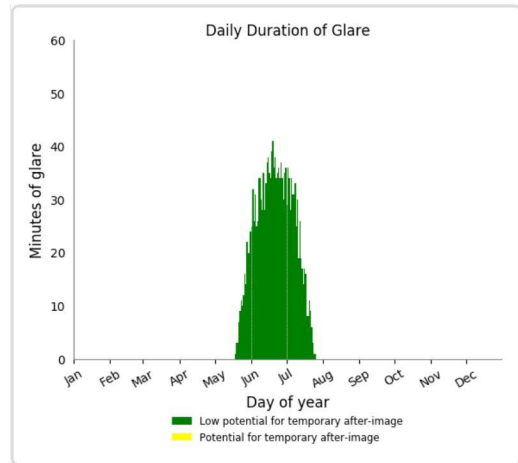
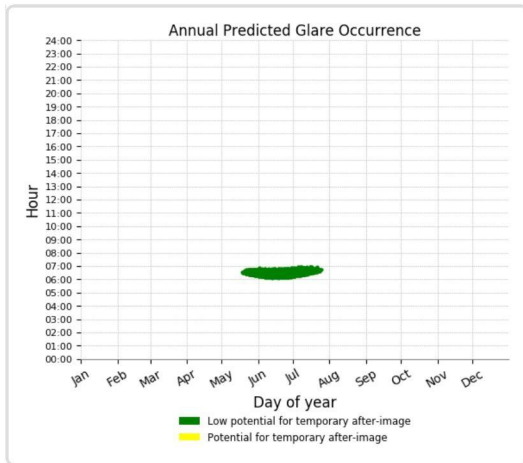
0 minutes of yellow glare

0 minutes of green glare

Point Receptor: OP 3

0 minutes of yellow glare

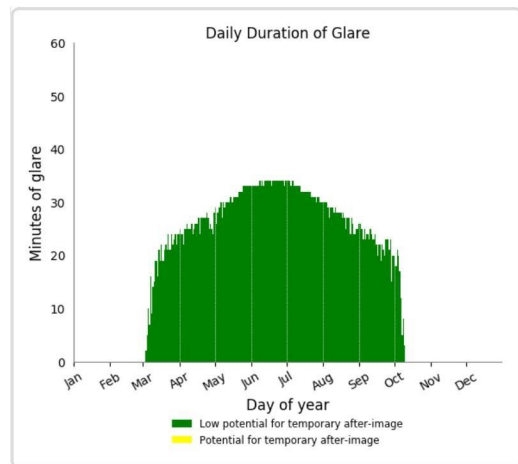
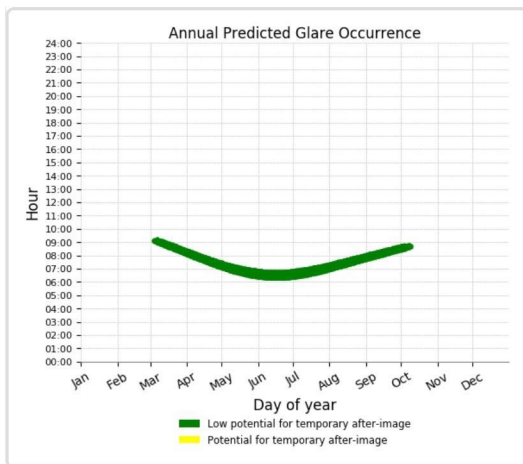
1654 minutes of green glare



Point Receptor: OP 4

0 minutes of yellow glare

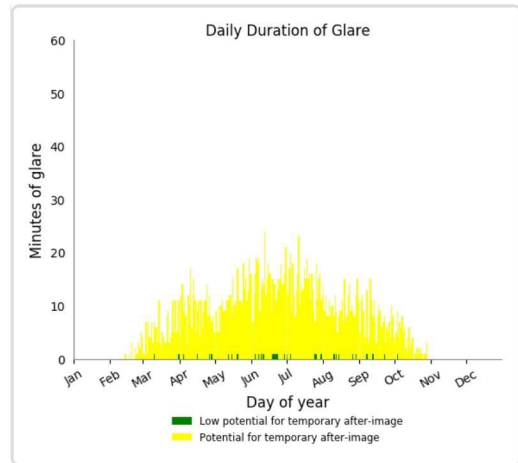
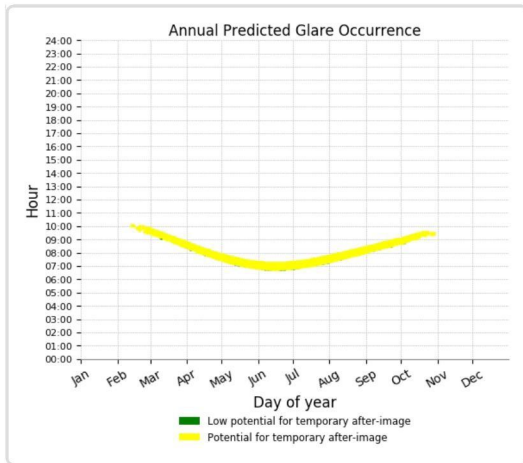
5891 minutes of green glare



Point Receptor: OP 5

2287 minutes of yellow glare

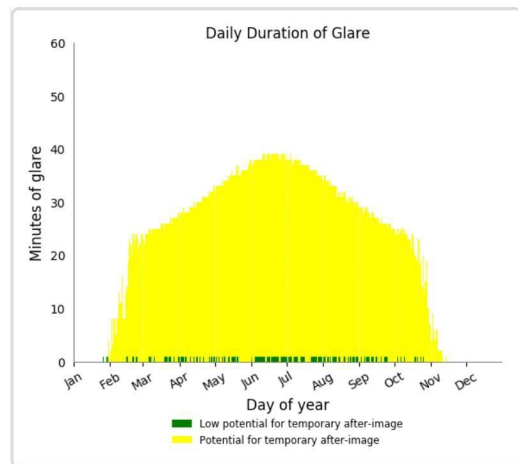
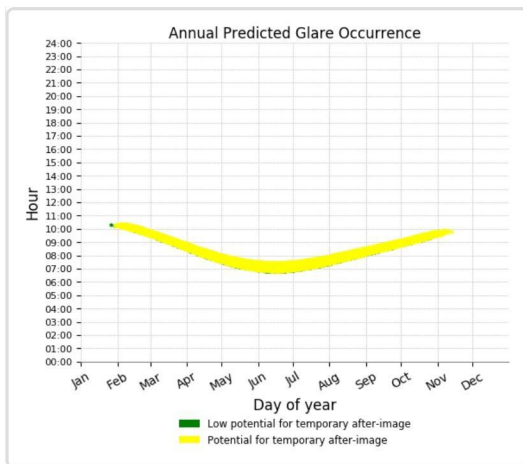
33 minutes of green glare



Point Receptor: OP 6

7842 minutes of yellow glare

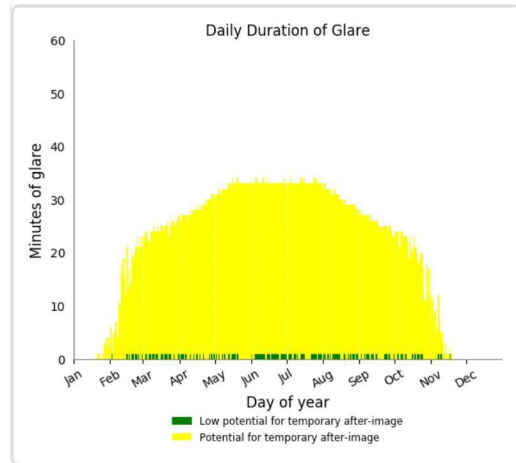
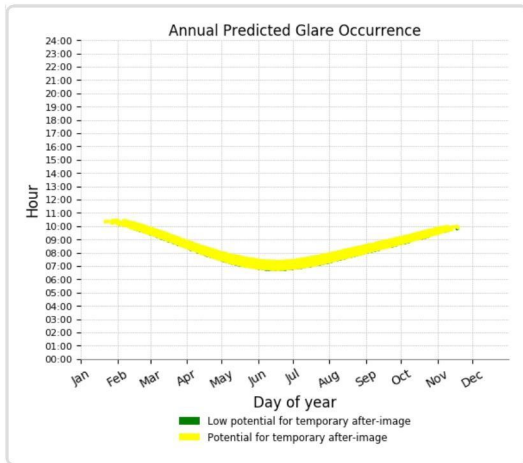
120 minutes of green glare



Point Receptor: OP 7

7356 minutes of yellow glare

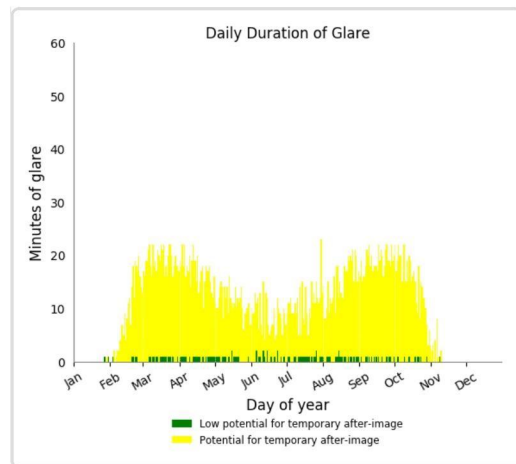
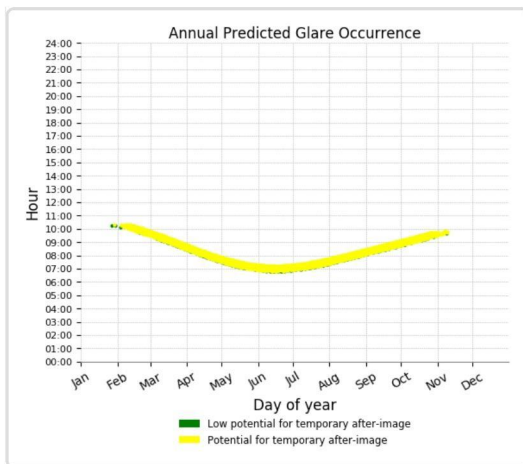
137 minutes of green glare



Point Receptor: OP 8

3651 minutes of yellow glare

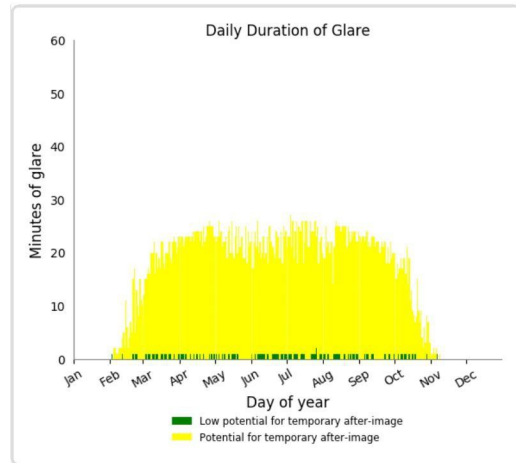
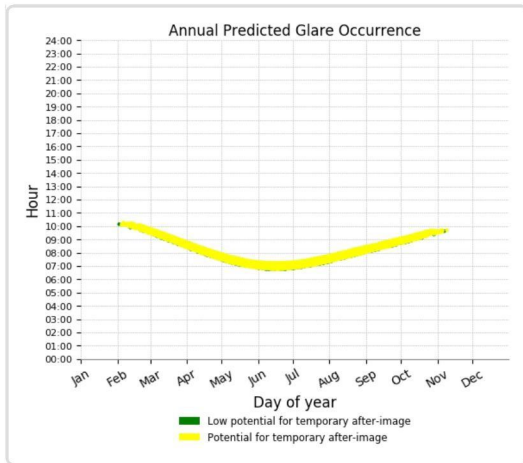
151 minutes of green glare



Point Receptor: OP 9

5116 minutes of yellow glare

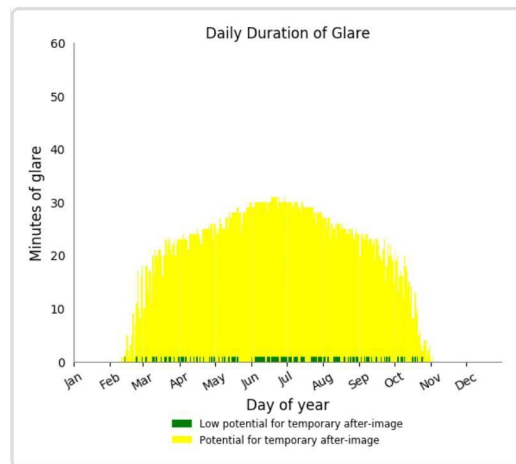
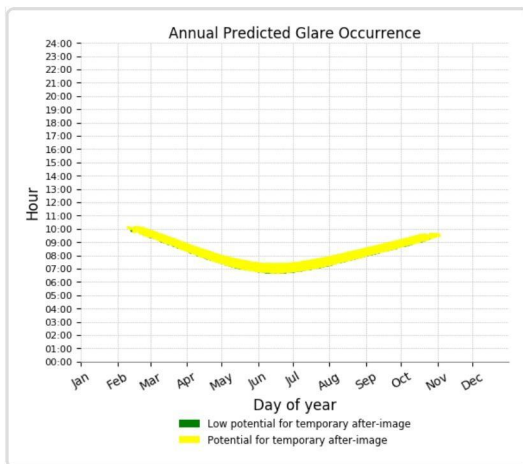
120 minutes of green glare



Point Receptor: OP 10

5690 minutes of yellow glare

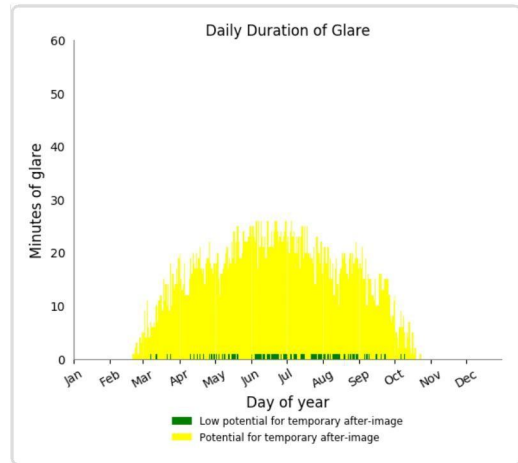
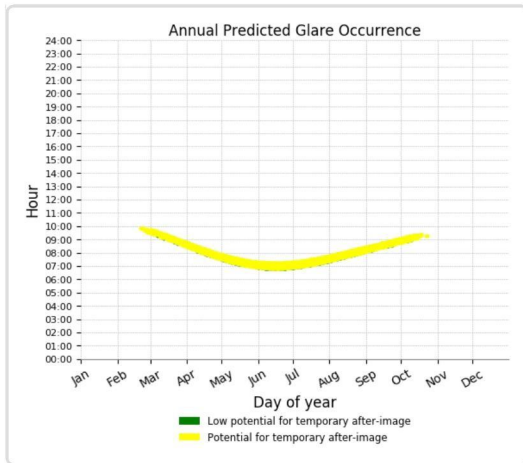
118 minutes of green glare



Point Receptor: OP 11

3773 minutes of yellow glare

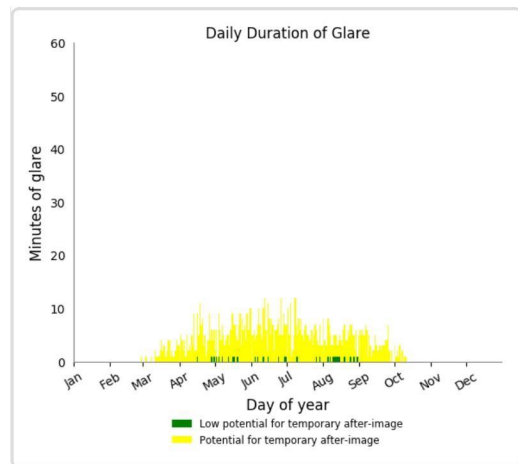
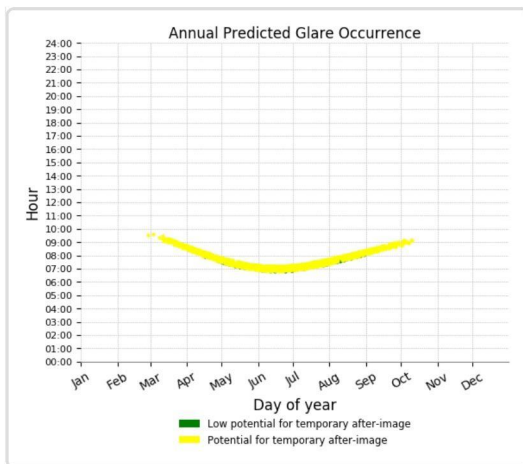
91 minutes of green glare



Point Receptor: OP 12

969 minutes of yellow glare

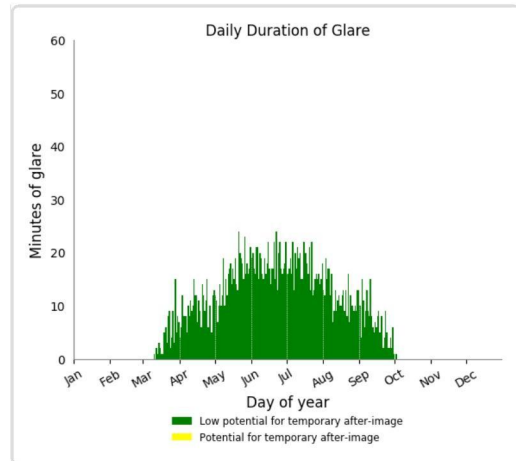
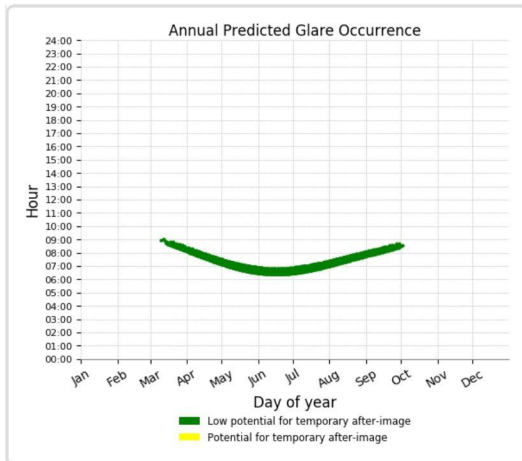
34 minutes of green glare



Point Receptor: OP 13

0 minutes of yellow glare

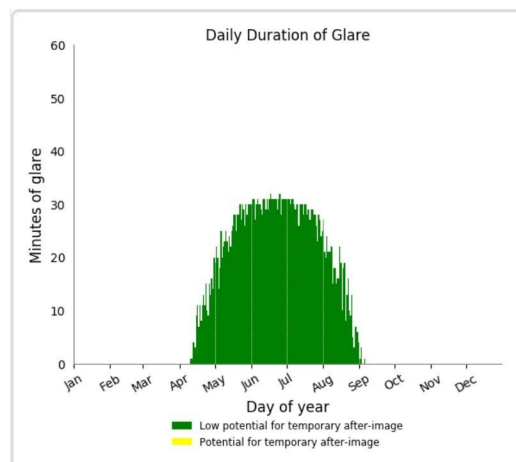
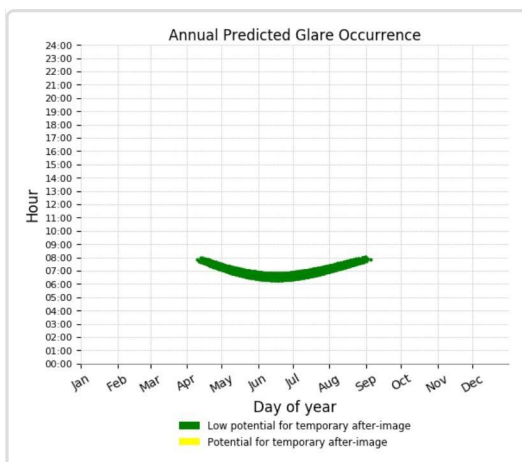
2523 minutes of green glare



Point Receptor: OP 14

0 minutes of yellow glare

3247 minutes of green glare



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.

Glare analyses do not account for physical obstructions between reflectors and receptors. This includes buildings, tree cover and geographic obstructions.

The glare hazard determination relies on several approximations including observer eye characteristics, angle of view, and typical blink response time. Actual values may differ.

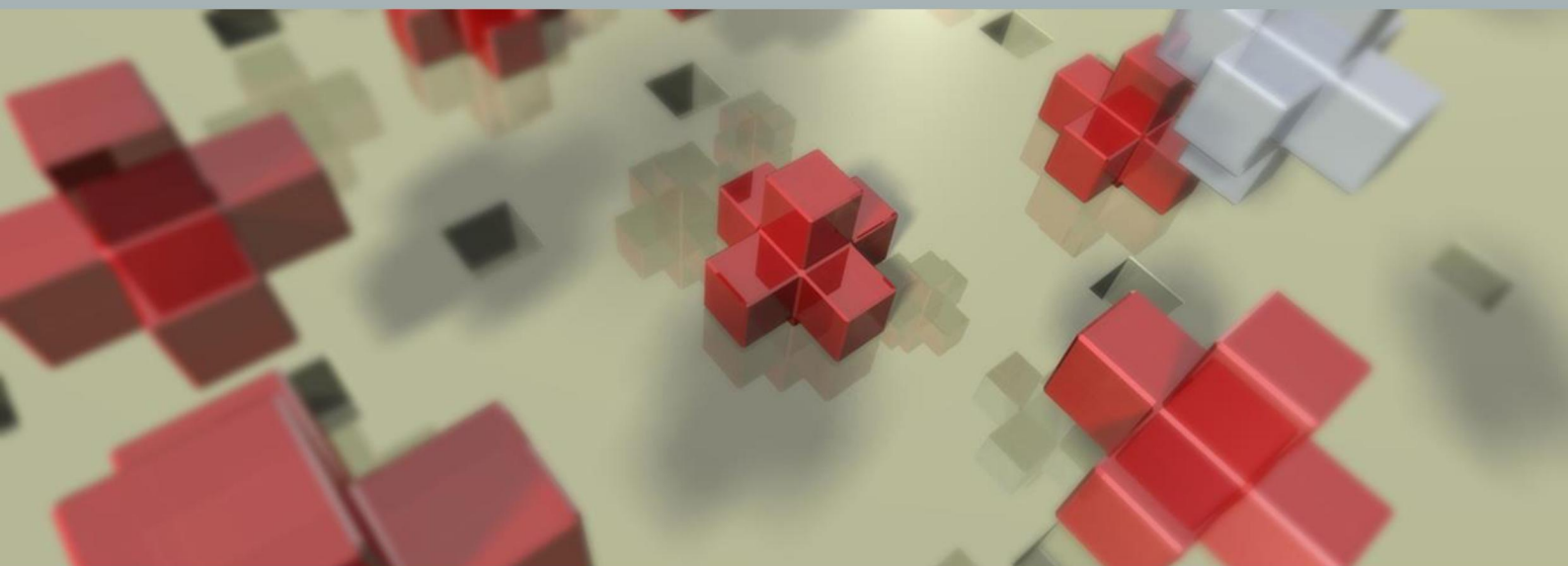
Hazard zone boundaries shown in the Glare Hazard plot are an approximation and visual aid based on aggregated research data. Actual ocular impact outcomes encompass a continuous, not discrete, spectrum.

Bijlage 5:

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Aanmeldingsnotitie en vormvrije m.e.r.-beoordeling, Zonneveld Eindhoveneweg-Zuid

Gemeente Best



Aanmeldingsnotitie en vormvrije m.e.r.-beoordeling, Zonneveld Eindhovenseweg-Zuid Gemeente Best

Rapportnummer: 211x09677

Datum: 16 november 2017

Contactpersoon opdrachtgever: Gerald van Kessel Beheer BV
De heer Gerald van Kessel

Projectteam BRO: Pascal Hendriks, Marloes Timmers

Trefwoorden: -

Bron foto kaft: BRO, Abstract 4

Beknopte inhoud: Realisatie van een zonneveld aan de Eindhovenseweg-Zuid te Best

BRO
5280 AA Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl

Inhoudsopgave

pagina

1. INLEIDING	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Toetsing Besluit m.e.r.	1
1.3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling	2
1.4 Leeswijzer	2
2. EFFECTEN OP HET MILIEU	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Kenmerken van het project	3
2.3 Plaats van het project	4
2.4 Kenmerk van het potentiële effect	5
3. VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING	6

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Gerald van Kessel Beheer B.V., hierna initiatiefnemer genoemd, is voornemens om een zonneveld aan de Eindhovenseweg-Zuid in Best te realiseren. Het zonneveld ligt nabij Eindhovenseweg-Zuid 83 ten noordwesten van het knooppunt Ekkersweijer (de A2 en A50). Het plangebied bestaat uit de percelen die kadastraal bekend staan als gemeente Best, sectie B, nummers 2453 en 2598. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ca. 5,3 ha. Het uiteindelijke doel is het realiseren van een duurzaam, toegankelijk en educatief zonneveld zodat naast enkel produceren van duurzame energie de maatschappelijke bewustwording wordt vergroot. Het park gaat in de breedst mogelijke vorm een belangrijke bijdrage leveren aan de regionale energietransitie.

Initiatiefnemer wil gezamenlijk met gemeente Best werken aan meer bewustwording omtrent energie en de transitie die hierin gaande is en bovenal noodzakelijk is. Het initiatief sluit dan ook naadloos aan op het Beleidsakkoord 2014-2018 van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Best. De realisatie van het zonneveld is echter op basis van het geldende bestemmingsplan 'Koekoeks-bos, Villawijk en omgeving' niet mogelijk. Het is derhalve noodzakelijk om van het geldende bestemmingsplan af te wijken.

Om het planvoornemen op korte termijn tot uitvoering te kunnen brengen is in overleg met de gemeente Best besloten het initiatief in twee fases op te delen. Eerst wordt de realisatie van het zonneveld juridisch-planologisch mogelijk gemaakt middels een uitgebreide omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan (conform artikel 2.12, eerste lid onder a, onder 3° van de Wabo). In de tweede fase worden de educatieve en recreatieve voorzieningen juridisch-planologisch geborgd.

1.2 Toetsing Besluit m.e.r.

Toetsingskader

Gemeenten en provincies moeten ook bij kleine bouwprojecten beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een MER nodig.

Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r.-beoordeling

Om te bepalen of een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is dient bepaald te worden of de ontwikkeling de drempelwaarden uit lijst D van het Besluit m.e.r. overschrijdt, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen zijn.

Realisatie van projecten met zonne-energie worden niet in het Besluit milieueffectrapportage genoemd. Wel leidt het project tot de herinrichting van een stuk landelijk gebied. Het project blijft ruimschoots onder de drempelwaarde voor landinrichtingsprojecten (D9.2) en oprichting van een industriële installatie voor productie van elektrische energie (D22.1) uit het Besluit m.e.r. (125 hectare en de productie van 200 megawatt (thermisch) of meer). Geconcludeerd kan worden dat de ontwikkeling van een zonneveld ver beneden de drempelwaarde ligt zoals opgenomen in het Besluit m.e.r.. Er is sprake van een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht. Dit betekent dat voordat het ontwerp omgevingsvergunning in procedure gaat, het college van burgemeester en wethouders aan de hand van een **aanmeldingsnotitie** moet beoordelen en besluiten of een milieueffectrapport moet worden opgesteld e.e.a. conform paragraaf 7.6 Wet milieubeheer.

1.3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

In een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet de gemeente beoordelen of een milieueffectrapport moet worden opgesteld. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen milieueffectrapportage noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een milieueffectrapportage worden opgesteld.

Procedure

De initiatiefnemer dient de meldingsnotitie in bij de gemeente. De gemeente (het bevoegd gezag) neemt binnen 6 weken na ontvangst van de meldingsnotitie (mededeling) een beslissing of een MER gemaakt moet worden.

1.4 Leeswijzer

De hoofdstukken 2 en 3 vormen de meldingsnotitie, hoofdstuk 4 vormt de vormvrije m.e.r.-beoordeling. De beoordeling of het noodzakelijk is een milieueffectrapport op te stellen is geheel afhankelijk van het feit of er sprake is van 'bijzondere omstandigheden'. De bijzondere omstandigheden kunnen betrekking hebben op:

- a. de plaats waar de activiteit plaatsvindt, o.a. in relatie tot gevoelige gebieden ;
- b. de kenmerken van de activiteit ;
- c. de kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.
- d. de samenhang met andere activiteiten ter plaatse (cumulatie).

2. EFFECTEN OP HET MILIEU

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt getoetst of op basis van de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden. Het gaat hierbij om de volgende criteria (zie ook onderstaande tabel):

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project;
3. de kenmerken van het potentiële effect.

Kenmerken van het project
• Omvang van het project • Cumulatie met andere projecten • Gebruik van natuurlijke grondstoffen • Productie van afvalstoffen • Verontreiniging en hinder • Risico van ongevallen, mede gelet op de gebruikte stoffen en technologieën
Plaats van het project
• Bestaand grondgebruik • Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied • Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden), gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang
Kenmerken van het potentiële effect
• Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking) • Grensoverschrijdende karakter van het effect • Waarschijnlijkheid van het effect • Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van het ruimtelijke plan. In de onderstaande tabellen vindt de beoordeling/toets plaats aan de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

2.2 Kenmerken van het project

Kenmerken van het project	
Criteria	Toets
Omvang van het project	Het plangebied is circa 5,3 hectare en richt zich op de ontwikkeling van een zonneveld met bijbehorende omvormers en trafo's mogelijk.
Cumulatie met andere projecten	Nee

Kenmerken van het project	
Criteria	Toets
Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	Bij de ontwikkeling wordt niet permanent gebruik gemaakt van natuurlijke hulpbronnen. Er wordt gebruik gemaakt van de zon, om juist gebruik van natuurlijke hulpbronnen zoals bedoeld in het Besluit m.e.r. tegen te gaan.
Productie van afvalstoffen	Er zal geen sprake zijn van de productie van andere afvalstoffen.
Verontreiniging en hinder	De ontwikkeling vindt plaats in landelijk gebied Tijdens de <u>aanlegfase</u> is er mogelijke sprake van tijdelijke hinder als gevolg van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden. <u>Luchtkwaliteit</u>: Het project draagt niet in betekende mate bij aan de een verslechtering van de luchtkwaliteit. Er worden enkele verkeersbewegingen gegenereerd door het onderhoud van het zonnenveld, maar deze zijn weg te strepen tegenover het landbouwverkeer dat voorheen de akkers onderhield. <u>Geluid wegverkeer</u>: Er wordt geen geluidgevoelig object mogelijk gemaakt. <u>Geluid industrielawaai</u>: Onderzoek toont aan dat geen bezwaren zijn tegen de voorgenomen aanleg van een zonnenveld aan de Eindhovenseweg-Zuid. Dit onderzoek is ook toegevoegd aan de omgevingsvergunning. <u>Geur</u>: Het betreft een stedelijke locatie, veehouderijen zijn in de omgeving niet aanwezig.
Risico van ongevallen	Er is met de realisatie van het zonnenveld geen sprake van een nieuwe risicobron.

2.3 Plaats van het project

Plaats van het project	
Criteria	Toets
Bestaand grondgebruik	Het plangebied bestaat uit landbouwgrond en weiland. Er is geen bebouwing in het plangebied aanwezig.
Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Middels flora- en faunaonderzoek is gekeken naar de relatieve rijkdom van de aanwezige flora en fauna in het plangebied. De realisatie van het zonnenveld staat het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen in het gebied niet in de weg.
Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor: - gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) - gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden	Het ontwikkelingsgerichte delen van plan liggen niet in de directe nabijheid van Natuur Netwerk Nederland, een Vogel- of Habitatrichtlijngebied en overig beschermd natuurgebied (Natura 2000). Op basis van de in het kader van het onderhavige plan uitgevoerde onderzoeken blijkt dat van externe werking op een Natura 2000 gebied geen sprake kan zijn. Het plangebied behoort niet tot een waterwinlocatie, waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Ook behoort het plangebied niet tot een gebied waarbinnen een Rijksmonument ligt. Het plangebied is eveneens niet gelegen in een Bèlvéderegebied. Nee

Plaats van het project	
Criteria	Toets
- gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid - landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang	n.v.t. Het plangebied ligt in een gebied zonder archeologische verwachtingen of cultuurhistorische verwachtingen. Ook is geen sprake van een landschap van historisch belang.

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een **gevoelig gebied**. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden.

Gevoelig gebied (conform onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r.)	
Gevoelig gebied	Toets
Beschermd natuurmonument	Nee
Habitat en vogelrichtlijngebieden	Nee
Watergebied van internationale betekenis	Nee
Natuurnetwerk Nederland (voormalige EHS)	Het plangebied ligt buiten het Natuur Netwerk Nederland (voormalige EHS). Er is geen sprake van negatieve effecten op het NNN.
Landschappelijk waardevol gebied	Er is geen sprake van een landschappelijk waardevol gebied.
Waterwinlocaties, waterwingebieden, en grondwaterbeschermingsgebieden	Nee
Beschermd monument	Nee
Belvédère-gebied	Nee

2.4 Kenmerk van het potentiële effect

Kenmerken van het potentiële effect	
Criteria	Toets
Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	Nee
Grensoverschrijdende karakter van het effect	Nee
Waarschijnlijkheid van het effect	Van onevenredige effecten voor de omgeving is geen sprake.
Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	Er is sprake van de realisatie van een zonneveld voor 20 jaar. Na 20 jaar wordt gekeken gezamenlijk met de gemeente Best of sprake is van een wenselijk en daarmee blijvend project. Zoals echter al verwoord is in het voorgaande zijn deze effecten niet van dien aard dat sprake is van een onevenredige aantasting.

3. VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING

Gezien het vorenstaande en indien het plan wordt vergeleken met de drempelwaarden uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. kan worden geconcludeerd dat er, rekening houdend met:

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project; en
3. de kenmerken van het potentiële effect;

sprake is van een wezenlijk ander schaalniveau en een activiteit die vele malen kleinschaliger is. Bij elk plan is sprake van invloed op het milieu, maar deze is niet zodanig dat normen worden overschreden. De potentiële effecten van het plan, in relatie tot de kenmerken en de plaats van het plan, zijn dusdanig beperkt van aard en omvang dat dit geen belangrijk nadelige milieugevolgen tot gevolg heeft die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

Wij bevelen u aan - na nadere kennisname van deze beoordeling - een gemeentelijk besluit voor te bereiden waarin wordt aangegeven dat voor de verdere planvorming van de ruimtelijke onderbouwing 'Zonneveld Eindhovenseweg-Zuid' geen milieueffectrapportage wordt vereist.

Bijlage 6:

Visie zonneveld 'Here comes the sun'

"HERE COMES THE SUN"

"HERE COMES THE SUN"

TOERISME

360 VIEW

AQUA BEST

ORGANISCH ZONNEVELD

GRAZENDE SCHAPEN

ECOSYSTEMEN

KOPLOPER DUURZAAMHEID

**PLANGEBIED
ZONNEVELD**

ZONNEBLOEM VELD

PRESENTATIE WAND

ZONNEBOS

"HUFTER-PROOF"

OPENBAAR - VOOR IEDEREEN



TOEKOMST BESTENDIG

FIETS OPLAADPUNTEN

OPLAADPUNTEN

Start 1 uur laden

25 OKTOBER 2017

EINDHOVENSEWEG-ZUID
5681 RJ | BEST

N + B + A

WWW.NBARCHITECTEN.NL • +31 (0)499 39 50 72

MAAKT MOGELIJK

WWW.NBARCHITECTEN.NL • +31 (0)499 39 50 72

AKT MOGELIJK

Bijlage 7:

Suggesties beplantingssoorten

Bijlage 7: Suggestie beplantingssoorten

Beplantingssoorten gemengde haag

<i>Bosplantsoen 2 jarig matriaal (60-100)</i>
Naam (ned. naam/lat. naam
Beuk / <i>Fagus sylvatica</i> (H) (3 jarig)
Haagbeuk / <i>Carpinus betulus</i> (H)
zomereik / <i>Quercus robur</i>
Hazelaar / <i>Corylus avellana</i>
Egelantier / <i>Rosa rubiginosa</i>
Hondsroos / <i>Rosa canina</i>
Hulst / <i>Ilex aquifolium</i>
Kornoelje ,rode / <i>Cornus sanguinea</i>
Liguster / <i>Ligustrum vulgare</i> (H)
Meidoorn / <i>Crataegus sp</i> (H)
Veldesdoorn / <i>Acer campestre</i> (H)
Wilde appel / <i>Malus sylvestris</i>

Gemengdehaag.

plantverband:	0,25 cm (4 per meter)
menging:	groepsgewijs, 3 a 5 van dezelfde soort.
grondbewerking:	sleuf graven (bij beuken: enige humus van oude beukenhaag of potgrond toevoegen)
beheer:	jaarlijks knippen voor een dichte vertakking tot de gewenste hoogte is bereikt en vervolgens jaarlijks knippen om de heg op hoogte te houden; soorten als Hondsroos en Egelantier bij voorkeur niet knippen maar invlechten of insteken

Beplantingssoorten Bosplantsoen

Naam (ned. naam/lat. Naam (2-jarig materiaal (60-100))
Beuk / <i>Fagus sylvatica</i> (H) (3 jarig)
Haagbeuk / <i>Carpinus betulus</i> (H)
Wintereik / <i>Quercus petraea</i>
Gelderse roos / <i>Viburnum opulus</i>
Hazelaar / <i>Corylus avellana</i>
Egelantier / <i>Rosa rubiginosa</i>
Hondsroos / <i>Rosa canina</i>
Hulst / <i>Ilex aquifolium</i>
Kardinaatsmuts / <i>Euonymus europ.</i>
Kornoelje, rode / <i>Cornus sanguinea</i>
Kornoelje, gele / <i>Cornus mas</i>
Krent / Amelanchier lamarckii
Liguster / <i>Ligustrum vulgare</i> (H)
Lijsterbes / <i>Sorbus aucuparia</i>
Meidoorn eenstijlige / <i>Crataegus sp</i> (H)
Meidoorn tweestijlig / <i>Crat-Laevigata</i>
Sleedoorn / <i>Prunus spinosa</i>
Veldesdoorn / <i>Acer campestre</i> (H)
Vogelkers / <i>Prunus padus</i>
Vuilboom / <i>Rhamnus frangula</i>
Zoete kers / <i>Prunus avium</i>
Wegedoorn / <i>Rhamnus catharticus</i>
Aalbes / <i>Ribes rubrum</i>
Zwarte bes / <i>Ribes nigrum</i>
Trosvlier / <i>Sambucus racemosa</i>
Vlier gewone / <i>Sambucus nigra</i>
Wilde peer / <i>Pyrus pyraeaster</i>
Wilde appel / <i>Malus sylvestris</i>
Wilg grauwe / <i>Salix cinerea</i>
Wilg kat / <i>Salix viminalis</i>
Wilg geoorde / <i>Salix aurita</i>
Mispel / <i>Mespilus germanica</i>

beplantingstype: **Struweelbeplanting.**

Plantverband: 1,25 x 1,25 meter planten in groepen 5 a 9 van dezelfde soort;

Menging: lichtminnende soorten als, Gelderse roos en Wilde roos altijd in de rand aan de zonzijde.

Grondbewerking: indien mogelijk rechtstreeks in de bestaande graszode planten
Anders frezen of ploegen, of spitten met kraan, daarna bij voorkeur inzaaien met een mengsel

van witte klaver en phacelia

(phacelia alleen zaaien in het voorjaar). Of een gras mengsel met niet productieve grassen, naar wens bijmengen met bloemenmengsel.

Beheer: Als hakhout: Onderhoud eerste 2 groeiseizoenen: indien nodig overtollige gras- en onkruidgroei uitmaaïen.

Onderhoud op termijn: eerste snoeibeurt ca. 5 jaar na aanplant (terugzetten tot 20 cm boven maaiveld); soorten als wilde roos, , wilde appel en peer en niet terugzetten!; niet alle plantvakken tegelijkertijd; vervolgens om de 8 à 10 jaar terugzetten.

Snoeihout afvoeren of in mutserdhopen of takkenrillen bij de plantvakken, takken stapelen tussen palen en laten verteren.

In elk geval dienen er geen houtsnippers in de plantvakken te worden gebracht!

Bijlage 8:

Beleidsregel Welstandscriteria Zonneveld Eindhovenseweg-Zuid

Welstandscriteria Zonneveld Eindhovenseweg-Zuid

**Beleidsregel voor criteria ter beoordeling van het realiseren van een zonneveld c.a.
aan de Eindhovenseweg-Zuid te Best**

Juridische borging welstandscriteria

Voor het realiseren van een zonneveld met voorzieningen aan de Eindhovenseweg-Zuid, ten noordwesten van het knooppunt Ekkersweijer (de A2 en A50), is een ruimtelijke onderbouwing opgesteld waarmee wordt aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Er is voor gekozen om voor het aspect beeldkwaliteit te verwijzen naar paragraaf 2.2 (Toekomstige situatie) en 2.4 (Landschappelijke inpassing) van voornoemde onderbouwing. Deze beleidsregel ligt onder verwijzing naar het ontwerpbesluit voor het afwijken van het bestemmingsplan ten grondslag aan de publicatie met betrekking tot de mogelijkheid voor het indienen van zienswijzen in het kader van de beoogde uiterlijke verschijningsvorm van het zonneveld.

Beoordeling

De welstandscomponenten uit paragraaf 2.2 resp. 2.4 van de ruimtelijke onderbouwing zijn van toepassing op de welstandsbeoordeling van de aanvraag omgevingsvergunning door de stadsbouwmeester.

Deze beleidsregel kan worden aangehaald als:
'Welstandscriteria Zonneveld Eindhovenseweg-Zuid'

Vastgesteld
namens burgemeester en wethouders

mevr. drs. E.C.M. Machielse
afdelingsmanager Regie & Ontwikkeling



Bijlage 9:

Nota vooroverleg Omgevingsvergunning

Nota Vooroverleg en Inspraak

Omgevingsvergunning “Zonneveld Eindhovenseweg-Zuid”

1. Algemeen

Het bij de omgevingsvergunningaanvraag ingediende concept van de Ruimtelijke onderbouwing ‘Zonneveld Eindhovenseweg-Zuid’ is aan diverse overleginstanties voorgelegd in het kader van het wettelijk vooroverleg als bedoeld in artikel 6.18 Besluit omgevingsrecht juncto artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening.

2. Wijze van behandeling

Onder 3 is een overzicht van de betrokken vooroverleginstanties opgenomen. Onder 4 zijn per vooroverleginstantie opgenomen:

- naam en adres vooroverleginstantie;
- datum van indiening vooroverlegreactie (dagtekening) en datum van ontvangst;
een samenvatting van de vooroverlegreactie;
- in de conclusie is per vooroverlegreactie aangegeven of de reactie van gemeentewege leidt tot een wijziging of aanvulling van het bestemmingsplan.

3. Overzicht aangeschreven vooroverleginstanties

Nr	Naam instantie
1	Provincie Noord-Brabant;
2	Waterschap De Dommel;
3	Gasunie
4	Enexis
5	Rijkswaterstaat Zuid-Nederland
6	Ministerie van Defensie
7	Inspectie Leefomgeving en Transport

4. Ingekomen vooroverlegreacties

1. Provincie Noord-Brabant
Ingekomen 19-1-2018
<i>Inhoud vooroverlegreactie</i> <i>De provincie heeft in een voorlopige reactie laten weten dat de onderbouwing onvoldoende ingaat op de zone voor landschapsbouw en de voorwaarden voor kwaliteitsverbetering van het landschap, zoals aangegeven in de Structuurvisie Groene mantel met rode knopen. Ook verwijst de reactie naar de voorwaarden voor een zonnepark, zoals opgenomen in artikel 7.20 van de Verordening ruimte. Tenslotte wordt geadviseerd om advies in te winnen voor het bouwen van een uitkijkpunt en zonnebomen bij het Kwaliteitsteam Brainport Avenue.</i>
Reactie gemeente De beschrijving van de kwaliteitsverbetering van het landschap/ groenblauwe

landschapsontwikkeling wordt in de ruimtelijke onderbouwing aangevuld. Er wordt nader ingegaan op het in de Structuurvisie Groene mantel met rode knopen aangegeven Versterkingsvlak natuur en landschap voor investering in de omgevingskwaliteit. Toegelicht wordt dat hier in verband met de aard en tijdelijkheid van de ontwikkeling van wordt afgeweken, en hoe voor deze alternatieve ontwikkeling in een bij de structuurvisie passende kwaliteitsverbetering van het landschap wordt voorzien. In verband met de afwijking van de structuurvisie dient de gemeenteraad voor het verlenen van de vergunning een verklaring van geen bedenkingen te hebben afgegeven. De ontwerpverklaring van geen bedenkingen wordt met het ontwerp-besluit omgevingsvergunning ter inzage gelegd. Een toelichting op de investering in de kwaliteitsverbetering van het landschap is te vinden in de paragrafen 2.4, 3.2 (onder '9.1 Integratie stad – land') en 3.4 (onder 'Structuurvisie Groene Mantel met Rode Knopen'). Omdat artikel 9.1 wordt toegepast (stedelijke ontwikkeling in 'Integratie stad-land'), hoeft niet te worden getoetst aan artikel 7.20 (nieuwvestiging zonnepark). Voor de ontwikkeling is inmiddels advies ingewonnen bij het Kwaliteitsteam Brainport Avenue. Het kwaliteitsteam adviseert om het zonnveld in zijn eenvoud uit te voeren. Het uitkijkpunt en de zonnebomen maken echter nog geen onderdeel uit van de huidige omgevingsvergunningaanvraag. Deze zullen via een latere procedure mogelijk moeten worden gemaakt. Het kwaliteitsteam heeft ook geadviseerd om het hekwerk en overige bouwwerken uit te voeren in donkere tinten. Het hekwerk en de overige bouwwerken zullen blijkens de aanvraag inderdaad in donkere tinten worden uitgevoerd. Dit is weergegeven in paragraaf 2.2 van de ruimtelijke onderbouwing. In de beleidsregel welstandscriteria wordt hier ook naar verwezen.
Conclusie
De vooroverlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassing van het plan. Wel wordt het plan nader onderbouwd ten aanzien van de bepalingen uit de Verordening ruimte en de vereiste kwaliteitsverbetering van het landschap.

2. Waterschap De Dommel Ingekomen 4-1-2018 <i>Inhoud vooroverlegreactie</i> <i>Het plan heeft een gering effect op de waterhuishoudkundige situatie ter plaatste. In het kader van vooroverleg adviseert het Waterschap dan ook positief over dit plan.</i> Reactie gemeente De gemeente heeft hiervan kennis genomen.
Conclusie
De vooroverlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassing van het plan.

3. Gasunie Ingekomen december 2017 <i>Inhoud vooroverlegreactie</i> <i>De Gasunie heeft laten weten dat initiatiefnemer in overleg met de tracébeheerder moet gaan om overeenstemming te bereiken. Met de initiatiefnemer is afgesproken dat de kabels 2 meter uit de leiding moeten blijven en dat de zonnepanelen op een voldoende afstand worden geplaatst (in ieder geval buiten de belemmeringstrook).</i> Reactie gemeente De zonnepanelen zijn op ruime afstand van de gasleiding geprojecteerd (buiten de belemmeringstrook), en op het perceel blijft ook het kabeltracé daarbuiten (meer dan 2 meter

uit de gasleiding). Initiatiefnemer heeft met de tracébeheerder verder afspraken gemaakt over eventueel benodigde maatregelen buiten het plangebied.
Conclusie
De vooroverlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassing van het plan.

4. Enexis
Ingekomen december 2017
<i>Inhoud vooroverlegreactie</i> Enexis heeft telefonisch bevestigd dat initiatiefnemer in gesprek is met Enexis over de aansluiting, en aangegeven dat er verder geen belangen van Enexis met de ontwikkeling gemoeid zijn.
Reactie gemeente De gemeente heeft hiervan kennis genomen.
Conclusie
De vooroverlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassing van het plan.

5. Rijkswaterstaat Zuid-Nederland
Ingekomen 11-12-2017
<i>Inhoud vooroverlegreactie</i> Rijkswaterstaat heeft gereageerd met betrekking tot de beheerdersaspecten van Rijkswaterstaat. Een deel van het plangebied ligt binnen de overlegzone langs de A2, waarbinnen voor ontwikkelingen overleg gevoerd dient te worden met Rijkswaterstaat. Voor het deel waar het plan is geprojecteerd is geen toekomstig verbredingsproject voorzien. Conclusie uit de notitie reflectieonderzoek is dat automobilisten die over de A2 rijden het zonneveld niet zullen waarnemen. Rijkswaterstaat merkt op dat, indien in tegenstelling tot de uitkomsten van het reflectieonderzoek, toch mocht blijken dat de panelen tot verblinding of verkeersafleiding leiden, de initiatiefnemer afschermende maatregelen dient te treffen. De huidige procedure heeft alleen betrekking op realisatie van het zonneveld. In de ruimtelijke onderbouwing is aangegeven dat in een tweede fase educatieve en recreatieve voorzieningen mogelijk worden gemaakt. Rijkswaterstaat gaat ervan uit dat deze buiten de overlegzone worden gerealiseerd en dat op of aan de uitkijktoren geen verkeersafleidende reclame of verlichting wordt bevestigd.
Reactie gemeente Indien in tegenstelling tot het reflectieonderzoek toch blijkt dat de panelen tot verblinding of verkeersafleiding leiden, dient de initiatiefnemer aanvullende afschermende maatregelen te treffen. Educatieve en recreatieve voorzieningen zullen inderdaad buiten de overlegzone worden gerealiseerd. Aan een eventuele uitkijktoren zullen geen reclame en verlichting worden bevestigd.
Conclusie
De vooroverlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassing van het plan.

6. Ministerie van Defensie
Ingekomen 10-01-2018
<i>Inhoud vooroverlegreactie</i> Vanuit de MLA en de luchtverkeersleiding van de luchthaven Eindhoven is geen bezwaar tegen het oprichten van een zonneveld op deze locatie. Ook conflicteert de realisatie van een zonneveld, met

<i>daarbij een uitkijkpunt van 25 meter boven maaiveld en een zonneboom van 6 meter boven maaiveld, niet met het obstakelbeheergebied van de militaire luchthaven Eindhoven.</i> <i>Geconcludeerd kan worden dat vanuit Defensie geen bezwaar is voor de realisatie van een zonneveld met uitkijkpunt en zonneboom aan de Eindhovenseweg-Zuid te Best.</i>
Reactie gemeente De gemeente heeft hiervan kennis genomen.
Conclusie
De vooroverlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassing van het plan.

7. Inspectie Leefomgeving en Transport Ingekomen 16-01-2018
<i>Inhoud vooroverlegreactie</i> <i>De Inspectie Leefomgeving en Transport heeft aangegeven geen taken en bevoegdheden te hebben met betrekking tot de militaire luchthaven Eindhoven, en heeft verwezen naar de reactie van het Ministerie van Defensie.</i>
Reactie gemeente De gemeente heeft hiervan kennis genomen.
Conclusie
De vooroverlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassing van het plan.

Bijlage 10:

Ontwerp-besluit omgevingsvergunning

**Ontwerp-
besluit**

Onderwerp

Beslissing van burgemeester en wethouders van Best op de op 21 november 2017 ingekomen aanvraag om een omgevingsvergunning van Gerald van Kessel Beheer B.V. voor het realiseren van een zonnenveld, op het adres Eindhovenseweg-Zuid ong. te Best.

Procedure

Voor de totstandkoming van dit besluit is de uitgebreide procedure toegepast die is beschreven in artikel 3.10 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht juncto afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

Beslissing

Burgemeester en wethouders van Best besluiten, gelet op hetgeen in de bijgevoegde afwegingen staat vermeld en op het bepaalde in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en de Algemene wet bestuursrecht,

1. de gevraagde omgevingsvergunning met een instandhoudingstermijn van 20 jaar voor de volgende onderdelen te verlenen
 - bouwen;
 - toestemming om af te wijken van het bestemmingsplan;
2. de vergunning te verlenen onder de bepaling dat de volgende gewaarmerkte stukken deel uitmaken van de vergunning:
 - aanvraagformulier d.d. 21-11-2017;
 - advies stadsbouwmeester d.d. 13-12-2017
 - Ruimtelijke onderbouwing en overige bescheiden;
3. dat de navolgende gewaarmerkte bijlagen deel uitmaken van de omgevingsvergunning:
 - bijlage 1: beroepsmogelijkheid (wordt pas toegevoegd aan het definitieve besluit);
 - bijlage 2: voorwaarden voor de realisatie van het project;
 - bijlage 3: afwegingen;
 - bijlage 4: extra voorwaarden.

Inwerkingtreding

Dit besluit treedt **niet** direct in werking. Met de werkzaamheden mag eerst worden gestart na afloop van de beroepstermijn. Binnen zes weken na bekendmaking van het besluit kan door belanghebbenden tegen de afgegeven beschikking een beroepsschrift worden ingediend bij de rechtbank in 's-Hertogenbosch. Na afloop van deze termijn mogen de werkzaamheden worden gestart, tenzij een verzoek tot schorsing of voorlopige voorziening wordt toegewezen.

Best,
Namens burgemeester en wethouders



ing. M.G. Boon
sr. medewerker Uitvoering

(wordt pas toegevoegd aan het definitieve besluit)

BIJLAGE 2

VOORWAARDEN VOOR DE REALISATIE VAN HET PROJECT

Uittreksel uit het Bouwbesluit met betrekking tot **PLICHTEN** tijdens en na voltooiing van de bouw- en sloopwerkzaamheden.

INTREKKEN OMGEVINGSVERGUNNING

Indien binnen zes maanden na dagtekening van de verzending van de vergunning geen begin is gemaakt met de werkzaamheden, kan deze worden ingetrokken. Dit kan eveneens geschieden, indien de werkzaamheden zich beperken tot sloop- of grondwerken, tot werkzaamheden van voorbereidende aard of wanneer zij langer dan zes maanden worden gestaakt.

AANWEZIG ZIJN VAN BENODIGDE VERGUNNINGEN

Op het bouwterrein moeten aanwezig zijn en op verzoek aan het bouwtoezicht ter inzage worden gegeven (e.e.a. voor zover van toepassing):

- de omgevingsvergunning;
- andere vergunningen en vrijstellingen (N.B. bronbemaling);
- de aanschrijving.

AANVANG VAN DE WERKZAAMHEDEN

Minimaal 2 weken voor de aanvang van de bouwwerkzaamheden moet u zich melden bij de **afdeling Ondersteuning, vakgroep GEO** voor:

- het aangeven van de hoogte van het bouwwerk;
- de grensuitzetting door de afdeling Ondersteuning, vakgroep GEO (alleen als de gemeente Best de onderliggende grond heeft verkocht; overige eigenaren/bouwers moeten zelf de eigendomsgrens in het terrein zichtbaar maken);
- controle op het vervolgens door de eigenaar/bouwer conform de omgevingsvergunning uitgezette bouwwerk op hoogte en ligging/afmetingen dient 2 werkdagen vooraf gemeld te worden bij de afdeling ondersteuning, vakgroep GEO.

KENNISGEVINGEN

Aan de afdeling Uitvoering, vakgroep Handhaving moet kennis worden gegeven van:

- a. de aanvang van de werkzaamheden, ten minste twee dagen tevoren;
- b. de aanvang van het inbrengen van de funderingspalen, ten minste twee dagen tevoren;
- c. de aanvang van de grondverbeteringswerkzaamheden, ten minste twee dagen tevoren;
- d. de aanvang van het storten van beton, ten minste twee dagen tevoren;
- e. de voltooiing van de grondleidingen en afvoerputten, onmiddellijk na voltooiing;
- f. de te treffen maatregelen bij de uitvoering van werken bij temperaturen beneden twee graden Celsius, ten minste twee dagen tevoren;
- g. het gereed zijn voor ingebruikgeving of ingebruikneming van het bouwwerk.

VEILIG BOUWEN

Bij het bemaalen van bouwputten mag niet op zodanige wijze water aan de bodem worden onttrokken, dat een verlaging van de grondwaterstand in de omgeving plaatsvindt, waardoor funderingen en bouwwerken schade zouden kunnen oplopen. Het terrein waarop wordt gebouwd, grond wordt ontgraven of dergelijke werkzaamheden worden verricht, moet door een doeltreffende afscheiding van de weg en van het aangrenzende open erf of terrein zijn afgescheiden indien gevaar of hinder te duchten is.

INGEBRUIKGEVING/-NEMING

Na de bouw van een bouwwerk, waarvoor een omgevingsvergunning is verleend, is het verboden dit bouwwerk in gebruik te geven of te nemen indien het bouwwerk:

- niet gereed gemeld is bij het bouwtoezicht en/of
- er niet is gebouwd overeenkomstig de omgevingsvergunning

BOUW- EN SLOOPAFVAL

Het bij de bouw vrijkomende gevaarlijk afval moet worden gescheiden van het overige afval. Het gevaarlijk afval moet worden afgevoerd naar een bewerkingsinrichting of naar een verwerkingsinrichting, die over een voor dat afval vereiste vergunning beschikt. Indien degene die bouwt niet zelf dit afval vervoert, moet dit op de bouwplaats worden overgedragen aan een inzamelaar en transporteur die vergunninghouder is op grond van de Wet milieubeheer.

Afval dat ontstaat door bouwwerkzaamheden (hieronder niet begrepen het gevaarlijk bouwafval) dient, teneinde hergebruik mogelijk te maken, te worden afgevoerd naar een daarvoor bestemde bewerkingsinrichting of verwerkingsinrichting of naar een sorteerinrichting, en voor zover dit niet mogelijk is dient de houder van dit afval zich hiervan te ontdoen op de voor het milieu minst bezwarende wijze.

BOUW- EN SLOOPWERKZAAMHEDEN

Er dient te worden voorkomen dat er tijdens het uitvoeren van bouw- en sloopwerkzaamheden hinder en / of onveilige situaties ontstaan.

EXTRA INFORMATIE

Nadrukkelijk wijzen wij erop dat de plaats, de opstelling en de wijze van invoering van de metergarnituren en dienstleidingen van de openbare nutsbedrijven overeenkomstig de bepalingen in het Bouwbesluit, respectievelijk de Model-aansluitvoorwaarden moeten worden uitgevoerd.

Teneinde achteraf teleurstelling en onnodige kosten te voorkomen, verzoeken wij u dringend over de plaats van de meter, de invoering en diepteligging van de verschillende leidingen, tijdig overleg te plegen met onderstaande netwerkbeheerders.

Voor de meest actuele gegevens van de netwerkbeheerders en voor de aanvraag van aansluitingen wordt verwezen naar de website www.huisaansluitingen.nl.

Gas

Endinet Regio Eindhoven B.V., Postbus 2005, 5600 CA Eindhoven
afd. Projecten: tel.: 040-2383344 van 8.00 uur tot 17.00 uur

Elektra

Enexis B.V., Postbus 856, 5201 AW 's Hertogenbosch
tel.: 0900-7808700 van 8.00 uur tot 20.00 uur en
zaterdag van 9.00 uur tot 13.00 uur

Water

Brabant Water, Postbus 1068, 5200 BC 's Hertogenbosch
Afdeling klantenservice: tel.: 073-6838000 van 8.00 uur tot 17.00 uur

Centrale antenne

Ziggo B.V., Postbus 43048, 3540 AA Utrecht
tel.: 0900-1884 van 9.00 uur tot 22.00 uur

Telefoon

KPN Tel.: 0900-0244

Rioolhuisaansluiting

De bovenkant van de pvc buis van de rioolhuisaansluiting dient op perceelgrens te worden aangeboden met een dekking van 60cm onder het vloerpeil van de woning. Indien u hier vanaf wilt kijken, dient u vooraf contact op te nemen met de gemeente Best, afdeling Uitvoering, vakgroep Ingenieursbureau, Raadhuisplein 1 5683 EA Best

- Dhr. J. Beerens : telefoon: 14 0499

Inrit/uitweg

Voor het realiseren of veranderen van een inrit/uitweg is altijd een omgevingsvergunning nodig. Voor informatie over de mogelijkheden neemt u contact op met de afdeling Uitvoering, vakgroep Ingenieursbureau, Raadhuisplein 1 5683 EA Best. Ook indien u een inrit wilt aanleggen waarbij het deel van de inrit op gemeenteground nog niet is gerealiseerd, dient u altijd contact op te nemen met de gemeente Best om de hoogte van de inrit/uitweg op de perceelgrens af te stemmen.

- Dhr. J. Beerens : telefoon: 14 0499

Huisvuil

Voor het verkrijgen van huisvuilcontainers en een bewaarmiddel voor huishoudelijk gevaarlijk afval kunt u zich melden bij de receptie van het gemeentehuis te Best, telefoon: 14 0499

Uitzetgegevens bouwwerk

Gemeente Best, afdeling Ondersteuning, vakgroep GEO, Raadhuisplein 1, 5683 EA Best.

- Dhr. J. Van Iersel : telefoon: 14 0499

Keuren grondwerk en wapening

Gemeente Best, Afdeling Uitvoering, vakgroep Handhaving, Raadhuisplein 1, 5683 EA Best.

- telefoon: 14 0499

Bronbemaling

Voor nadere informatie over het lozen van grondwater op de riolering, s.v.p. vooraf contact opnemen met Gemeente Best, afdeling Uitvoering, vakgroep Ingenieursbureau, Raadhuisplein 1, 5683 EA Best; dhr. R. Temme, telefoonnummer.: 0499-360361.

Aandachtspunt

Het is uitdrukkelijk verboden om schadelijke stoffen in het riool te laten lopen. Naast gevaarlijke en andere milieuonvriendelijke stoffen, geldt dit ook voor het cement- en afvalwater uit cementmolens. Het water vloeit immers weg en het achtergebleven cement wordt hard en verstopt het riool. Hierdoor ontstane schade zullen wij verhalen op de veroorzaker.

AFWEGINGEN**Aanvraag**

De aanvraag houdt verband met het realiseren van een zonneveld.

Ontvankelijkheidstoets

De aanvraag en de daarbij door de aanvrager ingediende stukken voldoen aan de eisen die hieraan krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht worden gesteld. De aanvrager heeft voldoende gegevens aangeleverd voor het nemen van een beslissing.

Onlosmakelijkheidstoets

Uit de beoordeling van de aanvraag is gebleken dat deze compleet is voor wat betreft de aangevraagde onderdelen.

TOETS BOUWEN

Het is aannemelijk dat het bouwplan met inachtneming van de aan de vergunning verbonden voorwaarden voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit en de regels van de bouwverordening. Daarnaast is het bouwplan op 13 december 2017 ter beoordeling aan de stadsbouwmeester voorgelegd. Bijgevoegd advies nemen wij over; er is geen weigeringsgrond op basis van redelijke eisen van Welstand.

TOETS BESTEMMINGSPLAN

Het ingediende plan is in strijd met het geldende bestemmingsplan 'Koekoeksbos, Villawijk en omgeving'. Op basis van artikel 2.12. lid 1a, sub 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht heeft het college van burgemeester en wethouders echter de mogelijkheid toestemming te verlenen om af te wijken van het bestemmingsplan. Onder verwijzing naar bijgevoegde ruimtelijke onderbouwing achten waarmee een goede ruimtelijke ordening wordt aangetoond, achten wij medewerking aan de aanvraag door af te wijken van het bestemmingsplan aanvaardbaar onder voorwaarde zoals opgenomen in Bijlage 4 onder 2.

Verklaring van geen bedenkingen

Ingevolge artikel 2.27 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), juncto artikel 6.5 lid 1 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) dient de gemeenteraad, ingeval van de activiteiten ex artikel 2.1 lid 1 sub c juncto 2.12 lid 1 onder a sub 3 van de Wabo, te verklaren dat hij geen bedenkingen heeft tegen de door het college van burgemeester en wethouders te verlenen omgevingsvergunning.

In de vergadering van 8 januari 2018 heeft de gemeenteraad, gelet op de onderhavige aanvraag met ruimtelijke onderbouwing en artikel 2.27 Wabo, juncto artikel 6.5 lid 1 van het Bor, een ontwerpverklaring van geen bedenkingen afgegeven ten behoeve van het opstellen van zonnepanelen op de kadastrale percelen Best, sectie B, nummers 2453 en 2598 aan de Eindhovenseweg-Zuid.

EXTRA VOORWAARDEN

Behoort bij de omgevingsvergunning ten name van : Gerald van Kessel Beheer B.V.
 Verleend onder dossiernummer : WABO_VERG-17-02049

Op de bouwwerkzaamheden zijn de volgende extra voorwaarden van toepassing:

1. De volgende bescheiden moeten uiterlijk drie weken voor de aanvang van de werkzaamheden worden ingediend:
 - volledige constructieberekening van het houten frame onder de zonnepanelen incl. uitgangspunten, gevolgklasse, ontwerplevensduur etc. conform Mor;
 - constructietekening incl. funderingsplan van het houten frame t.p.v. de zonnepanelen voorzien van maatvoering;
 - sonderingen en een funderingsadvies voor het palenplan van de traforuimten;
 - constructietekeningen en -berekeningen van de schapenkooi, traforuimten en inkoopstation;
 - Op grond van artikel 2.7 lid 3 van Regeling Omgevingsrecht (MOR) dienen gegevens over veiligheid en het voorkomen van hinder tijdens het bouwen worden overgelegd. Deze gegevens dienen ten minste onderstaande informatie te bevatten:
 - maatregelen tegen voorkomen van letsel van personen op of rondom het bouwterrein;
 - maatregelen tegen voorkomen van beschadiging of belemmering van wegen, van in de weg gelegen werken en van andere al dan niet roerende zaken op een aangrenzend perceel of op een aan het bouwterrein grenzende openbare weg, openbaar water of openbaar groen.

Omdat de aanvragen omgevingsvergunningen die via het landelijke omgevingsloket (OLO) zijn ingediend door ons digitaal worden behandeld, verwachten wij van u dat bovenvermelde gegevens in dat geval ook via OLO worden ingediend (u kunt uw constructeur eventueel tijdelijk machtigen de gegevens te uploaden).
2. De landschappelijke inpassing als omschreven in de bij dit besluit behorende ruimtelijke onderbouwing dient voorafgaand aan het plaatsen van de zonnepanelen te zijn aangebracht en vervolgens in stand te worden gehouden.
3. Schrikdraad ter afscheiding van het zonneveld dient te worden voorzien van een waarschuwingsaanduiding waarmee er wordt op geattendeerd dat er 'spanning' op het draad staat.

