

Landschappelijke inpassing zonnepark 'Heidebos'



1. INLEIDING

Als onderdeel van vergunningaanvraag voor Zonnepark Heidebos vindt u hier ons landschappelijk en ecologisch plan. Dit plan is opgesteld door Koos Iestra van landschapsarchitectenbureau Haver Droeze in samenspraak met Martin Heinen van ecologisch adviesbureau Ecogroen.

Het plangebied heeft een oppervlakte van 6,8 ha en ligt in het gebied Hooge Heide en Engelenstede. Dit is een dekzandgebied met lange tijd onontgonnen heidevelden dat in de 19e eeuw in cultuur gebracht is als naaldbos en later als jonge landbouwontginning. Het bezit een rechthoekige verkaveling met afwisselend bos en landbouwgrond en met een algemene kavelrichting die vanaf Engelenstede doorloopt tot de Groote Wetering. Er zijn lanen geplant en voor ontwatering rechte watergangen gegraven. Kavelgrenzen zijn regelmatig beplant met boom- of houtsingels en soms houtwallen. In 1980 zijn grote delen van het bos aangekocht als regionaal recreatief uitloophet gebied.

Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland en wordt gebruikt voor de teelt van maïs en aardappels. Een strook aan de zuid- en westzijde is in gebruik voor recreatie (trimbaan). De twee percelen (Berlicum sectie M 132 & 595) liggen langs een wetering met fiets en wandelpaden en grenzen aan de respectievelijke noord- en zuidzijden aan recreatief bos. Naast het plangebied aan de zuidzijde loopt een laan met een wandelpad. Aan de oostzijde grenst het aan landbouwgrond die als grasland in gebruik is.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

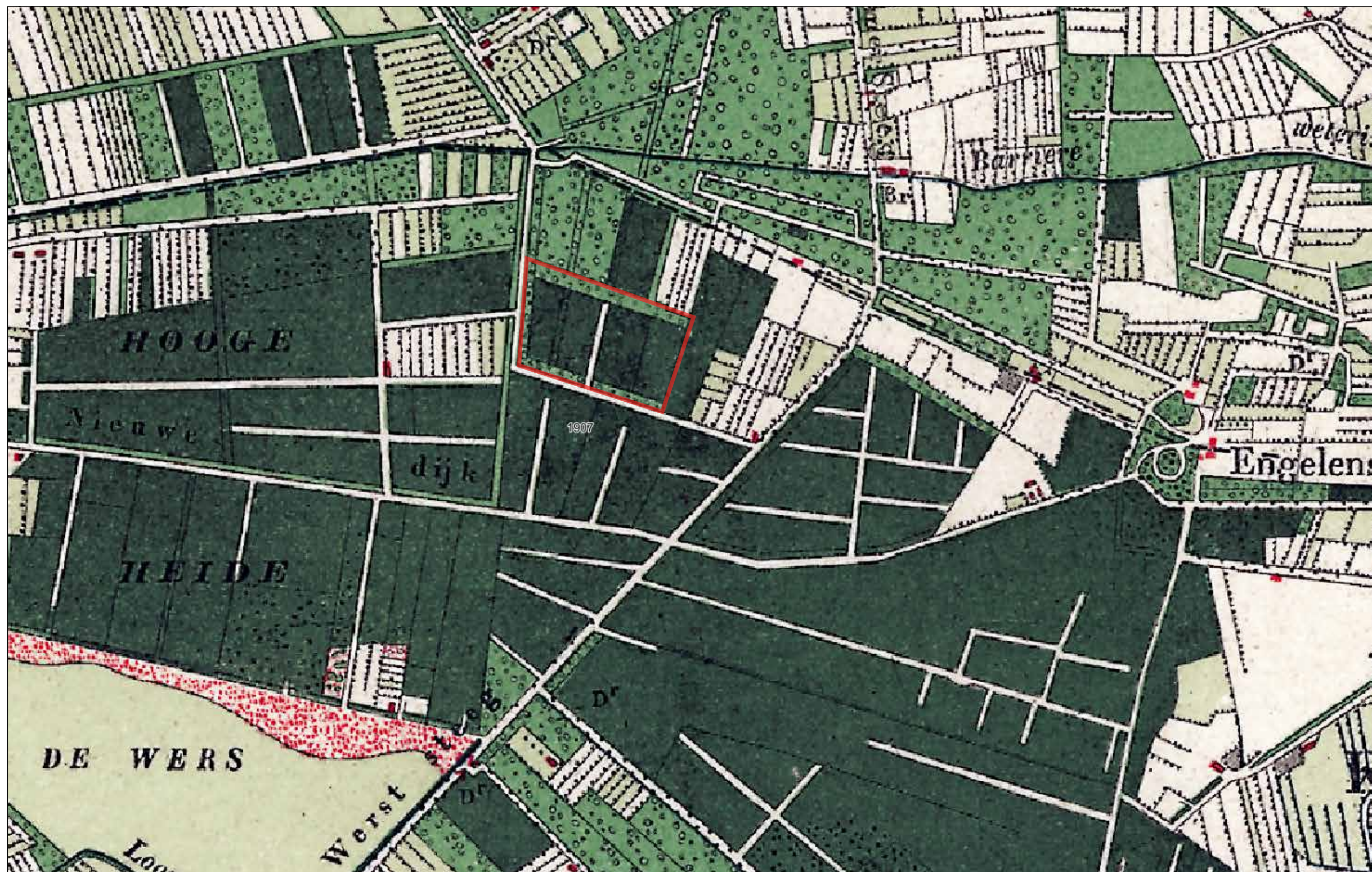
- Een beschrijving van het bestaande landschap en de ecologische samenhang waarbij kansen voor inpassing worden beschreven, en een korte samenvatting van de vigerende ruimtelijke ordening.
- Een inpassingsplan met toelichting voor de inpassing van het zonnepark in een plattegrond en een aantal profielen, en een indicatie van de toe te passen beplantingen en materialen.
- Een samenvatting van de toegevoegde waarde voor het landschap.



afb. 1: laan langs de zuidzijde van het plangebied (sunvest.nl)



afb. 2: ligging plangebied - topografische kaart 2018 (pdok.nl)



afb. 3: ligging plangebied - topografische kaart ca. 1907 (pdok.nl)

2. LANDSCHAP

Karakteristiek

Het park ligt aan een wetering die uitmondt in de Groote Wetering in een gebied wat tot de helft van de 19e eeuw bos en heide gebied was. Dit in tegenstelling tot de kleinschalige agrarische kampen ontginningen rond Berlicum en Vinkel. Niet ver ligt een oude hoeve met de naam Engelenstede (naar de oorspronkelijke eigenaar, de heer Engel) en de bijbehorende bossen hebben nu zowel een natuur als een recreatie functie. De Groote Wetering is in de jaren vijftig van de vorige eeuw gegraven om wateroverlast in het van oorsprong vochtige heidegebied te voorkomen en is via twee rechte dwarssloten met de bredere omgeving verbonden.

De bossen zijn aanvankelijk geplant als naaldhout, maar inmiddels in belangrijke mate omgevormd tot loofhout. Een klein stukje heide ligt ten zuidwesten van het plangebied. De bossen met zandpaden en sloten/kanalen zijn een waardevolle recreatieve uitloop voor de steden. In het bos zijn diverse sportfaciliteiten (trimmen, MTB etc) en het noordelijke bos is parkachtig ingericht voor dagrecreatie.

Het perceel is in de 20ste eeuw ontgonnen en als bosperceel gebruikt. Pas in de jaren vijftig, na de oorlog, is het als bouwland in gebruik genomen.

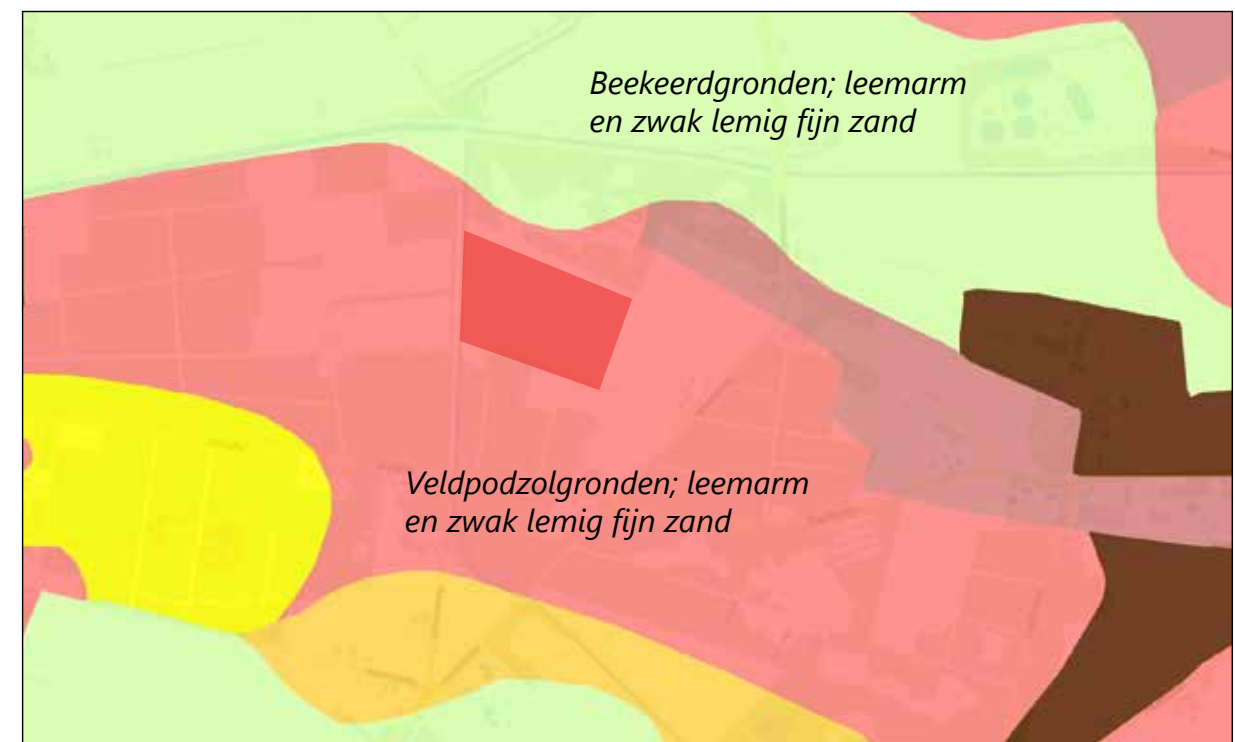
Kansen

Een zonnepark op deze locatie kan bijdragen aan de landschappelijke (ruimtelijke) kwaliteit door het aanbrengen van houtwallen of singels, aan de ecologische kwaliteit door vochtige heide als oorspronkelijk natuurtype weer een kans te geven en door het verbeteren van recreatiefaciliteiten. Additioneel kunnen struwelen, akkerflora en voedsel dragende planten worden aangebracht.

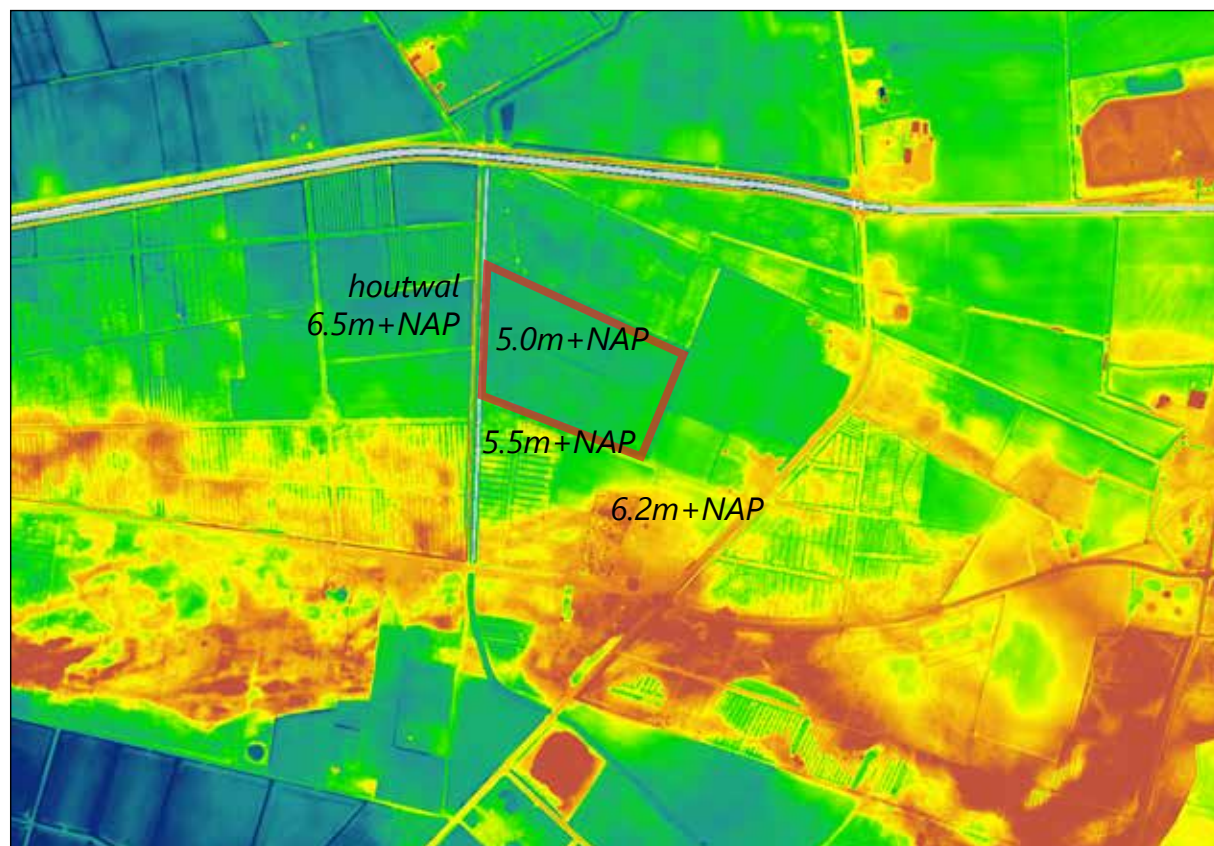
De opstelling kan door een specifieke keuze van hoogte, breedte van gangpaden en transparantie van panelen, bijdragen aan het verbeteren van de bodemkwaliteit. Het beheer met schapen voegt hier nog dynamiek aan toe. Door de combinatie van ruime opzet, begrazing met schapen en natuurontwikkeling langs de randen ontstaat er een eerste vorm van natuurinclusieve landbouw, die na het opruimen van het zonnepark naadloos voortgezet kan worden. De bodem komt in een gezonde agrarische conditie. Langs de watergang en langs de zuidgrens van het park kan (bestaand) recreatief gebruik ondersteund worden. Het aanbrengen van een houtwal langs de oostgrens voegt landschappelijke en ecologische kwaliteit toe. Als richting van de rijen zou de richting van de sloot in het midden van het perceel kunnen worden gekozen.



afb. 4: geomorfologische kaart (pdok.nl)



afb. 5: bodemkaart (pdok.nl)



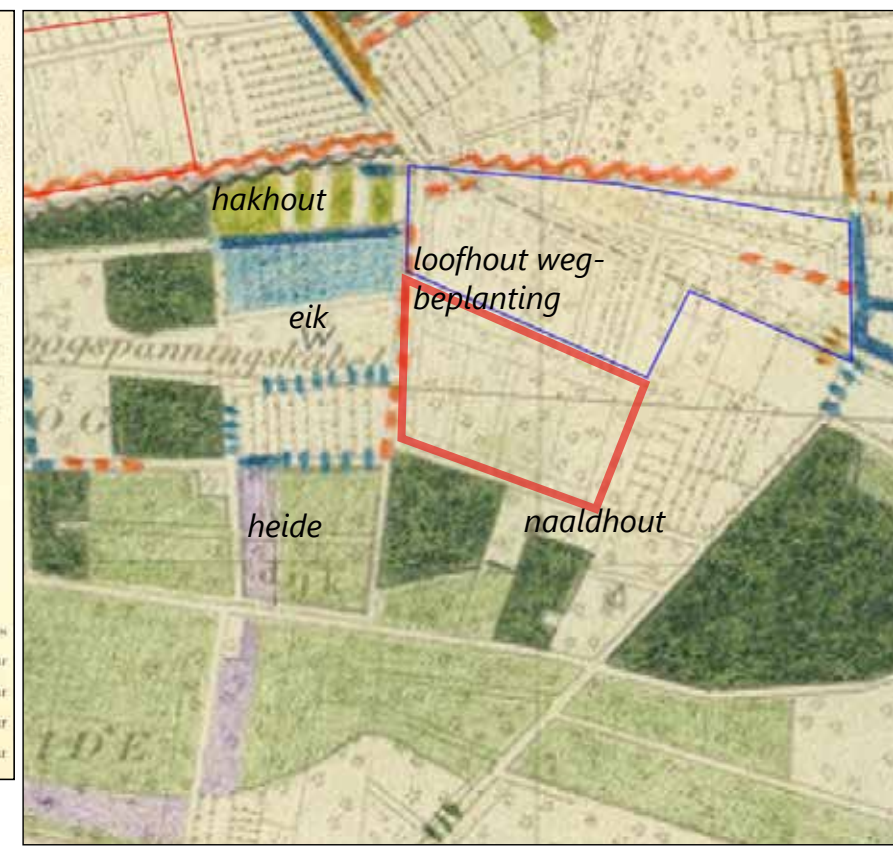
afb. 6: hoogtekaart (ahn.arcgisonline.nl)

VERKLARING DER KLEUREN VAN DE BOSKAART

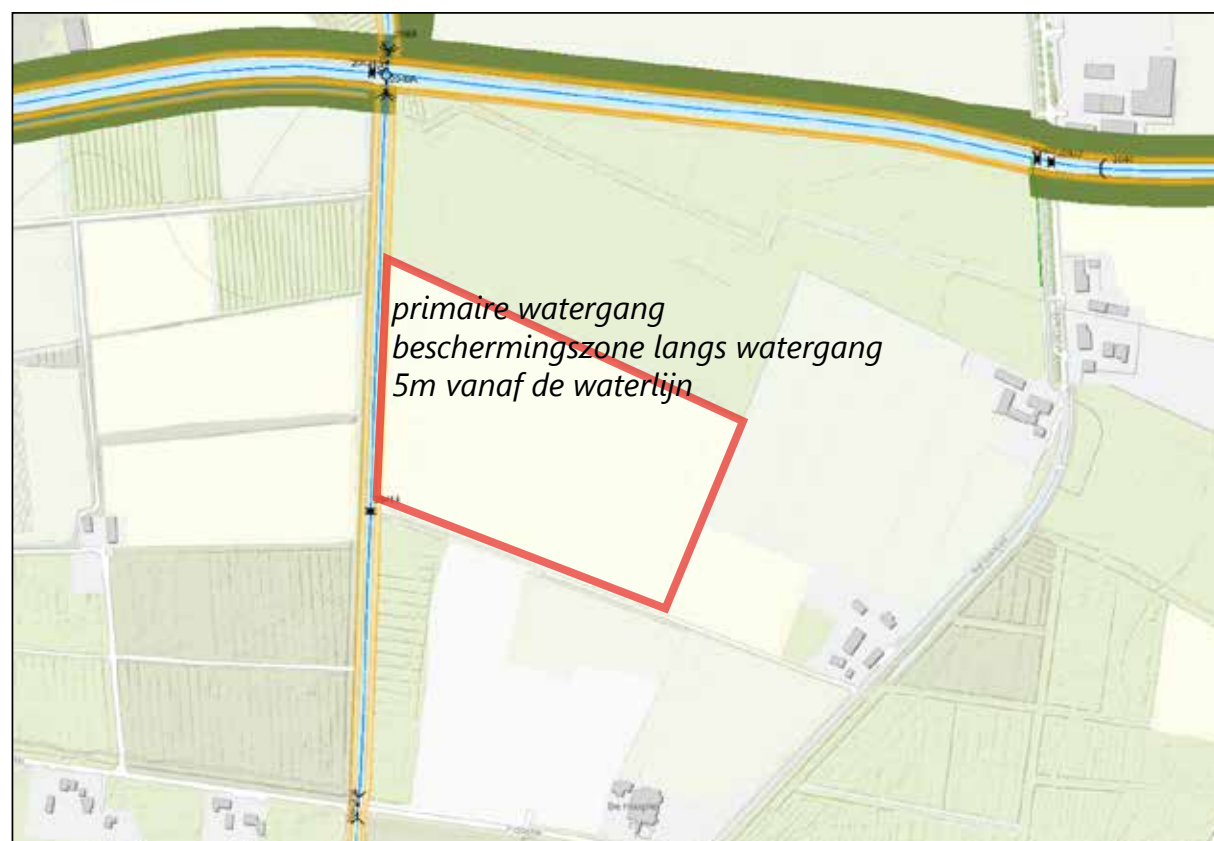
	Naaldbout	beneden	25 jaar
	Naaldbout	boven	25 jaar
	Loofhout	beneden	40 jaar
	Loofhout	boven	40 jaar
	Eik	beneden	40 jaar
	Eik	boven	40 jaar
	Beuk	beneden	40 jaar
	Beuk	boven	40 jaar
	Populier	beneden	10 jaar
	Populier	boven	10 jaar
	Iep	beneden	40 jaar
	Iep	boven	40 jaar
	Haklhout		
	Grienden		
	Heide		
	Zandverstuiving		
	Veen en/of moeras		
	Boomgaard		

VOOR WEGBEPLANTING KLEUREN ALS ROVEN

	Tweezijdig	beneden	40 jaar
	Tweezijdig	boven	40 jaar
	Eenzijdig	beneden	40 jaar
	Eenzijdig	boven	40 jaar



afb. 8: 1e bosstatistiek 1938-1942 (cultureelerfgoed.nl)



afb. 7: legger waterschap Vallei & Veluwe (pdok.nl)



afb. 9: gedetailleerde luchtfoto (beeldmateriaal.nl)

Recreatiegebied Engelenstede

Het plangebied maakt deel uit van recreatiegebied Engelenstede. Dit ligt tien kilometer ten oosten van 's-Hertogenbosch, tussen Rosmalen, Berlicum en Vinkel. Het gebied heeft een omvang van ongeveer 80 ha. Het is toegankelijk op de paden en in eigendom en beheer bij stadsgewest 's-Hertogenbosch. Het fungeert als stedelijk uitloophoeve en er zijn vele routes door het gebied te vinden. Onderstaande tekst over het gebied is te vinden op wikipedia.

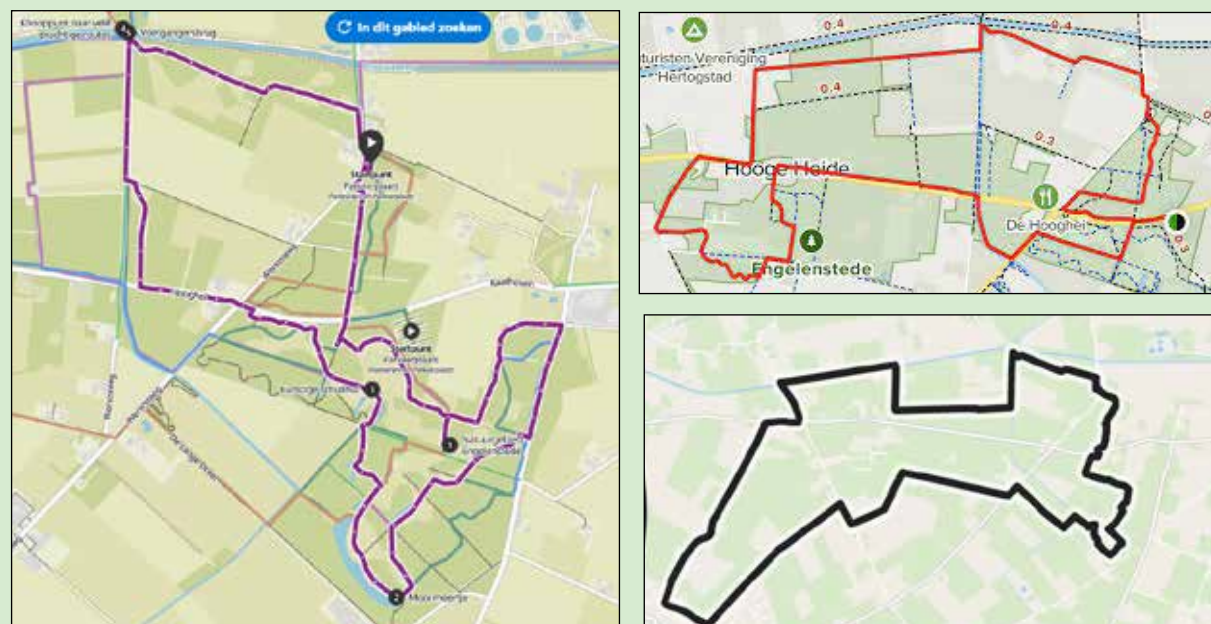
Geschiedenis

De Engelenstede dankt haar naam aan de Boerenhoeve, die in 1776 in het noordelijke gedeelte stond. De eigenaar, de heer van Engelen, had aan de zijkant van zijn boerderij een engel ingemetseld. Omstreeks 1911 is de familie Hunink een belangrijk eigenaar in het gebied geworden.

Engelenstede is een restant van een heidegebied met vennen, dat in natte perioden plaatselijk erg drassig is. Om het overtollig water af te voeren, werd de Wetering gegraven. Landschappelijk gezien valt het gebied onder de jonge ontginningen, omdat de omgeving pas rond de eeuwwisseling werd ontgonnen. De Wetering mondt in 's-Hertogenbosch uit in het riviertje de Aa. Het bos is aangeplant voor de mijnbouw: stuthout voor de kolnmijnen in Limburg.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd een groot deel van het bos omgehakt. Eerst door de Duitsers en later ook door de Engelsen, die in het gebied waren gelegerd. Na de oorlog is een groot deel herplant, ook weer met naalddhout.

Het Stadsgewest 's-Hertogenbosch heeft erin 1980 bos- en landbouwgronden aangekocht voor de regionale open luchtrecreatie. Voor de recreatieve inrichting zijn landbouwgronden bebost, open plekken gemaakt in het bestaande bos, wandel- en ruitersporen aangelegd en is de waterplas in het zuiden gegraven.



3. ECOLOGIE

(in samenwerking met ecologisch adviesbureau Ecogroen¹⁾)

Tijdens een natuurtoets zijn geen in de Wet natuurbescherming beschermde soorten aangetroffen die de aanleg van het zonnepark beperken. Het perceel wordt incidenteel als foerageergebied gebruikt voor das en vleermuissoorten. Op het perceel zelf komen enkele algemene soorten voor zoals veldmuis of bruine kikker. Het afwisselend gebruik van het perceel als mais- en als aardappelakker maakt dat het gebruik door dieren incidenteel blijft.

Daarentegen komen in de omliggende percelen diverse dier- en vogelsoorten voor van bossen en kleinschalig cultuurlandschap..

Waarnemingen laatste tien jaar

Veel vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis allemaal langs de randen van het westelijke bos/kleinschalig gebied en de bermen van Hooghei/Kaathoven.

Zoogdieren algemene soorten: vos, ree en das

Vogels < 5 jaar: algemene bosvogels: boomklever, grote bonte specht, kuifmees, goudhaan, matkop.

Broedvogels met jaarrond beschermde nesten < 5 jaar: bosuil, ijsvogel, kleine bonte specht, eenmalig: sperwer, havik en buizerd.

Reptielen en amfibieën: levendbarende hagedis. Veel algemene amfibieën: bruine kikker, gewone pad, groene kikker.

Vissen: algemene soorten. Bijzonder: kleine modderkruiper

¹ bronnen: Kieft, K. & A.J.A. van Teeffelen (2024). Quickscan natuurtoets Zonnepark Heidebos. Inventarisatie en beoordeling in het kader van de natuurwet- en regelgeving. Rapport 24-072. Ecogroen bv. & Heinen, M.A. (2023). Zonnepark Hooge Heide Berlicum ecologische potenties. Notitie 23016 Ecogroen bv

Dagvlinders: algemene bosrandsoorten: klein geaderd witje, gehakkelde aurelia, bont zandoogje, boomblauwtje, oranjetipje.

Flora: in bosgebieden algemene bossoorten en langs wegen en watergangen algemene soorten. Bijzonder: koningsvaren.

Potenties.

Bij het nieuwe gebruik als zonnepark zijn er verschillende kansen te benutten.

- Creëren van natte heide en kleinschalig landschap.
- Kleinschalig: vliegroutes vleermuizen langs een nieuwe houtwal aan oostkant (geen verlichting aanbrengen), koppelen van vliegroute aan vleermuisverblijven of een vleermuistoren.
- Leefgebied das, egel en kleine marterachtigen versterken met aanleg takkenrillen.
- Onderdoorgangen in omheining - tunnels voor dassen en andere kleine zoogdieren.
- Zonnige plaatsen/steilrandjes heischraal/zandig met stenen en takkenrillen voor levendbarende hagedis in een houtwal of bosrand.
- Op de zon gelegen bloemrijke zomen en randen voor dagvlinders bij bosranden of houtwal.
- Hagen en struweel rondom het gebied: broedvogels.
- Oever: aanleg flauwe, natuurlijke oevers bij kavelsloot; leefgebied creëren voor amfibieën.
- Flora: kruidenrijke vochtige laag tot middelhoge heischrale vegetatie ontwikkelen, voedselrijke toplaag afgraven en plaggen. Grond kan worden verwerkt in een houtwal.
- Bosuilenkast ophangen aan een van de oude bomen op de zuidoosthoek.



afb. 10: gewone dwergvleermuis, dagvlinder, kuifmees, das & levendbarende hagedis (beeldmateriaal.nl)

4. BELEID EN PLANNEN

Het plangebied wordt in het bestemmingsplan aangeduid als “Agrarisch gebied met landschapswaarden”. Met bovendien de toevoegingen “Archeologische verwachtingswaarde 2”, “Besloten gebied”, “Historisch Landschappelijk gebied” en “Leefgebied Dassen”. Hieruit volgen niet direct restricties voor de aanleg van een zonnepark. Wel dienen de aangegeven waarden te worden meegewogen in de voorstellen voor inpassing.

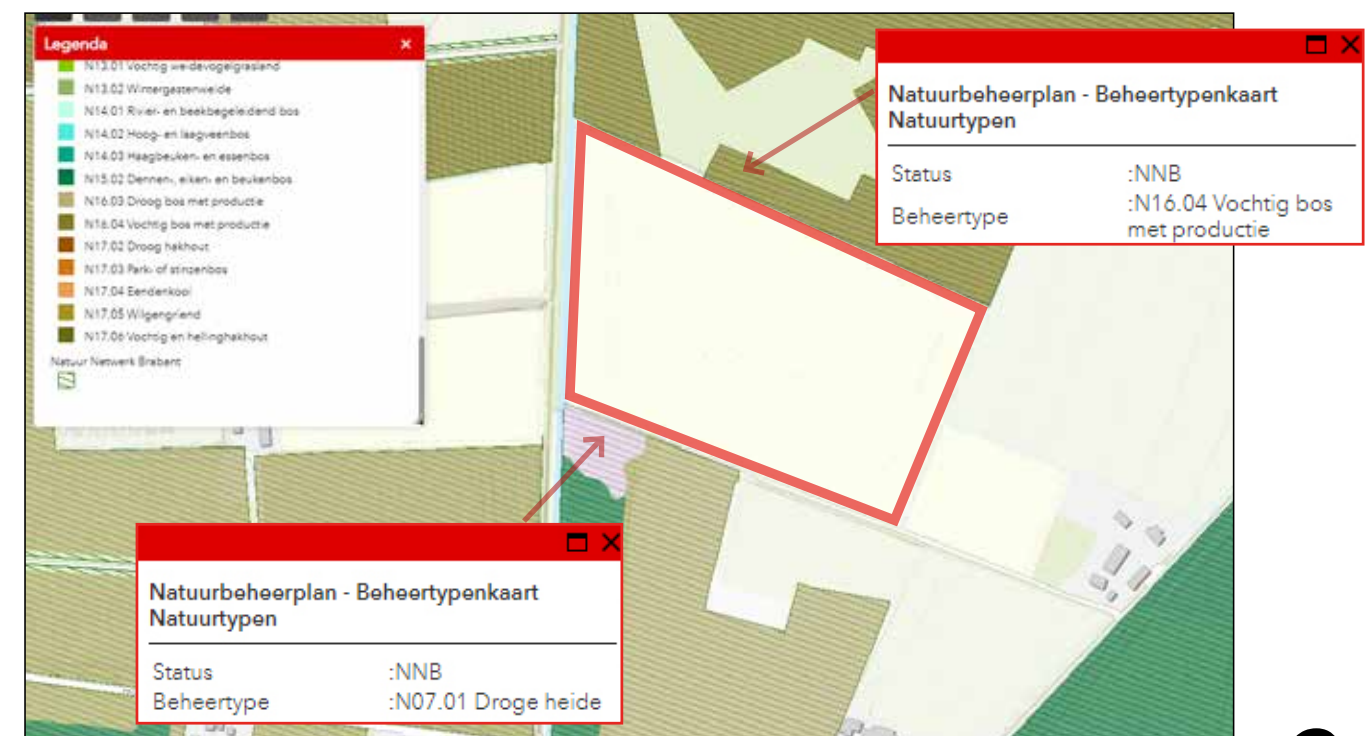
In de directe omgeving zijn in het Natuurbeheerplan Noord-Brabant natuur- en beheertypen aangeduid voor kenmerkende en te behouden vegetaties. Direct rond het plangebied zijn dit “N16.04 Vochtige bossen” met productie, en “N07.01 Droge heide”. Bij deze vegetatietypen kan in het plangebied goed worden aangesloten.



afb. 12: vigerend bestemmingsplan buitengebied (ruimtelijkeplannen.nl)



afb. 11: vochtig bos gezien vanaf het pad langs de wetering (sunvest.nl)



afb. 13: Natuurbeheerplan Noord Brabant (noord-brabant.maps.arcgis.com)

5. INPASSING EN INRICHTING

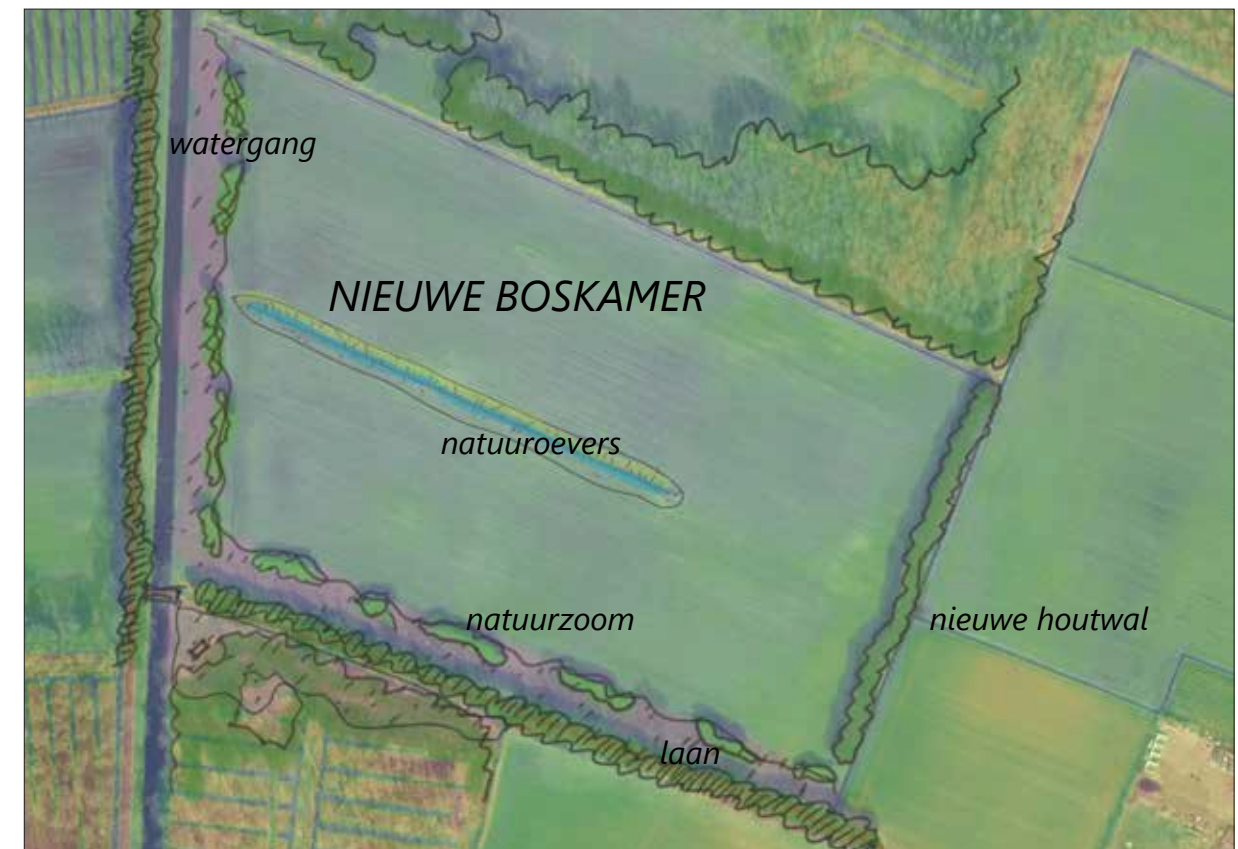
Landschap

Het zonnepark is een nieuw onderdeel in het agrarisch recreatieve landschap. Vergelijken met de huidige intensieve bewerking van het perceel, waarin jaarlijks geploegd en bemest wordt is het zonnepark een vorm van gebruik die ruimte laat aan een herstel van de bodem, aan een duurzame ontwikkeling van natuur, met name in de randen, en aan blijvende ruimtelijke toevoegingen die de schaal en variatie van het landschap respectievelijk aantrekkelijker en groter maken. Bovendien wordt ruimte gelaten aan recreatie, wat een belangrijk medegebruik is in dit gebied. Het zonnepark is met haar beweiding door schapen en haar groene omranding een eerste stap op weg naar een natuurinclusieve wijze van landbouw.

Het gebied Hooge Heide / Engelenstede wordt gekenmerkt door afwisseling van bos en open landbouwpercelen, vaak in kamers omgeven door houtsingels of -wallen. Het wordt doorsneden door weteringen en lanen die naast hun oorspronkelijke functie voor bosbouw en ontwatering nu ook een recreatieve functie hebben.

De belangrijkste ingrepen voor inpassing van het zonnepark in dit landschap zijn het openhouden van ruime stroken met een natuurlijke invulling (A & B op p.11) langs de wetering en de laan langs de zuidzijde, en het aanbrengen van een houtwal (G op p.11) aan de oostzijde zodat een nieuwe 'kamer' ontstaat. Hierdoor blijven twee karakteristieke elementen, wetering en laan, gerespecteerd en wordt een derde, een houtwal, toegevoegd.

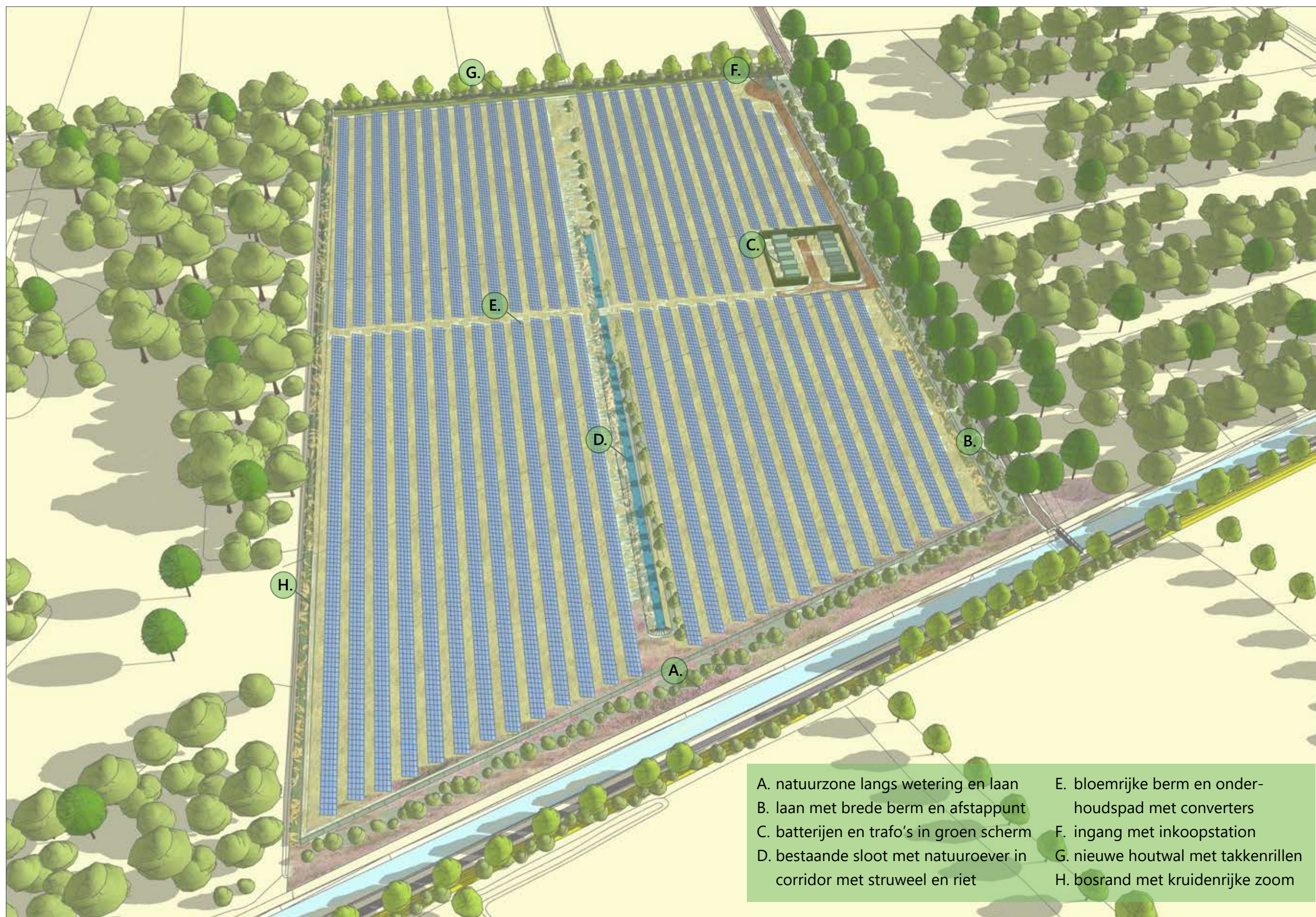
Het zonnepark volgt in opstellingsrichting de richting van de bestaande kavelsloot die dwars door het park loopt en uitkomt op de wetering. De hoogte van de panelen wordt beperkt tot 1,5 m om de ruimtelijke ervaring van de boskamer niet te verstoren. Gekozen is voor een zuidopstelling, dat wil zeggen dat de tafels allen één kant op gericht zijn (min of meer zuid). Dat geeft veel meer licht- en regeninval onder de panelen dan bij een dakopstelling en leidt ertoe dat ook onder de panelen schaduwminnende vegetatie groeit, zoals die ook in het naastgelegen bos onder de bomen groeit. Gekozen is bovendien voor transparante panelen die met kleine onderlinge afstand (ca. 1 cm) op de tafels bevestigd zijn zodat regenwater ook tussen de panelen door het onderliggende maaiveld kan bereiken. Op deze manier krijgt het bodemleven kans om zich te ontwikkelen en is ook de ontwikkeling van een heidevegetatie mogelijk. De vegetatie wordt beheerd door extensieve beweiding met schapen, in dit geval het Kempisch Heideschaap. Door de panelen vrij vlak te leggen is het laagste deel 80 cm boven de grond. Een Kempisch heideschaap kan hieronder lopen.



afb. 14: schets hoofdzaken landschappelijke inpassing (haverdroeze.nl)



afb. 15: bosvegetatie en jong grasland (sunvest.nl)



afb. 16: inpassingsplan zonnepark (www.haverdroeze.nl)

In de brede natuurstroken langs de paden wordt vochtige heide ontwikkeld en in het veld onder en tussen de panelen wordt gestreefd naar heischraal grasland, vegetaties die vóór de ontginning het gebied kenmerkten en waarvan nog stukjes overgebleven zijn in aangrenzend bospercelen. Hier wordt een gevarieerde vegetatie van struweel, heide en kruiden ontwikkeld met planten als Jeneverbes, Brem, Struikheide, Dopheide en Bochtige Smele. De houtwal wordt ingeplant met streekeigen soorten als Eik, Ruwe en Zachte berk, Lijsterbes, Ratelpopulier en Vuilboom en wordt aan de oostkant voorzien van een wat flauwer talud met grazige zomen ten behoeve van kleine dieren (salamanders en kikkers) en insecten (dagvlinders). De houtwal wordt verdicht met takkenrillen als middel om de doorzichtigheid (in de winter) te beperken, en om als schuilplaats te dienen voor kleine dieren zoals Egel, Levendbarende hagedis en kleine marterachtigen.

Om de schaalgrootte van de opstelling te verkleinen wordt een natuurstrook door het zonnepark aangelegd (D op p.11) waarin de bestaande watergang is opgenomen. Kruidige zomen (voor dagvlinders, wilde bijen en andere insecten) afwisselend met laag struweel worden hier ontwikkeld. In het midden de watergang, en aan het begin en het einde verbreed tot kruiden- en bloemrijke vlinderweitjes. De bedoeling is dat deze weitjes ook steunpunten zijn voor insecten en kleine dieren om het veld over te steken. De sloot midden op de kavel wordt met een knijpstuw afgesloten van de



afb. 17: wandelpad - trimbaan wordt opgeheven (sunvest.nl)

wetering zodat hier water kan worden vastgehouden in perioden met hoge neerslag, dat geleidelijk zal worden afgegeven aan het grondwater. Doordat de sloot verder afgesloten is van ander water kan deze tevens functioneren als voortplantings- en overwinteringsbiotoop in de vorm van een poel voor amfibieën. De oevers zullen natuurvriendelijk worden beheerd.

Langs de noordzijde van het zonnepark wordt direct aangesloten op het recreatiebos (H op p.11). In de berm langs deze zijde van de opstelling zal tot aan de smalle sloot een kruiden- en bloemrijke zoomvegetatie worden beheerd met gefaseerd sinus-maaibeheer. Ter plekke van de brede openingen in de bosrand zal gevarieerd struweel worden aangeplant in groepen (eilanden).

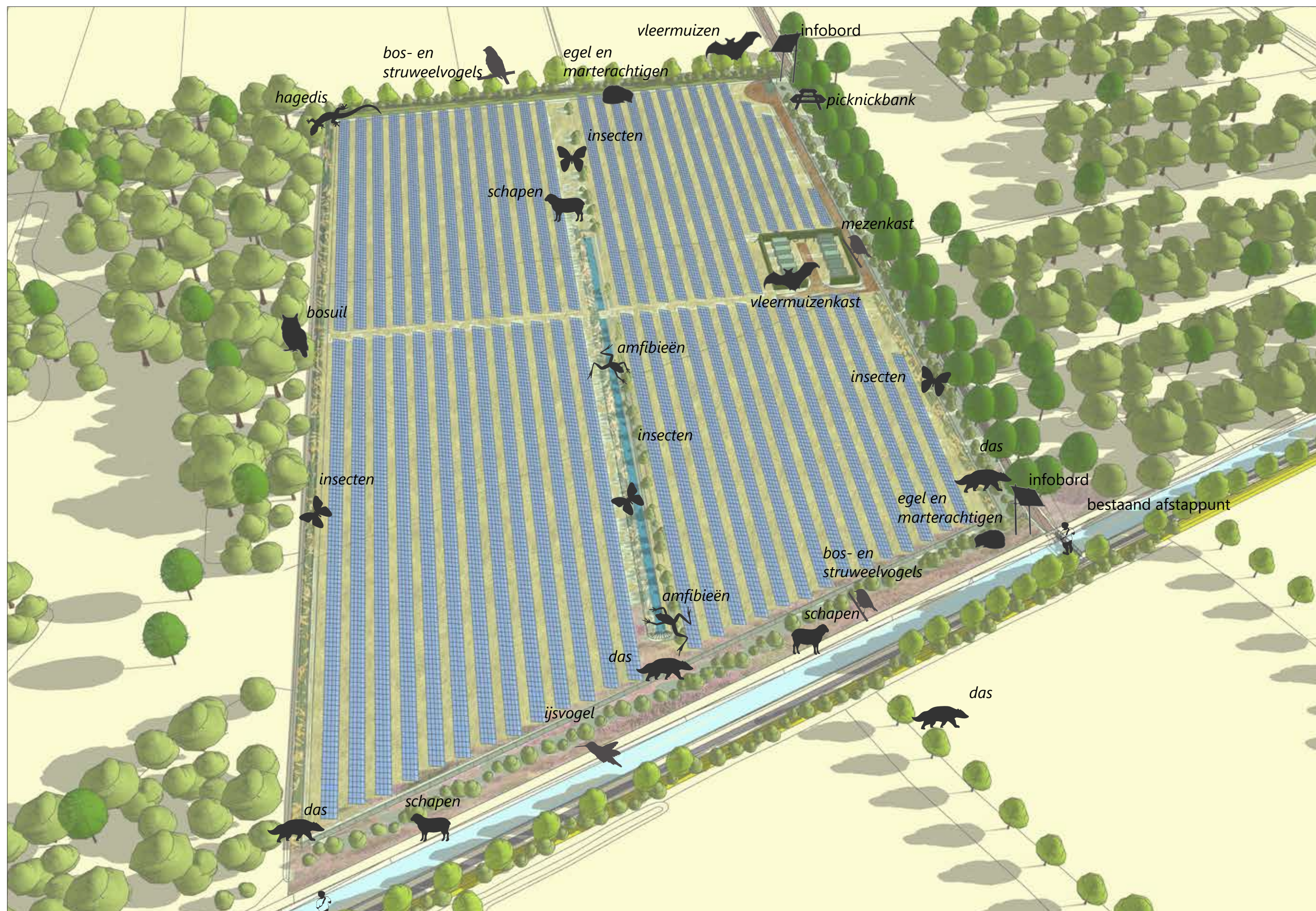
De opstelling wordt omgeven door een hek (1,80 m hoog) met enkele camera's. In het hek worden passages aangebracht zodat kleine zoogdieren (o.m. Das) binnen het park kunnen komen. Het hekwerk en de camera's zullen niet opvallend van kleur zijn en waar mogelijk zullen natuurlijke materialen (hout) worden toegepast. Langs de doorgaande wandelpaden wordt het hek achter het struweel geplaatst, tegen de opstelling aan. Op deze wijze valt het weg in het landschap. Het park wordt ontsloten vanaf de Coppendijk via de huidige zandweg die met puin verhard kan worden. Waar nodig – tot de batterijopstelling met converters - zal puinverharding worden aangebracht met een grasdek o.m. voor de bereikbaarheid van hulpdiensten.



afb. 18: oeverzone wetering - trimbaan wordt opgeheven (sunvest.nl)



afb. 19: natuurzone met struweel, heide en heischraal gras langs de wetering (haverdroeze.nl)



afb. 20: ecologische en recreatieve betekenis inpassingsplan zonneveld (www.haverdroeze.nl)

De bermen en open stroken tussen de rijen van het park zijn onverhard en worden ontwikkeld als (heischrale) grasvegetaties, in de rand met bloemrijke kruiden. Deze worden gedoseerd begraaasd met schapen (drukbegrazing). De converters van worden op maximale afstand tot het wandelpad geplaatst. Halverwege de zuidrand van het zonnepark wordt een batterijopstelling (C op p.11) geplaatst bestaande uit 6 batterijunits en enkele transformatorkasten. De opstelling hiervan wordt omgeven door een begroeide groene metershoge geluidwerende ecowand ('Kokowall'), een met palen versterkte kokoswand waar klimplanten tegen op groeien. Een dergelijk groene en natuurvriendelijke wand voegt de opstelling in in het landschap. Het biedt tevens ruimte voor nestkasten voor vogels en vleermuiskasten. Vleermuizen gebruiken ook de bestaande laan en de nieuwe houtwal om hun actieradius uit te breiden.

Ecologie

Het zonnepark is mede door de afsluiting een rustpunt voor kleine zoogdieren, vogels, amfibieën en insecten als vlinders. De te ontwikkelen (heide)vegetaties zijn streekeigen. De voedselrijke bovenlaag van de natuurstroken wordt afgeplagd en verwerkt in de houtwal om in de vochtiger lagen van het bodemprofiel eventueel nog aanwezige zaadbanken vrij te stellen. De stroken worden bovendien met uit de directe omgeving betrokken heidestrooisel bestrooid en er wordt een basisstructuur van struweel in aangeplant. Op enkele plekken worden zandige bultjes aangebracht voor hagedissen en insecten.



afb. 21: bestaande houtsingel aan de westzijde (sunvest.nl)

Zandige stukken komen ook voor langs de oostzijde van de nieuwe houtwal. De oevers van de kavelsloot worden hier licht afgevlakt (1:3) en de bodem wordt gefaseerd geschoond.

Langs de noordelijke kavelsloot bij de weitjes, worden enkele geperforeerde dode stammen geplaatst als bijenhotel. De grazige vegetatie wordt na afplaggen ingezaaid met een inheems, streekeigen bosrandmengsel dat zich ook verder kan ontwikkelen onder de panelen.

Specifieke kasten worden aangebracht voor Vleermuizen en voor Mezen bij de batterijopstelling, en in de noordelijke bosrand voor de Bosuil.

Recreatie

Het pad onder de bomen aan de zuidzijde van het zonnepark blijft toegankelijk voor recreatie. Ten behoeve van de recreatie worden langs dit wandelpad bij het begin en het einde infoborden geplaatst met een toelichting op landschap, natuur, historie en energieopwekking. Aan het oosteind van het pad wordt in de berm een picknickbank geplaatst. Aan de westkant van het pad is al een picknickbank aanwezig. Vanaf het wandel/fietspad aan de overzijde van de weterring zijn enkele doorzichten mogelijk op het zonnepark. De mogelijkheid bestaat voor plaatselijke natuurorganisaties (o.m. IVN) om het park te bezoeken en deel te nemen aan het beheer, bijvoorbeeld het maken van de takkenrillen.



afb. 22: bestaande kavelsloot langs de oostkant (sunvest.nl)

Dassen rond het plangebied

De aanwezigheid van dassen rondom het plangebied doet de vraag rijzen in hoeverre het plangebied hiervoor van betekenis kan zijn. Het brengt ook de vraag naar voren in hoeverre het plangebied voor de komst van het zonnepark van betekenis is geweest voor de dassen.

Situatie

Het plangebied maakt deel uit van een jonge ontginning met als belangrijke karakteristiek de maximale exploitatie en het ontbreken van landschappelijke (kavelgrens) beplantingen. In plaats daarvan waren prikkeldraad en kunstmest belangrijke ingrediënten. Dit is sinds de transformatie naar regionaal recreatiegebied veranderd. Het plangebied is tot voor kort deels als akker en deels als storm- en tokkelbaan in gebruik. Voor dassen heeft dit gebied slechts beperkte waarde.

De das heeft zijn leef- en fouragegebied vooral gezocht aan de andere zijde van de wetering. Hier is een burcht waargenomen en in de directe omgeving is een afwisseling van bospercelen en open graslanden (boskamers) wat de voorkeur van de dassen voor dit gebied begrijpelijk maakt. Dassen zullen niet gemakkelijk de wetering oversteken, maar mogelijk wel gebruik maken van de aanwezige brug. Belangrijk is dat migratie mogelijk is en niet nog verder belemmerd wordt door afrasteringen of andere obstakels. Daarvoor zullen dassenpoorten worden opgenomen in de afrastering rond het park.

Ontwikkeling

Voor de ontwikkeling van de omgeving in en rond het zonnepark wordt aangesloten bij heischraal grasland (H6230 – Heischraal grasland) dat ook in de omgeving voorkomt (bijvoorbeeld in het bos ten zuiden van het plangebied). Dit biotoop reikt terug naar het landschap van voor de ontginning. In de zomen van het park willen we dit biotoop verder ontwikkelen en in het midden van het plangebied rond een verbrede watergang willen we een natte variant met pijpestrootje en dwergstruiken (N06.04 Vochtige heide) ontwikkelen. Deze biotopen zijn voor de das minder interessant omdat regenwormen en fruitdragende planten hier vrijwel geen rol spelen. Met het oog op de das zullen we echter wel fruitdragende soorten bij het struweel opnemen zoals wilde appel of kers. Het is echter niet zo dat de natuurontwikkeling zal worden afgestemd op de das.

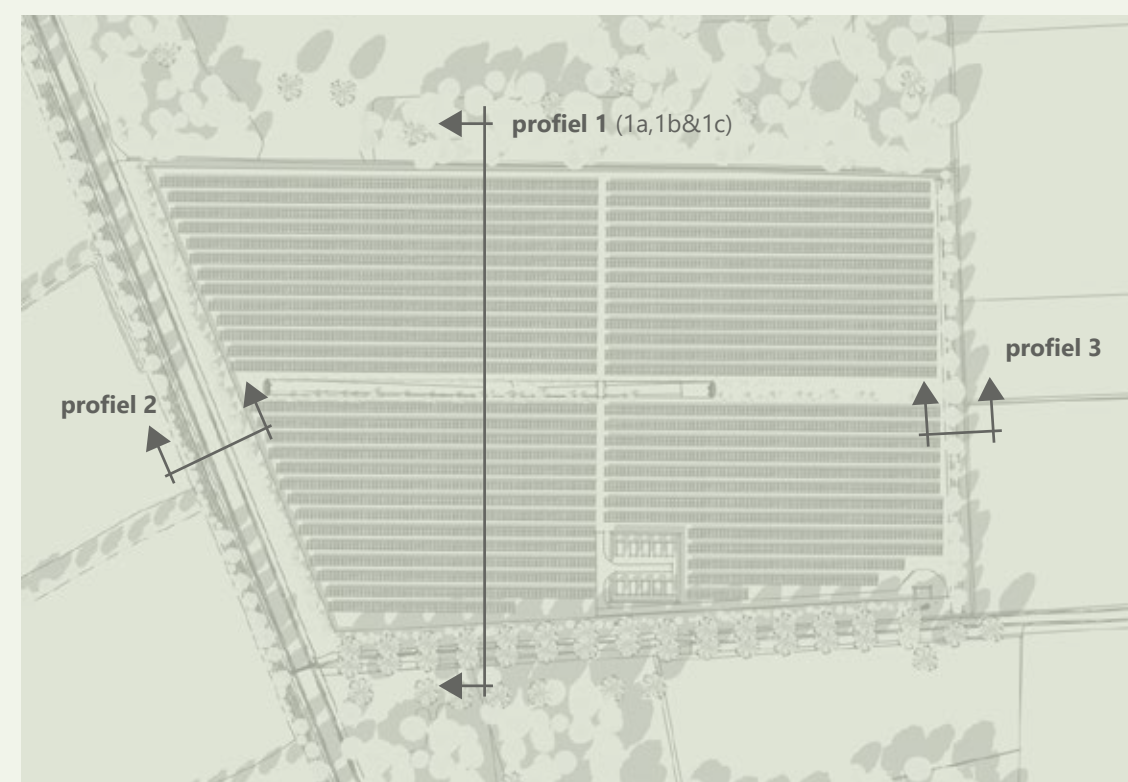
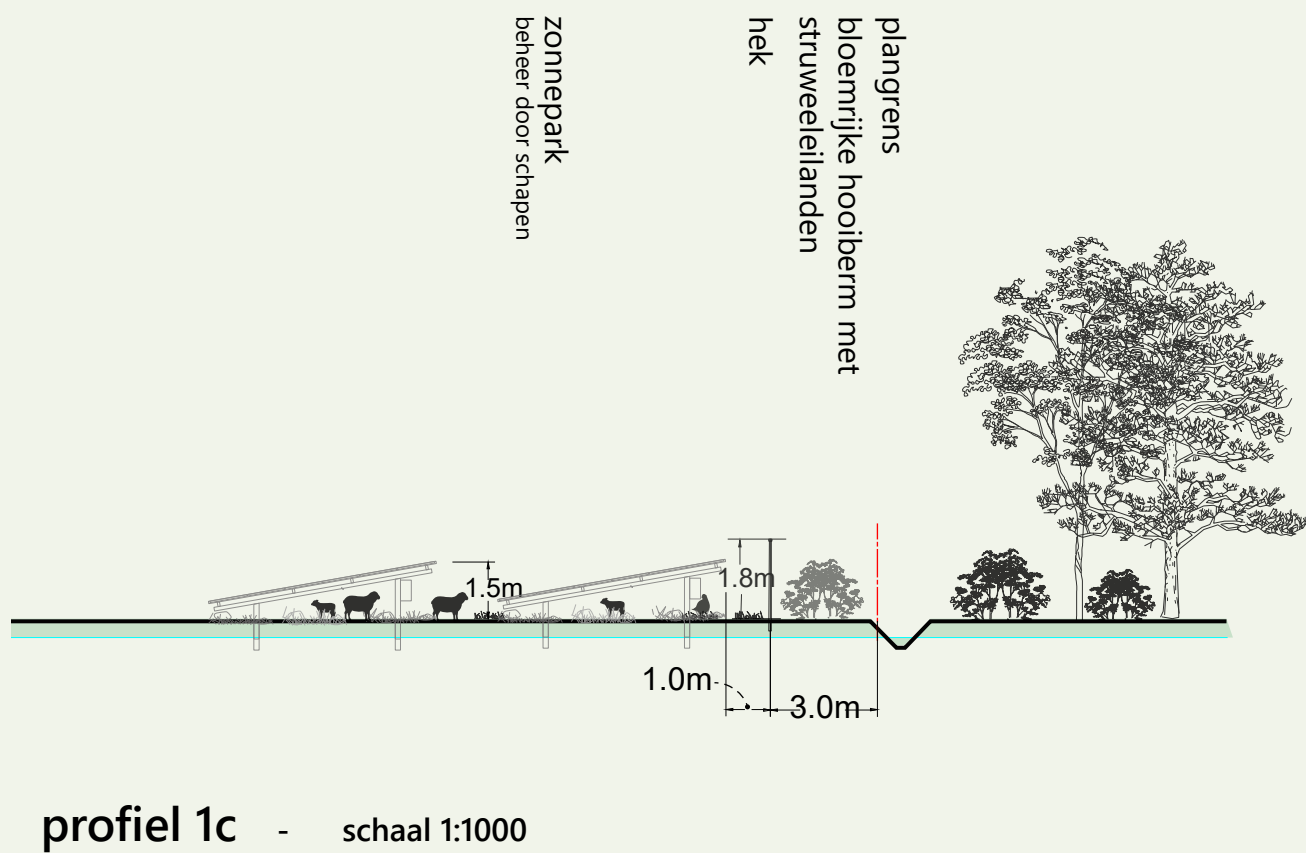
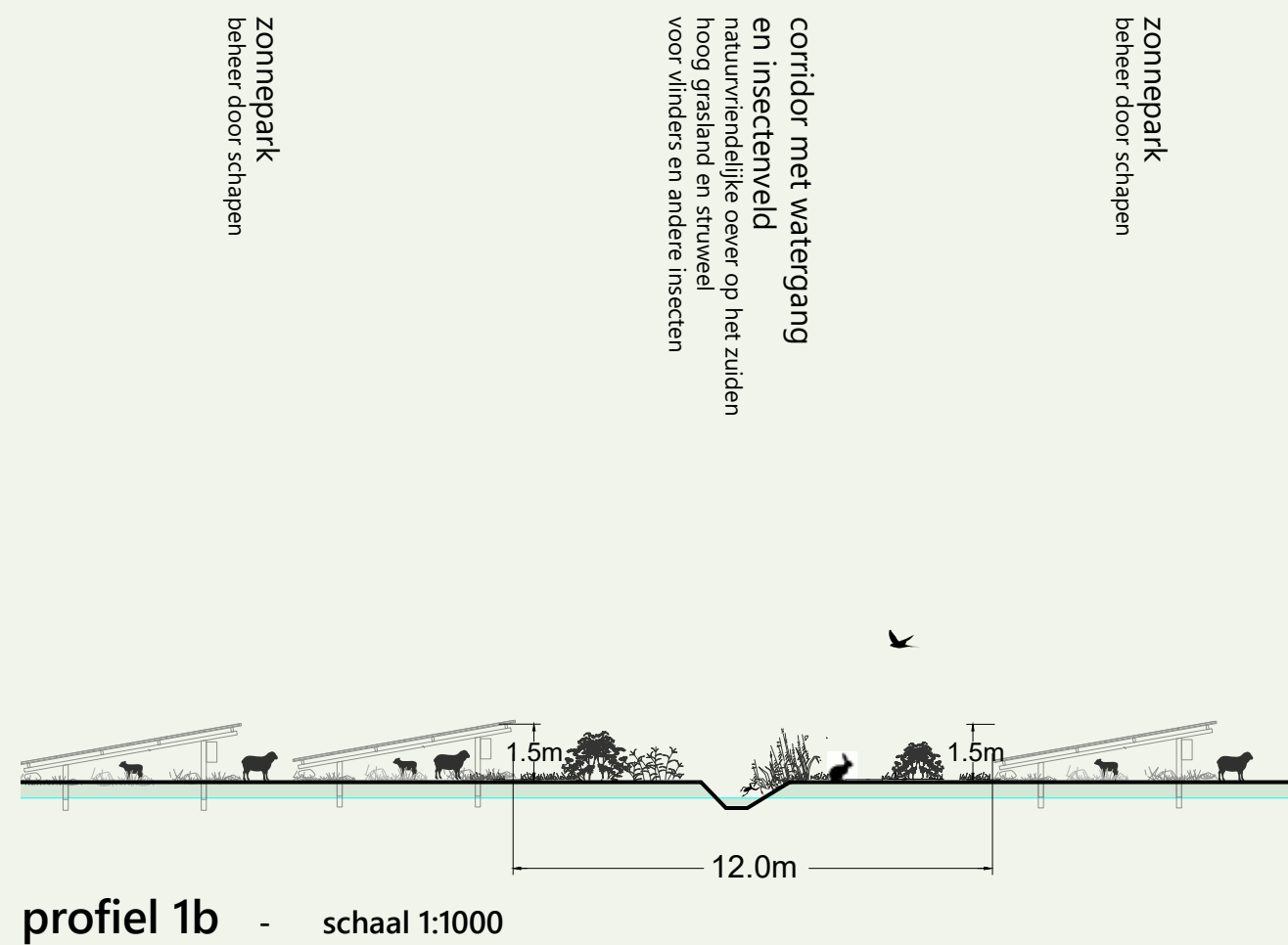
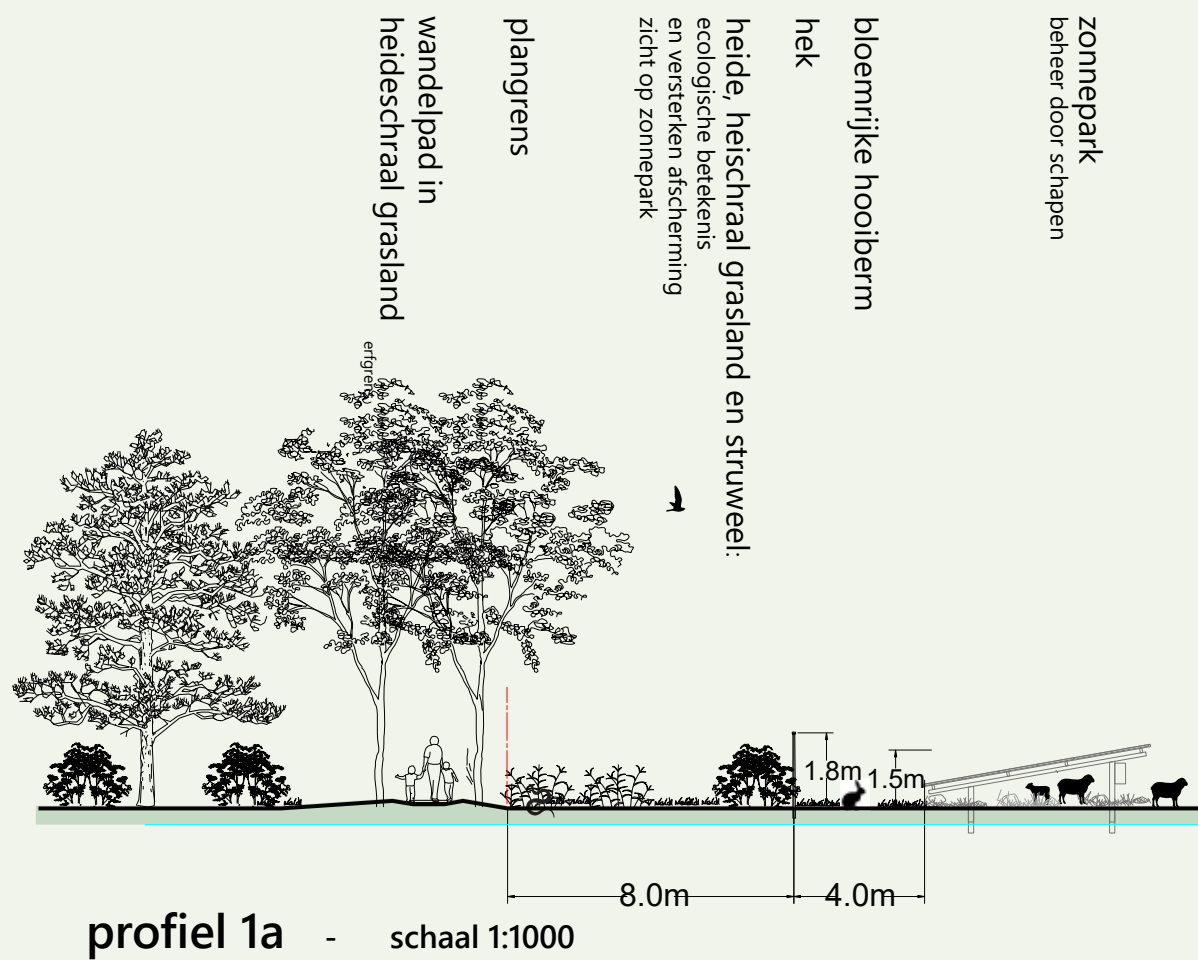
Aan de oostzijde van het perceel wordt een houtwal aangelegd. Hierop zullen ook insecten leven die de das als voedsel heeft. Op deze wal zal ook braam voorkomen en zullen soorten als wilde appel en kers worden geplant. Hier zal een das dus wel voedsel kunnen vinden.

Langs de noordzijde van het plangebied wordt een (smalle) strook met kruidenrijk grasland en gevarieerd struweel in groepen (eilanden) ontwikkeld. Hier zal een das relatief ongestoord kunnen migreren en ook voedsel vinden.





afb. 23: impressie natuurstrook langs de laan bij toegang met picknikbank (www.haverdroeze.nl)



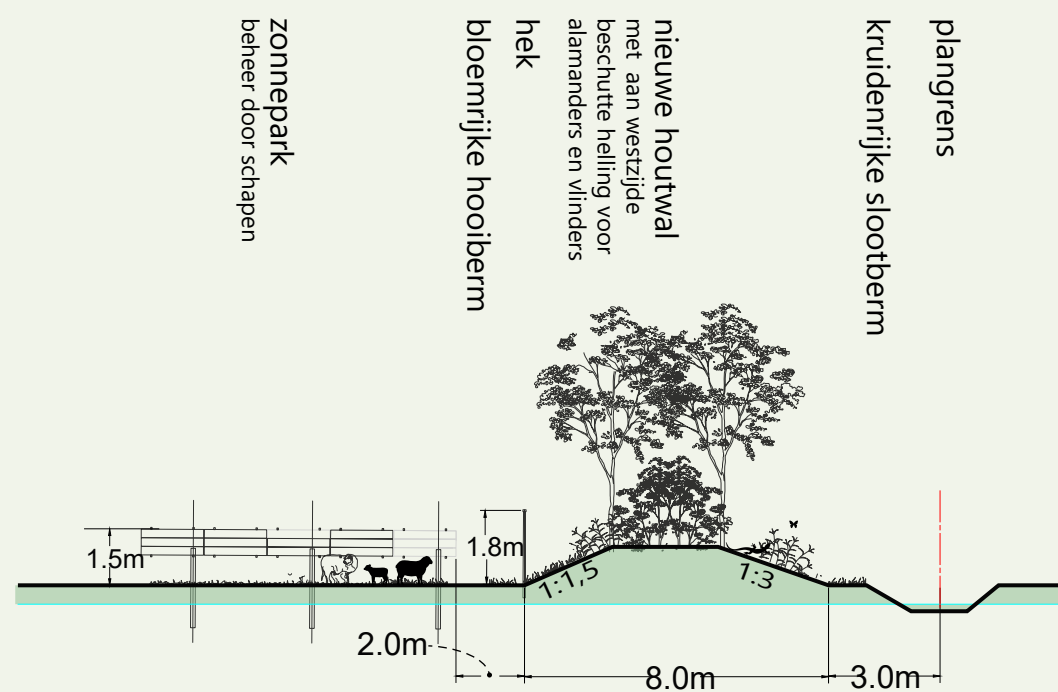
PROFIELEN



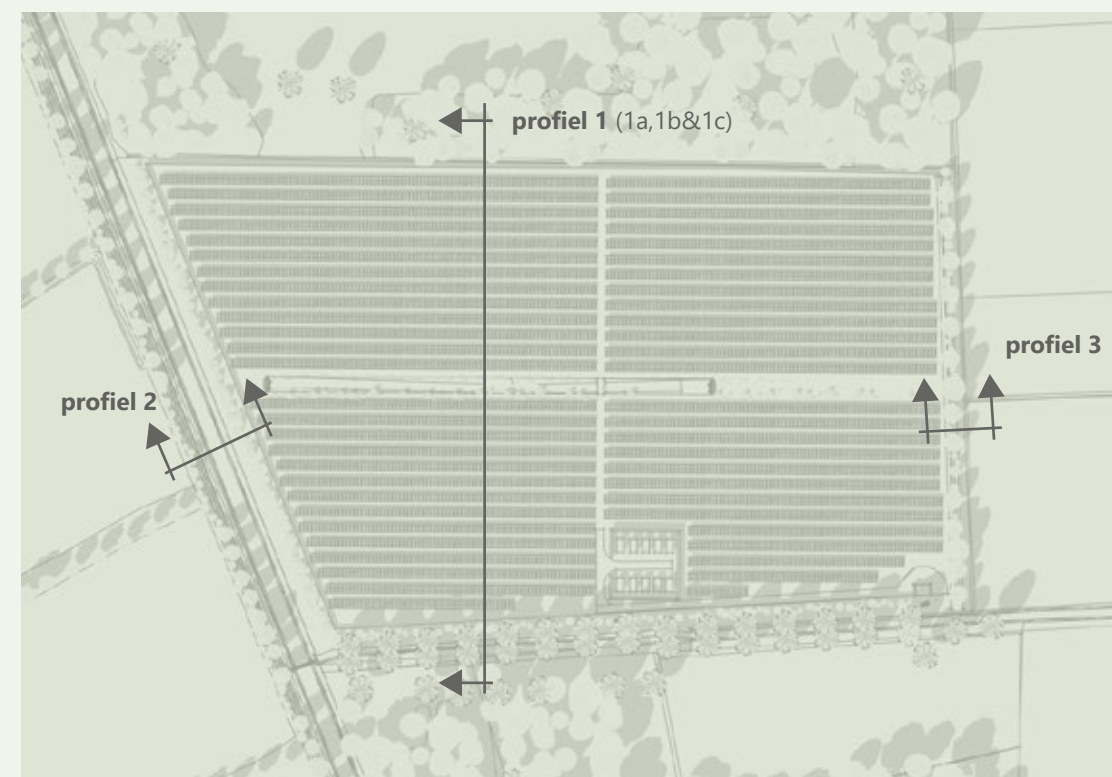
profiel 2 - schaal 1:1000



heischrale vegetatie (www)



profiel 3 - schaal 1:1000



PROFIELEN

6. BEPLANTING & MATERIALEN

Natuurzone langs wetering en laan (A op p.11/profielen 1a en 2)

Ambitie:

Het ontwikkelen van een natuurzone langs de laan met een vegetatie van struweel, heide en heischraal grasland.

Doelbeeld:

Een afwisselende vegetatie van grassen, kruiden, heide en struiken tot ca. 1,5 m hoog. Door deze vegetatie wordt afstand gecreëerd tot het zonnepark en het landschappelijke beeld sluit aan bij de bos- en heide vegetaties op de aangrenzende bospercelen.

Ecologie:

Ecologisch zijn heide en heischraal grasland van betekenis voor hagedissen, insecten (o.m. vlinders) en vogels en voor een variatie aan karakteristieke bloeiende planten.

Aanleg en beheer:

Door kleinschalig af te plaggen zal de voedselrijkere toplaag in depot gezet worden en gebruikt worden voor de aanleg van een houtwal. In de ondergrond zijn vermoedelijk nog zaden aanwezig van de oorspronkelijke heidevegetatie. De ontwikkeling hiervan zal ondersteund worden door het aanbrengen van strooisel uit heidegebiedjes in de omgeving en door een afgestemd lokaal zaadmengsel te zaaien. Struiken worden aangeplant als bosplantsoen 80-120 in groepen van 5-9 st. met plantafstand 1 m. Soorten die worden geplant zijn: Vuilboom (10%), Wilde lijsterbes (10%), Brem (20%), Gaspeldoorn (15%), Hondсроos (15%), Wilde appel (15%), Kroosjespruim (15%). Met het oog op de aanwezigheid van dassen zijn hier Wilde appel en Kroosjespruim doorheen gemengd.

Beheer vindt plaats door begrazen (drukbegrazing) met het Kempisch heideschaap, door periodiek kleinschalig afplaggen, en door wegnemen van opschot van ongewenste boom- en struikvormers (berk etc.).

Graszomen en bermen in het corridor langs de sloot (D op p.11/profiel 1b)

Ambitie:

Het ontwikkelen van een grazige bloemrijke vegetatie met incidentele (besdragende) struiken ter versterking van de beleving van de wisselwerking tussen natuur en energieopstelling.

Doelbeeld:

Hoog (1 m) bloemrijk gras en kruiden bestaande uit boszoom planten als Vingerhoedskruid, Havikskruid, Boerenwormkruid, Bosandoorn, Geel nagelkruid, Robertskruid, Look-zonder-look, Fluitenkruid etc. Met incidenteel struiken als Sleedoorn, Gageel, Aalbes en Wilde appel. Langs de sloot in het midden van het park kan riet groeien.

Ecologie:

Bloeiende grazige weiltes zijn van betekenis voor insecten (vlinders en wilde bijen), vogels en kleine zoogdieren als Veldmuizen en Marters. De sloot is, afgesloten door een knijpstuw, zonder vissen en hierdoor van betekenis als habitat voor amfibien.



afb. 24: heide, heischraal grasland, kruidenrijke boszomen (www)

Aanleg en beheer:

Kleinschalig verwijderen van de toplaag. Aanwezige kruiden laten opschieten, maaien en afvoeren. Inzaaien met een lokaal streekeigen mengsel van zoom- en bosrandplanten uit de omgeving. Indien dit niet voorhanden is, is het mengsel O1 Onderbegroeiing - boszoom van Cruydt-hoeck of gelijkwaardig een goed alternatief. Aanplanten van struiken als bosplantsoen 80-120 cm in groepen van 5-9 st. Soorten conform natuurzone aangevuld met Sleedoorn (10%), Gagel (5%), Eenstijlige meidoorn (5%) en Wilde appel (5%).

Beheer door gefaseerd en sinus te maaien en het maaisel af te voeren. Struweel snoeien en terugzetten 1x per 3 jaar.

Nieuwe houtwal (G op p.11/profiel 3)

Ambitie:

Aanleg van een streekeigen houtwal als ruimtelijke afsluiting van de boskamer met het zonnepark.

Doelbeeld:

Een wal opgeworpen met afgeplagde grond van ca. 1 m hoog met een steile zijde (1:1,5) naar de berm en een flauw talud (1:3) naar de sloot. De wal wordt beplant met houtige gewassen waaronder Zomereik, Zachte berk, Hulst, Ratelpopulier en Wilde lijsterbes. En met een kruidachtige zoom afgewisseld met zandige stukken aan de flauwe zijde. Op de wal tussen het opgaand hout wordt snoeihout op rillen gezet zodat de beplanting in de winter niet doorzichtig wordt.

Ecologie:

De houtwal is een refugium voor vogels, kleine zoogdieren en hagedissen. De houtwal dient tevens als vliegroute voor vleermuizen.

Aanleg en beheer:

De aanplant wordt verspringend geplant in rijen. 1,25 m in de rij en 1,0 m tussen de rijen. Soorten zijn: Zomereik (20%), Zachte berk (15%), Ratelpopulier (15%), Hazelaar (10%), Vuilboom (10%), Gelderse roos (10%), Wilde appel (5%), Wilde lijsterbes (5%), Hulst (5%, wintergroen) en Wilde liguster (5%, wintergroen). Materiaal: inheems bosplantsoen 80-120 cm. Wilde appel is opgenomen i.v.m. hier foeragerende dassen. Het beheer is gericht op het ontwikkelen van een homogene en dichte beplanting - eerste 3 jaar waar nodig maaien tussen de beplanting en inboeten. Na 3 jaar eerste onderhoud: terugzetten en dunnen zoveel nodig voor de gewenste ontwikkeling. In de buitenste rijen zullen vooral wintergroene en dichte struiken blijven. Snoeihout verwerken als ril in de houtwal.

Kavelsloten: (profielen 1c en 3)

Naast de flauwe zijde van de houtwal, aan de kant van de kavelsloot, is een strook vlak gehouden van ca. 1,5m vanwaar onderhoud aan de oevers kan worden gedaan. Beheer zal hier handmatig worden verricht met een bosmaaier. Zo nodig kan de greppel

met een greppelfrees opnieuw worden getrokken. Ook de kavelsloot langs de noordzijde van het plangebied wordt zo onderhouden. Hierlangs worden struweeleilanden geplant.

Struweeleilanden (H op p.11/profiel 1c)

Langs de noordzijde van het plangebied zullen tussen het hek en de greppel eilanden met struweel worden aangeplant. Deze dienen als verzachting van de afrastering en als vluchtbosjes en stapstenen voor de ecologie.

Aanleg en beheer:

Er wordt in groepen van 5-9 stuks geplant met 1,25 m plantafstand en 3-6 m tussen de groepen. Soorten zijn: Hondсроos (20%), Gelderse roos (20%), Wilde appel (15%), Wilde lijsterbes (15%), Hulst (15%, wintergroen) en Wilde liguster (15%, wintergroen). Beheer door gefaseerd en sinus te maaien en het maaisel af te voeren. Struweel snoeien/terugzetten 1x per 3 jaar.



afb. 25: houtwal, takkenrillen en zandhagedis op zandrug (www)

Batterijopstelling

Een batterijopstelling met acht containers wordt omgeven door een begroeid geluidsscherm van 3m hoogte. Het scherm bestaat uit kokoselementen ondersteund door een inwendige vakwerkconstructie ('Kokowall') en is in zijn geheel geluidwerend. Aan de constructie zullen nestkasten voor mezen en vleermuiskasten bevestigd worden.



afb. 26: kokowall, geluidsscherm, geluidsdichte kast, mezenkast en vleermuiskast (www)

Overige materialen

Voor alle overige materialen zal waar mogelijk gebruik gemaakt worden van natuurlijke materialen. Deze keuze is beperkt zijn door eisen die beveiliging en verzekering aan de opstelling en de afsluiting van het terrein stellen.



afb. 27: houten palen met gaas, dassentunnel, picknickbank en infobord (www)

7. TOEGEVOEGDE WAARDEN



Toegevoegde waarden aan natuur en landschap zijn:

- 1 Bijdrage aan de energietransitie in deze regio.
- 2 Toevoegen nieuwe 'boskamer' aan het half-open landschap.
- 3 Losgekoppelde kavelsloot met natuurvriendelijke oevers als biotoop voor amfibieën en tevens als buffer in afvoer hemelwater.
- 4 Ontwikkelen heischrale bermen met streekeigen struiken als verbinding met het oorspronkelijke heide landschap.
- 5 Ontwikkelen houtwal met assymmetrisch profiel en streekeigen beplanting als zichtafscherming, en tevens als biotoop voor reptielen, kleine zoogdieren, vogels, vleermuizen en insecten.
- 6 Aanbrengen dassenpoorten in de afrastering en wilde appel en kers als voedsel. Aanbrengen vleermuis- en mezenkasten aan geluidwerende begroei-de wal rond de batterijopstelling en aanbrengen bosuilkast in de bosrand aan de noordzijde.
- 7 Gebruik van bestaande agrarische ontsluiting (geen extra wegen). Agrarisch duurzaam door behoud percelering en infrastructuur.
- 8 Aanleg infoborden met picknickbank bij de laan en mogelijkheden voor participatie door natuurgroepen of scholen bij het beheer van het plangebied.



afb. 28: referenties bij de tekst (www.)



COLOFON:

opdrachtgever:

Sunvest Ontwikkeling BV
Maarssenbroeksedijk 37,
3542 DM Utrecht
sunvest.nl

adviseurs: Adviesbureau Haver Droeze
Muurhuizen 165B
3811EG Amersfoort
haverdroeze.nl

Ecologisch adviesbureau Ecogroen
Barchman Wuytierslaan 10
3818 LH Amersfoort
ecogroen.nl

Addendum natuuringrepen en doelsoorten 'Heidebos'





HET REE (Capreolus capreolus)

Leefwijze

Het Ree is een typische bewoner van het zogenaamde parklandschap of de bosrandzone. Het vestigt zich bij voorkeur in gebieden waar dichte, ondoordringbare kreupelbosjes afgewisseld worden met akkers en weilanden, onderling verbonden door hagen en begroeide wallen. Dergelijke biotopen bieden de meeste afwisseling qua voedsel. Reeën zijn herkauwers en eten kruiden, grassen, scheuten, bladeren en knoppen van bomen en struiken. Maar ook bessen, landbouwgewassen, twijgen, eikels, beukennotjes en paddenstoelen. In de zomer eten ze veel jonge blaadjes.

Reeën zijn tamelijk plaatsgebonden. Het levensareaal van een ree in een bosbiotoop bedraagt normaal niet meer dan 1 à 2 km², het jaarareaal hooguit de helft ervan. In het voorjaar en in de zomer wordt dat gebied nog beperkter en gaan reeën, vooral de bokken, zich vestigen in een territorium. Hier binnen verplaatst een ree zich het liefst volgens vaste trajecten: de wissels. Een ree kan goed zwemmen en hard lopen. Bij verstoring gaat een ree er met sierlijke sprongen vandoor, waarbij hij met gemak een hek neemt (soms wel 15 meter ver).

Onrust

Onrust heeft een grote impact op het welbevinden van reeën. Rust betekent dat reeën voldoende vertrouwd zijn met de geuren, geluiden en bewegingen uit de omgeving of afgeschermd zijn van deze prikkels voor de zintuigen. Afgeschermd zijn kan ook door voldoende afstand tot het mogelijke gevaar. Een voorbeeld van reeën die op die manier overleven zijn de veldreeën. Zij hebben geleerd hoe groot de afstand tot mensen of andere belagers moet zijn om te kunnen overleven. De meest waardevolle dekking voor reeën is echter begroeiing. Hier vinden reeën tevens voedsel. Dekking wordt vooral beïnvloed door barrières voor geur, geluid en beweging. Naarmate er meer onrust is zal de dekking omvangrijker, dichter of voor belagers vervelender moeten zijn om het ree de nodige rust te bieden. Reeën gebruiken ook steilranden, slootkanten en akkerranden als beschutting tegen diverse invloeden.

Plangebied

Voor reeën is het plangebied buiten het hek toegankelijk. De stroken van het plangebied buiten het hek hebben gezamenlijk een oppervlakte van 7000m². Ze zullen door reeën gebruikt worden voor voedsel, dekking en migratie. Het is mogelijk maar niet waarschijnlijk dat reeën zelfs over het hek het zonnepark zullen binnenkomen. Er is echter genoeg voedsel en bescherming buiten het hek.

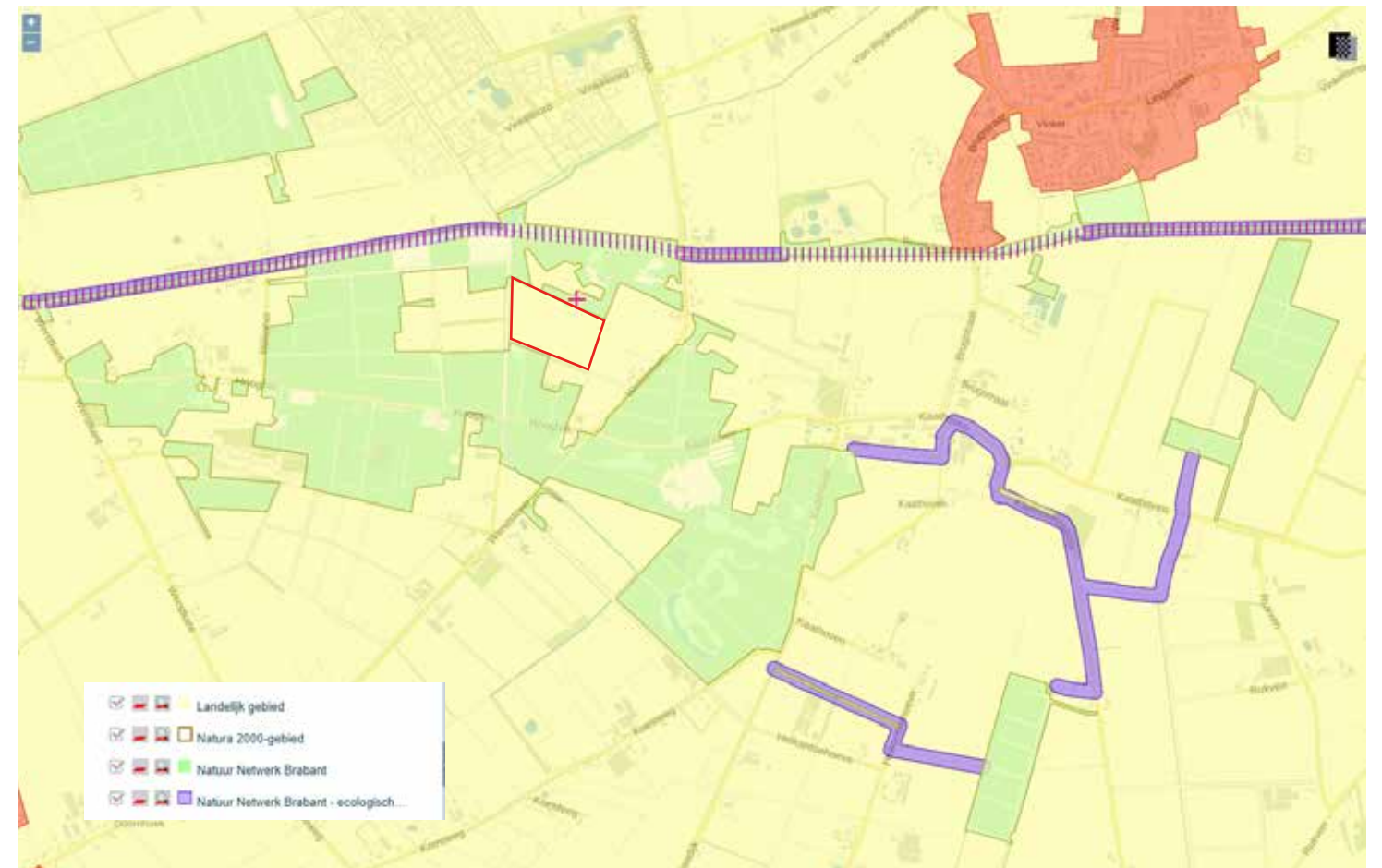
Zowel langs de west- als langs de oostzijde van het zonnepark kunnen reeën tussen de aangrenzende delen van het Brabants Natuurnetwerk migreren. De watergangen rond het plangebied zijn hiervoor geen barrière. Door de afwisseling van heide, kruidenrijke vegetatie en struweel langs de zuid- en westzijde en het wallichaam met struweel en bomen aan de andere zijde zijn dit veilige en voedselrijke routes.



afbeelding 1: ree bij een houtwal en in het veld (www)



afbeelding 2: ruimte voor het ree rond het park



afbeelding 3: plangebied en Brabants Natuur Network

DE DAS (Meles meles)

Leefwijze

De das is een sociaal dier dat in familiegroepen leeft en zijn leefomgeving volgens vaste gewoonten gebruikt. In Nederland bestaat een clan uit gemiddeld vier dieren, maar er zijn ook clans van ongeveer twintig dieren bekend. Dassen zijn erg gehecht aan hun burcht. Zij kunnen van generatie op generatie dezelfde burchten en wissels gebruiken.

Dassen gebruiken hun reuk- en gehoorvermogen meer dan hun zichtvermogen. Dassen kennen hun territorium dan ook op basis van geuren. In een gebied zonder herkenbare geuren, zoals de eigen lichaamsgeur raken ze gedesoriënterd. Daarom is er gewenning nodig als dassen in een leeg gebied worden uitgezet.

Een das loopt in het algemeen in een rustig tempo. De das kan voor korte duur een snelheid tot 30 kilometer per uur halen. Dassen vermijden om in het water te geraken, maar als het moet kunnen ze goed zwemmen.

Regenwormen vormen het grootste deel van het voedsel van de das (stapelvoedsel). Daarnaast eten dassen bosvruchten, valfruit, noten, eikels, granen (vooral maïs en tarwe), paddenstoelen, jonge knaagdieren, egels, slakken en insecten (zoals kevers en wespen- en hommelmot) en de larven van langpootmuggen (emelten) en kevers (engerlingen).

Habitat, voedselaanbod en migratie

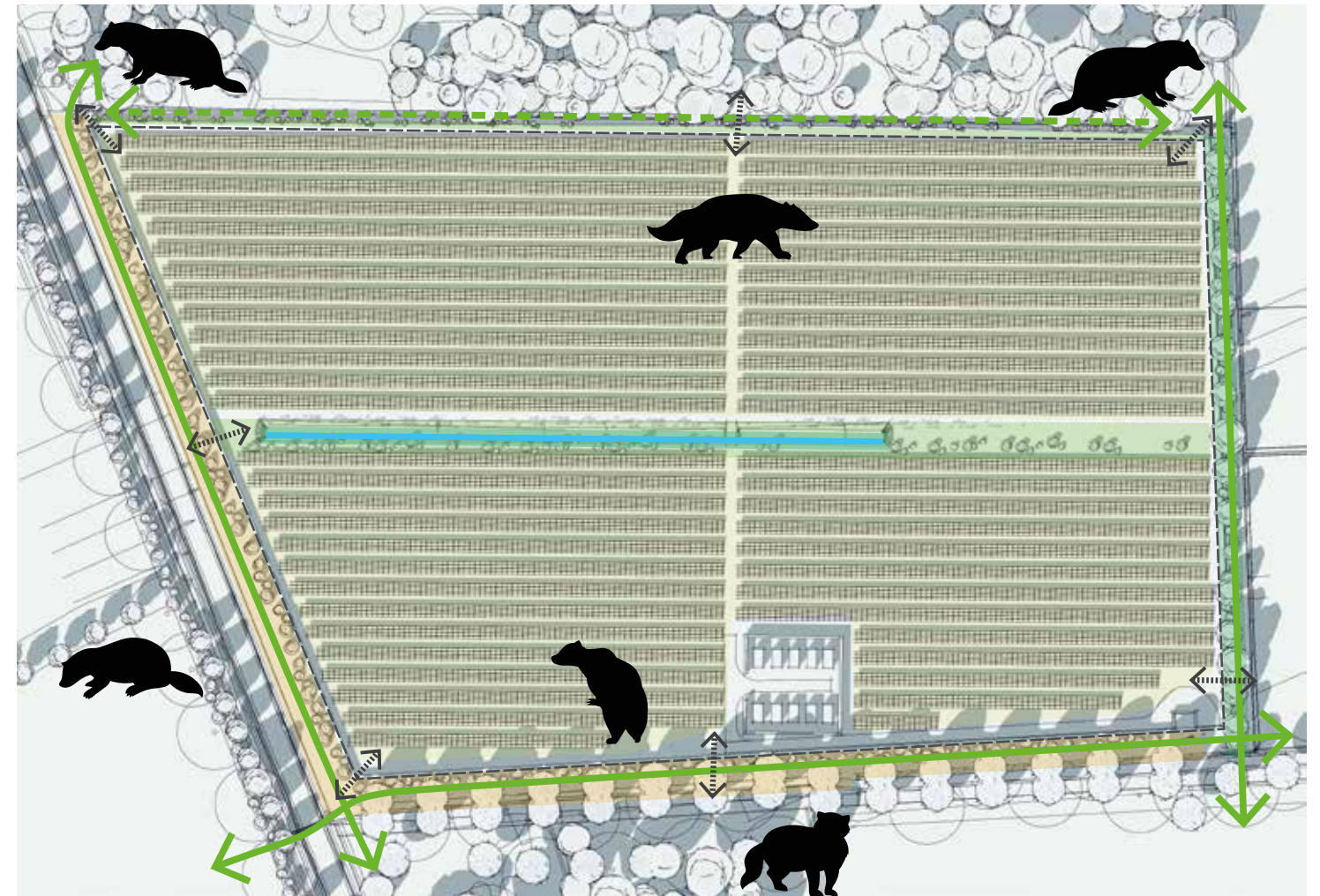
De das leeft in gebieden die bestaan uit een combinatie van diverse biotooptypen. Vaak zijn dit zowel hooggelegen als laaggelegen gronden die op korte afstand van elkaar liggen, in meestal kleinschalige akker- en weidelandschappen met voldoende bosjes, houtwallen, singels en heggen. Die kunnen als beschutting en geleiding dienen. Belangrijke kenmerken van dassenhabitat zijn:

- aanwezigheid van een groot voedselaanbod
- voor de burchten een bodem die goed vergraafbaar is en die het regenwater snel kan afvoeren
- aanwezigheid van voldoende dekking rond de burchten en de migratieroutes
- weinig verstoring.

Het voedselaanbod is vooral op bemeste grasweiden (regenwormen) en in maïsakkers (maïskolven) van het agrarische gebied te vinden. Maïsakkers zijn vooral in augustus en september van belang als er kolven aanwezig zijn. Het in deze periode gevonden voedsel is van belang voor het aanleggen van een vetlaag voor de winter. In meer natuurlijke landschappen moeten dassen meer inspanning leveren om voldoende voedsel te vinden. Oude en structuurrijke eikenbossen bevatten jaarrond een hoog en gevarieerd aanbod aan voedsel en zijn dus ook belangrijke foerageergebieden. De das migreert in verschillende seizoenen heen en terug tussen delen van zijn leefgebied.

Plangebied

Dassenburchten zijn bekend ten westen van het plangebied. Het is mogelijk dat de das incidenteel foerageert op de akker waar het zonnepark wordt gebouwd. De watergang hiertussen maakt dit echter niet erg waarschijnlijk. Het biotoop van heischraal grasland dat voor het zonnepark als doeltipe is gekozen is dan ook niet op de das gericht. Wanneer het zonnepark hier gebouwd is zal het wel toegankelijk zijn voor dassen (en andere kleine dieren) door op 7 verschillende plekken dassentunnels aan te brengen (zie tekening), en routes hier naar toe te leiden. Op verschillende plaatsen buiten het hek zijn bovendien struweel soorten als Wilde appel en Zoete kers geplant. Daar kunnen dassen foerageren. 's Avonds is het gebied stil en kunnen dassen zich ongestoord over het gebied verspreiden. Er is verder voldoende struweel dat als dekking kan fungeren.



afbeelding 2: ruimte voor de das rond en in het park



afbeelding 3: dassen in burcht, bos en weiland & dassentunnel (www)



COLOFON:

opdrachtgever:

Sunvest Ontwikkeling BV
Maarssenbroeksedijk 37,
3542 DM Utrecht
sunvest.nl

adviseurs: Adviesbureau Haver Droeze
Muurhuizen 165B
3811EG Amersfoort
haverdroeze.nl

Ecologisch adviesbureau Ecogroen
Barchman Wuytierslaan 10
3818 LH Amersfoort
ecogroen.nl

adviesrapport

Quickscan natuurtoets Zonnepark Heidebos

Inventarisatie en beoordeling in het kader van de natuurwet- en regelgeving

Opdrachtgever

Sunvest

Status

Definitief



T (085) 4871265
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Quickscan natuurtoets Zonnepark Heidebos

Subtitel

Inventarisatie en beoordeling in het kader van de natuurwet- en regelgeving

Projectcode	Datum	Status
24-072	10 juni 2024	Definitief

Auteur(s)

K. Kieft & A.J.A. van Teeffelen

Modellering & GIS

K. Kieft

Tweede lezer

H. Scholten

Opdrachtgever

Sunvest Ontwikkeling B.V.

©Ecogroen bv

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Kieft, K. & A.J.A. van Teeffelen (2024). Quickscan natuurtoets Zonnepark Heidebos . Inventarisatie en beoordeling in het kader van de natuurwet- en regelgeving. Rapport 24-072. Ecogroen bv

Inhoud

Samenvatting	5
1. Inleiding	7
1.1 Aanleiding en doelstelling	7
1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling	7
1.2.1 Huidige situatie	7
1.2.2 Voorgenomen ontwikkeling	9
1.3 Leeswijzer	11
2. Wettelijk kader en methode	12
2.1 Omgevingswet	12
2.2 Onderzoeksmethode	12
2.2.1 Bureaustudie	12
2.2.2 Quicksan veldbezoek	12
2.2.3 Toets Flora- en fauna-activiteit	12
2.2.4 Toets Natura 2000-activiteit	13
2.2.5 Toets Natuurnetwerk Nederland	13
2.2.6 Toets overige beschermde zones in relatie tot natuur	13
3. Soortbescherming	14
3.1 Flora	14
3.2 Zoogdieren	14
3.2.1 Vleermuizen	14
3.2.2 Das	15
3.2.3 Steen-/boomarter	17
3.2.4 Kleine marterachtigen	17
3.2.5 Overige zoogdieren	17
3.3 Vogels	18
3.3.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten	18
3.3.2 Vogels zonder jaarrond beschermde nesten	18
3.4 Amfibieën	19
3.5 Reptielen	19
3.5.1 Levendbarende hagedis	19
3.5.2 Overige reptielen	20
3.6 Overige soortgroepen	20
3.7 Specifieke zorgplicht	20
4. Gebiedsbescherming	21
4.1 Natura 2000-gebieden	21
4.1.1 Algemeen	21
4.1.2 Stikstofdepositie	22
4.1.3 Specifiek zorgplicht Natura 2000	22
4.2 Natuurnetwerk Nederland	22
4.2.1 Ligging plangebied ten opzichte van Natuurnetwerk Brabant	22
4.2.2 Toetsing externe werking Natuurnetwerk Brabant	23

4.3	Overige regels ter bescherming van gebieden	23
4.3.1	Rust- en foerageergebied ganzen en smienten	23
4.3.2	Groenblauwe waarden	24

Geraadpleegde bronnen	25
------------------------------	-----------

Bijlagen

Bijlage 1 - Natuur in de Omgevingswet: Wettelijke kaders

Bijlage 2 - Ecologisch logboek

Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

Sunvest Ontwikkeling B.V. (Sunvest) heeft het voornemen om een zonnepark te ontwikkelen op een akker (ca. 6,8 ha) ten noordoosten van Berlicum: Zonnepark Heidebos. Binnen het plangebied is geen (permanent) oppervlaktewater en zijn geen houtopstanden aanwezig. Voor de aanleg van het zonnepark wordt een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit aangevraagd. Wet- en regelgeving omtrent de bescherming van natuur verplicht vooraf te toetsen of activiteiten (kunnen) conflicteren met beschermde natuurwaarden. In deze quickscan natuurtoets zijn de effecten van het voornemen getoetst aan de beschermingskaders van de Omgevingswet ten aanzien van soorten, Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland en overige provinciaal beschermde zones ten aanzien van natuur, voor zover van toepassing.

Soortbescherming

- Op ca. 130 meter van het plangebied is een dassenburcht aanwezig. Van directe verstoring als gevolg van de werkzaamheden is geen sprake. In de jaren dat er maïs geteeld wordt in het plangebied, vormt het plangebied periodiek geschikt foerageergebied voor das. Maisteelt is de afgelopen jaren afgewisseld met aardappelteelt, wat ongeschikt is als foerageergebied voor dassen. In de toekomstige situatie vormt het zonnepark permanent geschikt foerageergebied voor das. Tijdens de aanlegfase is in ruime mate alternatief permanent foerageergebied voorhanden in de vorm van bemeste graslanden. Als gevolg van de plannen worden verbodsbepalingen ten aanzien van das niet overtreden.
- In het plangebied en in de directe omgeving zijn geen jaarrond beschermde nesten van vogels aanwezig. Het plangebied is in gebruik als akker en vormt beperkt geschikt broedbiotoop van vogels zonder jaarrond beschermde nesten. In de omliggende bomenrijen en bosranden is broedbiotoop aanwezig voor algemeen voorkomende vogelsoorten.
- Het plan leidt niet tot verlies of verstoring van groei-, nest- en/of verblijfplaatsen van flora, overige zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden, uitgezonderd soorten waarvoor een vrijstelling van een aantal van de verbodsartikelen uit de Omgevingswet geldt in de provincie Noord-Brabant. Mits voorkomen wordt dat exemplaren van vrijgestelde soorten opzettelijk worden gedood, zijn vervolgstappen niet aan de orde.

Gebiedsbescherming

- Het plangebied ligt buiten Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 8 kilometer afstand van het plangebied. Vanwege deze afstand en (lokale) aard van

het voornemen zijn nadelige gevolgen – met uitzondering van stikstofdepositie – op voorhand uitgesloten. Er zijn vervolgstappen nodig ten aanzien van stikstofdepositie.

- Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Brabant (NNB), maar grenst daar wel aan. Aangezien het initiatief niet past binnen het vigerende omgevingsplan én provincie Noord-Brabant externe werking kent ten aanzien van initiatieven in de buurt van het NNB, is een nadere toetsing aan de regels van het NNB aan de orde. Uit de effectbeoordeling blijkt dat als gevolg van het plan geen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB optreden en de ruimtelijke samenhang tussen gebieden van het NNB niet wordt aangetast. Er zijn geen vervolgstappen aan de orde.
- Op circa 6 kilometer ten noorden van het plangebied ligt een door de provincie Noord-Brabant aangewezen beschermd rust- en foerageergebied ganzen en smienten. Er is geen sprake van nadelige gevolgen voor het rust- en foerageergebied. Er zijn geen vervolgstappen aan de orde.
- Het plangebied ligt binnen een door de provincie aangewezen gebied met groenblauwe waarden. In de toekomstige situatie maakt het intensieve akkerbeheer plaats voor een natuurinclusief zonnepark wat bevorderlijk is voor de bodem, het water en de soorten die hiervan afhankelijk zijn. Ook past het zonnepark binnen de omliggende waarden aangezien de natuurmaatregelen zoveel mogelijk worden afgestemd op het landschap. Er zijn geen vervolgstappen aan de orde.

Advies en vervolgstappen

- Aanvullend onderzoek is nodig om de effecten van stikstofemissie op Natura 2000 gebieden tijdens de werkzaamheden in beeld te brengen. Geadviseerd wordt om zogenoemde stikstofberekening met het rekenmodel AERIUS Calculator uit te (laten) voeren om te beoordelen of er vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet nodig zijn voor Natura 2000-gebieden.
- Werkzaamheden die broedbiotopen van aanwezige vogels beschadigen moeten altijd worden voorkomen. Hierom dient de uitvoering van de werkzaamheden zoveel mogelijk buiten het broedseizoen plaats te vinden. Voor de meeste soorten kan de periode tussen begin maart en half juli worden aangehouden als broedseizoen. Indien werkzaamheden in de periode half februari tot half december worden opgestart, wordt geadviseerd om voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcontrole door een ter zake deskundige uit te laten voeren. Bij het aantreffen van in gebruik zijnde nesten van vogels wordt in overleg met een ecologisch deskundige bepaald hoe de werkzaamheden op een zorgvuldige wijze binnen de wettelijke kaders kunnen worden uitgevoerd. Vervolgstappen zijn niet aan de orde, mits rekening wordt gehouden met het broedseizoen.
- Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt, mogen onder de Omgevingswet niet opzettelijk worden gedood. Door de specifieke zorgplicht (zie volgend punt) in acht te nemen wordt opzettelijk doden voorkomen en is geen vergunningplicht aan de orde.
- De specifieke zorgplicht ten aanzien van soorten is altijd van toepassing. In paragraaf 3.7 zijn voorzorgsmaatregelen genoemd. Indien volgens deze voorzorgsmaatregelen wordt gewerkt én dit wordt vastgelegd in een logboek (of ecologisch werkprotocol) kan worden aangetoond dat er zorgvuldig en conform de specifieke zorgplicht wordt gewerkt.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Sunvest Ontwikkeling B.V. (Sunvest) heeft het voornemen om een zonnepark te ontwikkelen op een akker (ca. 6,8 ha) ten noordoosten van Berlicum: Zonnepark Heidebos. Het initiatief past niet binnen het omgevingsplan: voor de aanleg van het zonnepark wordt een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsactiviteit aangevraagd. Omdat uitvoering van dit plan negatieve gevolgen kan hebben voor beschermde natuurwaarden, verplicht wet- en regelgeving omtrent de bescherming van natuur om vooraf te toetsen of activiteiten (kunnen) conflicteren met beschermde natuurwaarden. In opdracht van Sunvest heeft Ecogroen een quickscan natuurtoets uitgevoerd om de effecten van het voornemen te toetsen aan de beschermingskaders van de Omgevingswet ten aanzien van soorten, Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland en andere provinciale beschermingszones ten aanzien van natuur. Aangezien er geen houtopstanden aanwezig zijn binnen het plangebied is een toetsing aan het onderdeel houtopstanden niet aan de orde.

1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling

1.2.1 Huidige situatie

Het plangebied (figuur 1.1, ca 6,8 ha) ligt ten noordoosten van Berlicum en ten westen van Kaathoven. Het plangebied ligt in een landschap waar agrarische percelen en boerderijen worden afgewisseld met bos- en natuurpercelen. Het plangebied betreft een akker met aan de west- en zuidzijde een strook met regelmaat gemaaid gras van ca. 15 meter breed met enkele houten toestellen (voor fitness o.i.d.) die voor recreatieve doeleinden worden gebruikt. Binnen het plangebied ontbreekt het aan opgaande begroeiing/bomen en permanent oppervlaktewater. In nattere perioden is tijdelijk oppervlaktewater aanwezig in de vorm van een zaksloot die van west naar oost midden door het perceel loopt.

Aan de noordzijde wordt het plangebied begrenst door een zone met een sloot, bosjes en struweel; en aan de zuidzijde door een bomenrij met struweel. Aan de zuidwestzijde buiten het plangebied bevindt zich ook een restant heide. Het perceel grenst aan de westzijde aan een wetting met laan en aan de oostzijde aan een agrarische perceel en grasland. Op 200-300 meter afstand liggen de straten Coppensdijk/Werststeeg ten oosten en Hooghei ten zuiden van het plangebied. Zie figuur 1.2 voor een impressie van het plangebied.



Figuur 1.1 Ligging plangebied Heidebos (rood omlijnd).



Figuur 1.2 Impressie van het plangebied. Foto's: Ecogroen

1.2.2 Voorgenomen ontwikkeling

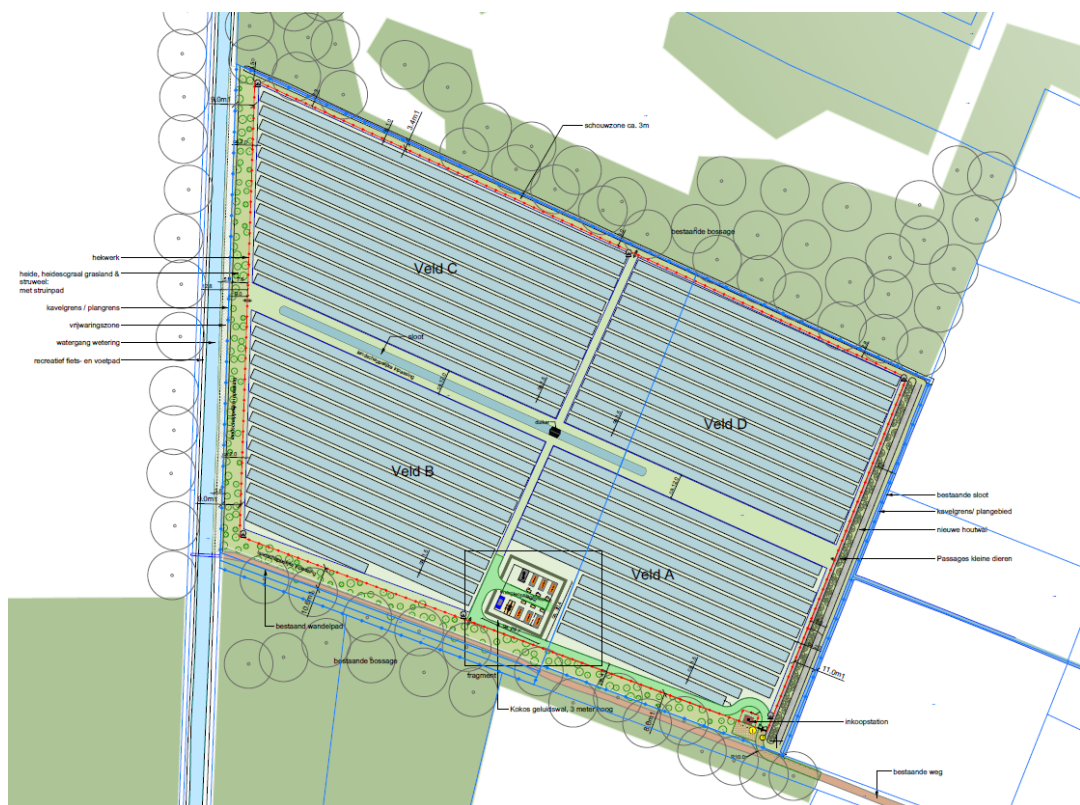
Het voornemen is het zonnepark aan te leggen op de akker en dit in te passen in de groene omgeving waarbij rekening wordt gehouden met mogelijkheden voor recreatie en met de lokale natuurwaarden, welke waar mogelijk worden versterkt (zie figuur 1.3 voor het definitief ontwerp en figuur 1.4 en 1.5 voor de technische tekening). Zo wordt onder andere een houtwal met takkenrillen aangebracht langs het perceel aan de oostzijde en wordt een natuurzone aangelegd langs de wetering en de laan aan de westzijde van het perceel. De bestaande zaksloot blijft behouden en deels voorzien van een natuurvriendelijke oever. Er wordt een onderhoudspad met bloemrijke berm aangelegd dat de sloot doorkruist. De bodemkwaliteit zal in de toekomstige situatie naar verwachting verbeteren doordat het land niet meer zal worden bewerkt of bemest en er niet meer met zware machines zal worden gewerkt. De opstelling van de transparante zonnepanelen wordt zo ingericht dat het regenwater ook tussen de panelen het maaiveld kan bereiken. Ook wordt schaduwminnende vegetatie aangebracht onder en tussen de panelen dat door schapen wordt beweide. Als laatste wordt een groen scherm geplaatst als visuele afsluiting van de batterijen en transformatoren. De afrastering wordt passeerbaar voor bijvoorbeeld de das. Het plaatsen van de zonnepanelen en technische installaties wordt uitgevoerd bij daglicht.

Concreet betreffen de werkzaamheden (bron: Sunvest, 2024):

- Het bouwrijp maken van de akker op de locatie waar de zonnepanelen en installaties zijn gepland. Het aanleggen van de bekabeling. Het plaatsen van de stellages voor de zonnepanelen en het plaatsen van de zonnepanelen en overige installaties. De zonnepanelen worden vlak neergelegd waarbij het laagste deel 80 cm boven de grond uitsteekt en schapen hier onderdoor kunnen lopen.
- De opstelling wordt omgeven door een hek (1.8m hoog). In het hek worden vier passages aangebracht (één in elke windrichting) zodat kleine dieren in het plangebied kunnen komen. Het hek wordt merendeels achter struweel geplaatst.
- De houtwal aan de oostkant wordt ingeplant met streekeigen soorten. Tevens worden takkenrillen aangelegd voor verdichting met als doel de biodiversiteit te versterken (insecten, vogels, kleine zoogdieren).
- De natuurzone langs de wetering en laan wordt voorzien van een wat flauwer talud met grazige zomen. De voedselrijke bovenlaag van de natuurstrook wordt afgeplagd en daarna bestrooid met heidestrooisel. Ook wordt een basisstructuur van struweel aangeplant (enkele lage struiken met overhangende takken) en worden zandige bultjes aangebracht voor salamanders en insecten.
- Rondom de bestaande watergang wordt een natuurstrook aangelegd, in de vorm van kruidige zomen afgewisseld met laag struweel. In het midden van de watergang en aan de uiteinden wordt het pad verbreed tot kruiden- en bloemrijke vlinderweitjes.
- Langs een struipad aan de overzijde van de wetering, bij de weitjes, worden geperforeerde dode stammen geplaatst als bijenhotel. De grazige vegetatie wordt na afplaggen ingezaaid met een bosrandmengsel dat zich ook kan ontwikkelen onder de panelen.
- De oevers van de sloot worden licht afgevlakt en de slootbodem wordt in de gebruiksfase gefaseerd beheerd.
- In de berm langs de noordzijde wordt tot aan de sloot een kruiden- en bloemrijke vegetatie beheerd met gefaseerd/sinus maaibeheer. Ter plekke van de brede opening in de bosrand wordt gevarieerd struweel aangeplant.
- Een met palen versterkte kokoswand waar inheemse klimplanten tegenop groeien wordt tegen de zuidrand van het zonnepark geplaatst. Deze omsluit de zes batterijunits en transformatorkasten en is geluiddempend. Kasten voor vleermuizen, mezen en uilen worden aangebracht aan de muur.



Figuur 1.3 Inpassingsplan zonnepark Heidebos (bron: Sunvest). NB: de kaart is niet noord-georiënteerd.



Figuur 1.4 Technische tekening zonnepark Heidebos (bron: Sunvest)



Figuur 1.5 Technische tekening kokos geluidswal zonnepark Heidebos (bron: Sunvest)

1.3 Leeswijzer

Het juridische kader waarbinnen de quickscan natuurtoets is uitgevoerd en de gebruikte methodiek zijn beschreven in hoofdstuk 2. Vervolgens wordt beschreven of er beschermde soorten (hoofdstuk 3) en/of beschermde gebieden (hoofdstuk 4) voorkomen of te verwachten zijn binnen de invloedssfeer van het initiatief en of er mogelijk schadelijke handelingen worden verricht. Hierbij is aangegeven welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn om schadelijke handelingen te voorkomen, of een vergunningplicht van toepassing is en of vervolgonderzoek nodig is om kennisleemten op te vullen.

2. Wettelijk kader en methode

2.1 Omgevingswet

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet (Ow) in werking getreden. Een groot deel van de regels over de fysieke leefomgeving is hiermee gebundeld in één wet. De Omgevingswet bestaat, naast de Omgevingswet zelf, uit vier algemene maatregelen van bestuur (AMvB's) en één ministeriële regeling. De Omgevingswet regelt onder meer de bescherming van flora en fauna, Natura 2000-gebieden, houtopstanden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

In dit rapport wordt ingegaan op de onderdelen flora en fauna, Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland en overige provinciaal beschermde zones ten aanzien van natuur, indien van toepassing. Bijlage 1 bevat een samenvatting van de relevante wetteksten.

2.2 Onderzoeksmethode

2.2.1 Bureaustudie

Om een beeld te krijgen van aanwezige natuurwaarden in en in de omgeving van het plangebied is gestart met een bureaustudie. Hierbij zijn onder andere bekende verspreidingsgegevens van beschermde soorten uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Bij het raadplegen van de NDFF is een zoekgebied van circa vijf kilometer rondom het plangebied aangehouden en is gezocht naar waarnemingen in de afgelopen tien jaar. Daarnaast zijn de Informatiekaart Natuur (IKN) en de provinciale omgevingsverordening geraadpleegd om een beeld te krijgen van de ligging van nationaal en provinciaal beschermde gebieden in en rondom het plangebied.

2.2.2 Quickscan veldbezoek

De verzamelde informatie uit de bureaustudie vormt de basis voor een veldbezoek dat op 20 februari 2024 (8 graden C, droog, licht bewolkt en lichte wind) is uitgevoerd door ecologen van Ecogroen. Tijdens het veldbezoek zijn het plangebied en de directe omgeving (zone circa 75 meter rondom het plangebied) onderzocht, waarbij aandacht is besteed aan (biotoop van) beschermde soorten. Naast een beoordeling van de aanwezige biotopen is onder andere gelet op aanwijzingen voor (mogelijke) nesten van jaarrond beschermde vogels en sporen van bijvoorbeeld das.

2.2.3 Toets Flora- en fauna-activiteit

Aan de hand van de uitgevoerde bureaustudie en het veldbezoek is beoordeeld of er beschermde soorten voorkomen of te verwachten zijn binnen de invloedsfeer van het plan. Vervolgens is bepaald of er schadelijke handelingen kunnen optreden door uitvoering van het plan op beschermde

soorten en/of hun leefgebied. Tot slot is beoordeeld of er vervolgstappen nodig zijn, zoals vervolgonderzoek of het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een Flora- en Fauna-activiteit.

2.2.4 Toets Natura 2000-activiteit

Aan de hand van de uitgevoerde bureaustudie en het veldbezoek is beoordeeld of het plan kan leiden tot (significant) nadelige gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Er is gestart met het bepalen van de (mogelijke) negatieve effecten die kunnen optreden als gevolg van het plan. Vervolgens is beoordeeld of negatieve gevolgen te verwachten zijn voor instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden, en zo ja, of deze significant (kunnen) zijn. Als er mogelijk sprake is van significant nadelige gevolgen is er advies gegeven over te nemen vervolgstappen.

2.2.5 Toets Natuurnetwerk Nederland

Aan de hand van de uitgevoerde bureaustudie en het veldbezoek is beoordeeld of er door het plan effecten kunnen optreden op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland – in Noord-Brabant: wezenlijke ecologische kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Indien dit het geval is, is er een advies opgenomen over de te nemen vervolgstappen.

2.2.6 Toets overige beschermde zones in relatie tot natuur

Naast het NNB kent provincie Noord-Brabant nog andere beschermingszones t.a.v. natuur, te weten rust- en foerageergebied ganzen en smienten. Deze zijn vastgelegd in de provinciale omgevingsverordening. Aan de hand van de uitgevoerde bureaustudie is de ligging van het plangebied ten opzichte van deze zones bepaald en is beoordeeld of er door de plannen effecten (kunnen) optreden op doelen van deze beschermingszones. Indien effecten niet zonder meer kunnen worden uitgesloten is advies gegeven over de te nemen vervolgstappen.

3. Soortbescherming

3.1 Flora

Het plangebied bestaat uit een agrarisch perceel waar in 2022 maïs op heeft gestaan en in 2023 aardappelen (Boerenbunder, 2024). In het plangebied zijn in de grasstroken aan de zijden van het agrarisch perceel algemeen voorkomende plantensoorten aangetroffen zoals madelief, kleine brandnetel en ooievaarsbek. Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen plantensoorten aangetroffen waarvoor een vergunningplicht geldt. Op basis van de aangetroffen soortensamenstelling, de terreingesteldheid en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2024) worden deze soorten ook niet verwacht. Het nemen van vervolgstappen ten aanzien van de soortgroep flora is in het kader van de Omgevingswet niet aan de orde. Wel is (mogelijk) de specifieke zorgplicht van toepassing (zie paragraaf 3.7).

3.2 Zoogdieren

3.2.1 Vleermuizen

Het leefgebied van vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 3.1). Hieronder worden deze onderdelen nader beschreven.

Kader 3.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen kunnen zich bevinden in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bijvoorbeeld bomen, huizen en kelders. Dit kunnen onder andere kraamverblijven, zomerverblijven, baltslocaties, paarverblijven en winterverblijven zijn. Het verstoren, beschadigen, vernietigen of het verwijderen van deze verblijfplaatsen is verboden.

Vliegroutes

Vleermuizen gebruiken vaak jarenlang dezelfde structuren om zich te oriënteren tijdens de trek van en naar hun verblijfplaatsen en foerageergebieden. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Als alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'essentieel' en zodoende beschermd.

Foerageergebieden

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water, zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen heeft binnen de Omgevingswet echter geen juridische bescherming, tenzij het essentieel is voor het voortbestaan van een populatie.

Verblijfplaatsen

Door het ontbreken van bebouwing en bomen binnen het plangebied zijn er voor vleermuizen geen geschikte verblijfplaatsen aanwezig. Ook in de bomen grenzend aan het perceel zijn geen holtes of loszittend schors aangetroffen waarin vleermuizen kunnen verblijven. Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet ten aanzien van verblijfplaatsen van vleermuizen is niet aan de orde.

Vliegroutes

Binnen het plangebied zijn geen lijnvormige structuren aanwezig. Grenzend aan het plangebied zijn wel lijnvormige structuren aanwezig in de vorm van bosranden en bomenrijen. Deze structuren kunnen dienen als vliegroute van vleermuizen. Met de voorgenomen ontwikkelingen worden geen lijnvormige elementen aangetast. Zodoende worden geen (potentiële) vliegroutes aangetast. Evenmin is er (in potentie) sprake van verstoring, aangezien er overdag gewerkt wordt en er geen verlichting wordt toegepast. Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet ten aanzien van vliegroutes van vleermuizen is niet aan de orde.

Foerageergebieden

Door de aanwezigheid van bomen en bosranden grenzend aan het plangebied, wordt het plangebied mogelijk door vleermuizen gebruikt als foerageergebied. Door het initiatief gaat geen foerageergebied van vleermuizen verloren. Bovendien blijft in de directe omgeving ruim voldoende alternatief foerageergebied in de vorm van open structuren in de aangrenzende bossen, watergangen en het agrarisch gebied. Daarbij is het plangebied in de toekomstige situatie door de ontwikkeling van grasvegetaties met bloemrijke kruiden (wat bevorderlijk is voor de insectenstand) waarschijnlijk beter geschikt als foerageergebied dan de mais/aardappelakker. Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet ten aanzien van foerageergebieden van vleermuizen is niet aan de orde.

3.2.2**Das**

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van das (NDFF, 2024). Tijdens het quickscan veldbezoek is op circa 130 meter ten zuidwesten van het plangebied - in het bos aan de overzijde van de wetering - een burcht van das aangetroffen (zie figuur 3.1 en 3.2). De burcht heeft in ieder geval zeven pijpen en is naar verwachting (gezien de omvang en aanwezige sporen) een kraamburcht van das. Daarnaast zijn in de directe omgeving van het plangebied meerdere wissels aangetroffen die mogelijk door de das worden gebruikt.

Tijdens de aanlegfase is er sprake van een toename van activiteit in het plangebied. De werkzaamheden vinden overdag plaats en er wordt geen nachtelijke verlichting toegepast. De afstand van het plangebied tot de burcht bedraagt minimaal 130 meter. Door deze afstand (> 50 meter; BIJ12, 2017) en de afschermende werking van het bos, is er geen sprake van het indirect (als gevolg van verstoring door menselijke aanwezigheid en het gebruik van machines) schaden van de vaste voortplantings- of rustplaats(en) van das.

Het plangebied bestond in 2022 uit maisakkers en vormt als zodanig (periodiek geschikt) foerageergebied voor das. Echter werden in 2023 aardappelen op het perceel geteeld wat geen foerageergebied voor das vormt. De agrarische percelen om de burcht en om het plangebied bestaan uit tijdelijk en blijvend (bemest) grasland (optimaal foerageergebied voor das) en maisakkers (periodiek geschikt foerageergebied voor das) (Boerenbunder, 2024). Ook de bosschages vormen jaarrond geschikt foerageergebied.



Figuur 3.1 Ligging dassenburcht (gele stip) ten opzichte van zonnepark Heidebos (rood omlijnd).



Figuur 3.2 Pijpen van dassenburcht. Foto's: Ecogroen.

De grootte van een dassenterritorium is afhankelijk van het voedselaanbod en dus van de kwaliteit van het leefgebied. De grootte varieert van 30 tot 150 hectare in optimaal gebied, en van 150 tot 600 hectare in marginaal gebied. Het foerageergebied van een das ligt tot ongeveer 1,5 tot 12 kilometer van de burcht. Er moet voldoende foerageergebied liggen binnen 500 meter tot enkele kilometers. In de kraamperiode is voldoende foerageergebied op relatief korte afstand van de burcht nodig. Belangrijke onderdelen zijn dan delen waar het hele jaar eten te vinden is, zoals graslanden met gras korter dan 5 centimeter. Alleen dan kan een das voldoende wormen vinden. Ook in bossen en bosjes kan hij het hele jaar voedsel vinden. Bovendien zijn (maïs)akkers en ruigten in een bepaald deel van het jaar geschikt om voedsel in te zoeken (BIJ12, 2017).

In de toekomstige situatie vormt het plangebied jaarrond geschikt foerageergebied voor das door de aanwezigheid van natuurzones en permanent grasland dat begraasd wordt door schapen. Het terrein is ook toegankelijk voor das door de passeerbare afrastering. Enkel tijdens de aanlegfase is het gebied niet beschikbaar als foerageergebied, maar in jaren dat er aardappelen geteeld worden op het perceel, vormt het perceel ook geen foerageergebied voor das. Gezien de huidige beperkte functie van het plangebied als foerageergebied van das en de ruime aanwezigheid van alternatief foerageergebied in de omgeving, leidt de aanlegfase niet tot verlies van essentieel foerageergebied van das. Vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet ten aanzien van de das zijn niet aan de orde.

3.2.3 Steen-/boomarter

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van steen- en/of boomarter (NDF, 2024). In het plangebied zijn geen bomen of andere structuren aanwezig die potentieel geschikt zijn als verblijfplaats voor steen- of boomarter. In de bomen grenzend aan het plangebied zijn evenmin potentiële verblijfplaatsen van steen- of boomarters aangetroffen. In de ruimere omgeving kunnen steen- of boomarters verblijfplaatsen hebben in de bosschages en (voor steenarters) in schuren of op erven. Mogelijk maakt het plangebied wel onderdeel uit van het foerageergebied van steen- en/of boomarter. Het gaat niet om verlies van essentieel leefgebied: het plangebied bevat enkel akkerland, wat beperkt foerageermogelijkheden biedt. In de omgeving van het plangebied, in de bosschages, agrarische percelen, op de erven is in ruime mate alternatief foerageergebied aanwezig. Ook in de nieuwe situatie vormt de kruidenrijke vegetatie met insecten en kleine zoogdieren foerageergelegenheid voor steen- en boomarters. Vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet ten aanzien van steenarter en/of boomarter zijn niet aan de orde.

3.2.4 Kleine marterachtigen

In de ruimere omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van wezel en bunzing (NDF, 2024). Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of sporen van wezel, bunzing of hermelijn aangetroffen. Het voorkeursbiotoop van kleine marterachtigen bestaat uit kleinschalig en structuurrijk landschap met veel (lijnvormige) landschapselementen zoals houtwallen, bosjes, heggen, greppels en sloten. Het plangebied is niet geschikt als vaste verblijfplaats van bunzing, hermelijn en/of wezel door het ontbreken van dekking, zoals ruig-begroeide delen. Het bosgebied ten zuid/zuidwesten van het plangebied en de watergangen en bermen langs het plangebied vormen wel geschikt biotoop voor kleine marterachtigen in de vorm van takkenhopen en (muizen)holletjes. Genoemde marterachtigen kunnen het plangebied incidenteel gebruiken als foerageergebied. Er is geen sprake van essentieel foerageergebied; de omliggende percelen en bosranden bieden in ruime mate alternatief en geschikt foerageergebied. Als gevolg van de plannen gaan geen verblijfplaatsen of (essentieel) foerageergebied van kleine marterachtigen verloren. Vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet zijn voor kleine marterachtigen niet aan de orde.

3.2.5 Overige zoogdieren

(Vaste) verblijfplaatsen en/of essentieel foerageergebied van andere beschermde grondgebonden zoogdieren die zijn opgenomen in de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn en nationaal beschermde zoogdieren zonder provinciale vrijstelling (zoals eekhoorn en veldspitsmuis) worden in het plangebied op basis van de terreinkenmerken, het veldbezoek en bekende verspreidingsgegevens (NDF, 2024) uitgesloten. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde.

Wel zijn binnen het plangebied vaste verblijfplaatsen van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdiersoorten bekend en/of te verwachten, bijvoorbeeld de veldmuis. Bij werkzaamheden in het plangebied kunnen enkele exemplaren van deze grondgebonden zoogdieren geschaad worden. In

voorliggende situatie geldt voor deze soorten in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling van een aantal van de verbodsartikelen uit de Omgevingswet. Mits voorkomen wordt dat exemplaren opzettelijk worden gedood, zijn vervolgstappen niet aan de orde. De werkzaamheden kunnen binnen de wettelijke kaders worden uitgevoerd door de specifieke zorgplicht in acht te nemen (zie paragraaf 3.7).

3.3 Vogels

Bij vogels wordt onderscheid gemaakt in twee categorieën met een verschillend beschermingsregime (zie bijlage 1). Voor een aantal vogelsoorten geldt dat de nestlocaties inclusief de functionele omgeving jaarrond beschermd zijn (zie kader 3.2).

Kader 3.2 Vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Onder jaarrond beschermde nesten van vogels wordt in de provincie Noord-Brabant verstaan: in functie zijnde nesten en rustplaatsen van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwerk, steenuil, wespandief en zwarte wouw. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

3.3.1 *Vogels met jaarrond beschermde nesten*

In het plangebied en in de directe omgeving (< 75 meter) zijn geen jaarrond beschermde nestlocaties van vogels bekend (NDFF, 2024) of aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Mogelijk wordt het plangebied en omgeving wel gebruikt als foerageergebied door soorten als de buizerd en havik. Door de werkzaamheden verdwijnt mogelijk een klein oppervlak foerageergebied van deze soorten. In de omgeving blijft ruim voldoende alternatieve foerageergebied beschikbaar om dit (tijdelijke) verlies op te vangen, waardoor (indirect) geen nestplaatsen verloren gaan. Het nemen van vervolgstappen voor vogels met jaarrond beschermde nesten is niet aan de orde.

3.3.2 *Vogels zonder jaarrond beschermde nesten*

Het plangebied is door het gebruik als akker slechts beperkt geschikt als broedbiotoop. Enkel soorten van pioniersituaties als kievit en kleine plevier maken hier mogelijk gebruik van. In de directe omgeving van het plangebied is door de aanwezigheid van bomen geschikt broedbiotoop aanwezig van soorten als gaai, merel, winterkoning, roodborst en houtduif. Daarnaast kunnen de oevers van de watergangen worden gebruikt als nestplaats door bijvoorbeeld wilde eend.

Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soorten, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen of (wezenlijk) verstoren. Verstoren is echter alleen verboden wanneer de storing van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort. Voor de te verwachten soorten kan verstoring die van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding (altijd) worden voorkomen door te werken buiten het broedseizoen.

In het kader van de Omgevingswet wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Daarmee is het dus van belang of een broedgeval wordt beschadigd of verstoord, ongeacht de datum. Voor de meeste soorten kan de periode tussen begin maart en half juli worden aangehouden als broedseizoen. Vooral soorten als merel en wilde eend kunnen tot laat in het seizoen doorgaan met broeden en ook vroeg in het seizoen starten met broeden. Indien werkzaamheden in de periode half februari tot half december worden opgestart wordt geadviseerd om voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcontrole door

een ter zake deskundige uit te voeren. Bij het aantreffen van nesten van vogels wordt in overleg met een ecologisch deskundige bepaald hoe de werkzaamheden op een zorgvuldige wijze binnen de wettelijke kaders kunnen worden uitgevoerd.

Indien geen nesten in gebruik zijn ten tijde van de werkzaamheden, kunnen negatieve effecten op broedende vogels worden uitgesloten. Vervolgstappen zijn voor vogels zonder jaarrond beschermde nesten niet aan de orde, mits rekening wordt gehouden met het broedseizoen.

3.4 Amfibieën

In de omgeving van het plangebied zijn enkele waarnemingen bekend van algemene soorten amfibieën als de bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander (NDFF, 2024). Op basis van het veldbezoek, terreinkenmerken en verspreidingsgegevens wordt overwintering van overige in de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn en nationaal beschermde amfibieën zonder vrijstelling, zoals rugstreeppad, in het plangebied niet verwacht door het intensieve beheer alsook het ontbreken van hout(wallen) of struweel met een strooisellaag en het gebrek aan begroeiing aan de slootkanten tijdens de overwinteringsperiode. Het water van de sloot in het plangebied wordt mogelijk wel gebruikt als voortplantingswater door algemene soorten als kleine watersalamander, gewone pad en bruine kikker. Deze soorten overwinteren mogelijk in de strooisellaag van de omliggende bosjes ten noorden/zuiden van het plangebied. In de toekomstige situatie blijft de sloot behouden. Bij de geplande werkzaamheden (o.a. het afvlakken van de oevers) kunnen wel exemplaren en verblijfplaatsen van deze amfibieën geschaad of verstoord worden. In voorliggende situatie geldt voor deze soorten in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling van een aantal van de verbodsartikelen uit de Omgevingswet. Mits voorkomen wordt dat exemplaren opzettelijk worden gedood, geldt dat er voor deze amfibieën geen vervolgstappen aan de orde zijn. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door de specifieke zorgplicht in acht te nemen (zie paragraaf 3.7).

3.5 Reptielen

3.5.1 *Levendbarende hagedis*

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de levendbarende hagedis (NDFF, 2024). Op ca. 900 meter ten zuidoosten van het plangebied is bij Engelenstede een populatie van levendbarende hagedis bekend (NDFF, 2024). De dichtstbijzijnde waarneming is iets meer naar het noordwesten; het betreft één zonnend exemplaar uit 2022, op ca. 360 meter van het plangebied. De levendbarende hagedis heeft voorkeurshabitat in heide en hoogveen, maar kan ook voorkomen in open bossen, ruige graslanden, bermen en duinen (RAVON, 2024). De levendbarende hagedis is een vochtminnende soort die vooral veel wordt aangetroffen op oevers en andere vochtige terreindelen. De soort kan zich jaarlijks over een afstand van één tot twee kilometer verplaatsen langs open mantelzones en bosranden op zoek naar nieuw leefgebied (BIJ12, 2017). Hiernaast is de soort afhankelijk van structuurrijk habitat met open zon beschienen en snel opwarmende plekken met dekkingmogelijkheden dichtbij om uitdroging en predatie tegen te gaan. Gezien de functie van het plangebied als landbouwgrond met het intensieve grondgebruik en het gebrek aan dekking in vegetatie is er binnen het plangebied geen geschikt biotoop aanwezig voor de levendbarende hagedis. Ten zuiden van het plangebied (ca. 15 meter) is wel een klein gebied met heide aanwezig dat mogelijk geschikt is voor de levendbarende hagedis als verblijfplaats of foerageergebied. Deze heide blijft behouden in de toekomstige situatie. Op deze locatie zijn geen waarnemingen van levendbarende hagedis bekend. Gezien de afstand tot bekende waarnemingen van levendbarende hagedis

en het gebrek aan dekking in het plangebied worden zwervende exemplaren van levendbarende hagedis in het plangebied niet verwacht. Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet is niet aan de orde voor levendbarende hagedis.

3.5.2 *Overige reptielen*

Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens worden in het plangebied geen (vaste) verblijfplaatsen of essentieel foerageergebied verwacht van overige soorten reptielen. Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet is niet aan de orde voor reptielen.

3.6 Overige soortgroepen

Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2024), worden in het plangebied geen (vaste) verblijfplaatsen verwacht van vissen en ongewervelden waarvoor een omgevingsvergunningplicht geldt. Wel is (mogelijk) de specifieke zorgplicht van toepassing (zie paragraaf 3.7).

3.7 Specifieke zorgplicht

Vanuit de Omgevingswet geldt een specifieke zorgplicht voor soorten. De specifieke zorgplicht schrijft voor dat nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen en beperkt moeten worden. Dit betekent dat er bij de uitvoering van het plan voorzorgsmaatregelen genomen moeten worden om invulling aan deze specifieke zorgplicht te geven (zie ook Bijlage 1). Er zijn aanwijzingen dat er soorten - waarvoor de specifieke zorgplicht geldt - kunnen voorkomen in het plangebied. Het betreft met name soorten uit de soortgroepen zoogdieren, amfibieën, vogels en dagvlinders. De werkzaamheden kunnen nadelige gevolgen hebben voor (belangrijke leefgebieden van) van die soorten (groeiplaatsen, nesten, foerageerplaatsen, voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en eieren).

Met onderstaande maatregelen wordt invulling gegeven aan de specifieke zorgplicht voor soortbescherming. Geadviseerd wordt om de maatregelen tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden vast te leggen in een logboek (zie voor een voorbeeld bijlage 2). Met behulp van het logboek kan in geval van handhaving worden aangetoond dat er zorgvuldig en conform de specifieke zorgplicht wordt gewerkt.

Bij het verwijderen van vegetatie en het bewerken van de bodem en slootkant:

- wordt rekening gehouden met broedende vogels door buiten het broedseizoen te werken (zie 3.3.2);
- wordt voorafgaand aan het bouwrijp maken de te verwijderen vegetatie kort gemaaid om het gebied onaantrekkelijk te maken voor grondgebonden zoogdieren en amfibieën;
- vinden werkzaamheden plaats in een traag tempo (stapvoets), in één werkrichting, zodat aanwezige fauna de tijd krijgt om te vluchten (richting de aangrenzende bomenrijen of wetering).

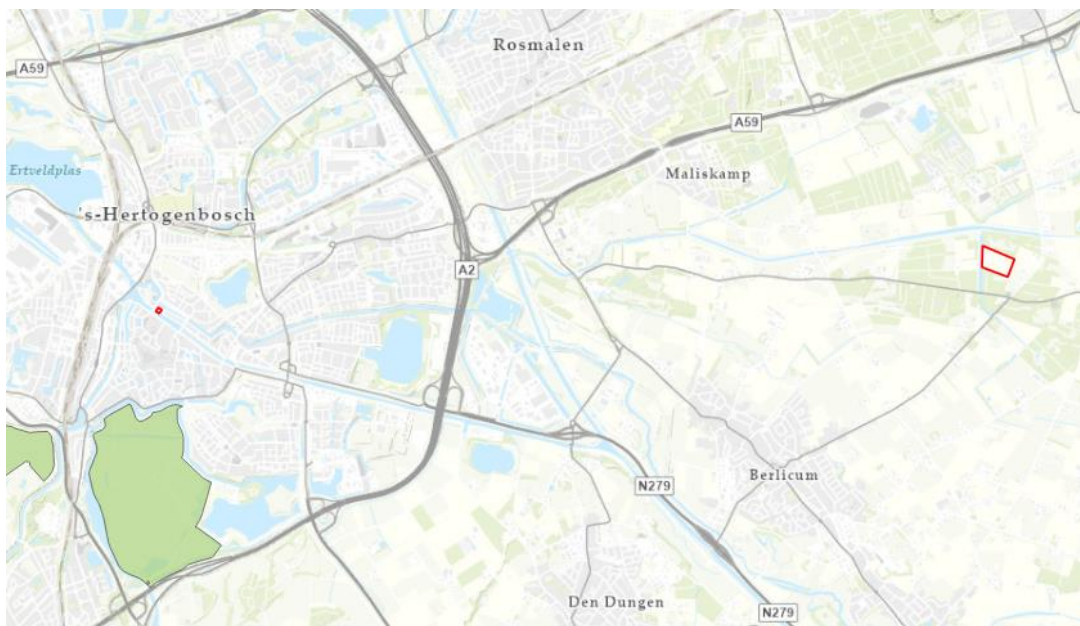
Bij werkzaamheden in het water of de slootbodem, worden voorafgaand aan de werkzaamheden aanwezige amfibieën en vissen en ander waterleven afgevangen en in de nabijgelegen wetering (buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden) uitgezet. Tevens wordt één kant op gewerkt.

4. Gebiedsbescherming

4.1 Natura 2000-gebieden

4.1.1 Algemeen

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek op ca 8,4 kilometer afstand (zie figuur 4.1).



Figuur 4.1 De ligging van het plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van Natura 2000-gebied (groen). Kaartondergrond: PDOK.

Directe nadelige gevolgen, waaronder betreding en oppervlakteverlies van habitattypen en leefgebieden van soorten, worden vanwege de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebieden op voorhand uitgesloten. Op basis van de effectenindicator (Broekmeyer *et al.*, 2005, 2008; Broekmeyer, 2010; Min. van EZ, 2015) en expert judgement worden indirecte (uitstralende) effecten door bijvoorbeeld licht of geluid eveneens uitgesloten, gezien de lokale en kleinschalige aard en omvang van het voornemen en de tussenliggende afstand en infrastructuur tot habitattypen en leefgebieden van soorten. Alleen indirecte nadelige gevolgen door stikstofdepositie (verzuring en/of vermesing) kunnen niet op voorhand worden uitgesloten, gezien de reikwijdte van stikstofdepositie.

4.1.2 **Stikstofdepositie**

De activiteiten in het plangebied kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden. Een teveel aan stikstof kan leiden tot verzuring en vermessing van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebied(en). Geadviseerd wordt om zogenoemde stikstofberekening met het rekenmodel AERIUS Calculator uit te (laten) voeren om te beoordelen of er vervolgstappen in het kader van de Omgevingswet nodig zijn.

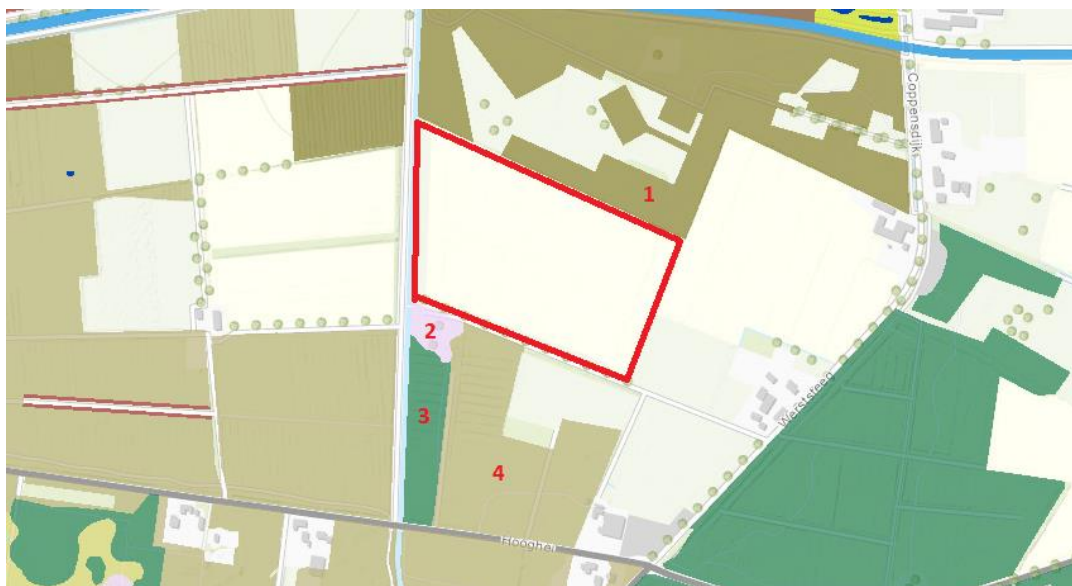
4.1.3 **Specifiek zorgplicht Natura 2000**

Vanuit de Omgevingswet geldt een specifieke zorgplicht voor Natura 2000 (zie ook bijlage 1, kader B1.3). De specifieke zorgplicht geldt altijd, dus voor Natura 2000-activiteiten maar ook voor activiteiten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden, maar die niet significant zijn (zoals versturende of verslechterende gevolgen). Uit voorgaande paragrafen blijkt dat er geen sprake is van nadelige gevolgen voor Natura 2000-gebieden, waardoor er bij voorliggend plan geen vervolgstappen aan de orde zijn in het kader van de specifieke zorgplicht Natura 2000. Een eventuele uitzondering hierop geldt voor de mogelijke nadelige gevolgen door stikstofdepositie. Aanvullend onderzoek moet uitwijzen of dit aan de orde is (zie paragraaf 4.1.2).

4.2 **Natuurnetwerk Nederland**

4.2.1 **Ligging plangebied ten opzichte van Natuurnetwerk Brabant**

Het plangebied grenst voor een merendeel aan het Natuurnetwerk Brabant (NNB), het deel van het NNN dat gelegen is in provincie Noord-Brabant (zie figuur 4.2). Voor het initiatief wordt een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit aangevraagd. Provincie Noord-Brabant hanteert een externe werking voor het NNB. Dit houdt in dat ook bij plannen buiten het NNB, beoordeeld moet worden of het plan van invloed kan zijn op het functioneren van de wezenlijke kenmerken en waarden of de samenhang van het NNB.



Figuur 4.2 De ligging van het plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van het Natuurnetwerk Noord-Brabant. (1 = N16.04 Vochtig bos met productie; 2 = N07.01 Droge heide; 3 = N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos; 4 = N16.03 Droog bos met productie). Kaartondergrond: PDOK.

4.2.2 Toetsing externe werking Natuurnetwerk Brabant

Het plangebied grenst op meerdere plaatsen aan het NNB. Op grond van artikel 5.31 uit de omgevingsverordening van de Provincie Noord-Brabant is het noodzakelijk om te toetsen op externe werking. Ook al vindt een ontwikkeling plaats buiten het NNB, toch kan een voorgenomen initiatief de ecologische wezenlijke kenmerken en waarden binnen het NNB schaden door bijvoorbeeld de effecten van licht, geluid, betreding en/of het oprichten van een barrière.

In de huidige situatie (akker) met de intensieve landbewerking en de bestaande recreatie langs de perceelranden is er sprake van een zekere mate van verstoring in het plangebied. Het plan heeft geen negatief effect op het NNB in de zin van een toename van licht, geluid, betreding en/of het oprichten van een barrière. Het zonnepark wordt niet verlicht, er zal geen extra geluid worden geproduceerd (alleen tijdelijk gedurende de aanleg van het zonnepark en afgezien van periodiek beheer van de vegetatie) en ook zal het plangebied waarschijnlijk niet vaker worden betreden dan in de huidige situatie. Hiernaast wordt er met de omheining van het zonnepark rekening gehouden met kleine dieren zoals de das door vier faunapassages aan te brengen waardoor ze binnen het park kunnen komen en via het park oversteken. Grotere zoogdieren als reeën kunnen om het zonnepark heen de verschillende delen van het NNB bereiken. De bestaande bomenrijen en de wetering alsook de aan te leggen houtwal en natuurzones langs het perceel kunnen hiervoor gebruikt worden aanzien het hekwerk achter het struweel zal worden geplaatst, tegen de opstelling aan, waardoor uitwisseling tussen de NNB gebieden mogelijk blijft. Negatieve effecten op de ecologische wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB en de ruimtelijke samenhang van de gebieden van het NNB zijn uitgesloten. Vervolgstappen in het kader van het beschermingsregime van het NNB zijn niet aan de orde.

4.3 Overige regels ter bescherming van gebieden

4.3.1 Rust- en foerageergebied ganzen en smienten

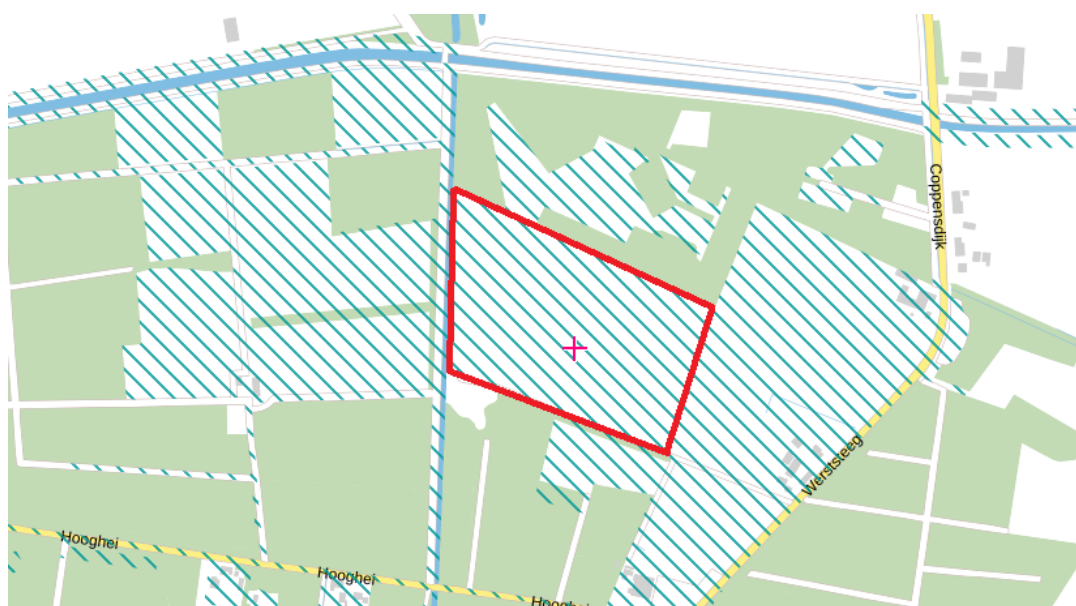
Op circa 6 kilometer ten noorden van het plangebied ligt een door de provincie Noord-Brabant aangewezen beschermd rust- en foerageergebied ganzen en smienten (zie figuur 4.3). Op basis van de voorgenomen werkzaamheden binnen het plangebied is geen sprake van nadelige gevolgen voor het rust- en foerageergebied zoals beperkingen in de openheid en/of verstoring van de rust in het gebied. Er zijn daardoor geen vervolgstappen aan de orde.



Figuur 4.3 Rust- en foerageergebied ganzen en smienten (groen) ten noorden van het plangebied (muis). Bron: Provincie Noord-Brabant.

4.3.2 Groenblauwe waarden

Het plangebied ligt binnen een door de provincie aangewezen gebied met groenblauwe waarden. Locaties met groenblauwe waarden liggen binnen het Landelijk gebied en dragen bij aan de bescherming van waarden die in het NNB liggen, inclusief ecologische verbindingzones en wateren. Het beleid voor groenblauwe waarden is gericht op het behoud en ontwikkelen van een klimaatbestendig en veerkrachtig watersysteem en van groenblauwe waarden, natuur en landschap. De Provincie streeft ernaar dat ontwikkelingen binnen Groenblauwe waarden bijdragen aan natuur- en landschapswaarden en het bodem- en watersysteem. Ook dient er rekening te worden gehouden met omliggende waarden. In de toekomstige situatie maakt het intensieve akkerbeheer plaats voor een natuurinclusief zonnepark wat bevorderlijk is voor de bodem, het water en de soorten die hiervan afhankelijk zijn. Ook past het zonnepark binnen de omliggende waarden aangezien de natuurmaatregelen zoveel mogelijk worden afgestemd op het landschap. Er zijn daarom geen vervolgstappen aan de orde in het kader van groenblauwe waarden.



Figuur 4.4 Het plangebied (rood omlijnd) t.o.v. Groenblauw waarden (blauwe arcering). Bron: Provincie Noord-Brabant.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

BIJ12 (2017). Kennisdocument das (*Meles meles*). Versie 1.0 juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2017). Kennisdocument levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*). Versie 1.0 juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2024). Juridisch Kader behorende bij de Kennisdocumenten Soorten, versie 2.0 januari 2024. BIJ12, Utrecht.

BIJ12 (2024). Kennisdocument kleine marterachtigen Bunzing - Hermelijn – Wezel. Versie 1.0 januari 2024. BIJ12, Utrecht.

Broekhuizen, S. K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (2016). Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Broekmeyer, M.E.A., E.P.A.G. Schouwenberg, M. van der Veen, D. Prins & C.C. Vos (2005). Effectenindicator Natura 2000-gebieden; achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra-rapport 1375, Alterra, Wageningen. <https://edepot.wur.nl/44536>

Broekmeyer, M.E.A., E.P.A.G. Schouwenberg, M. van der Veen, D. Prins, & C.C. Vos (2008). Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Aanvulling bij Alterra-rapport 1375 uit 2005. Alterra, Wageningen. <https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicator.aspx>

Broekmeyer, M.E.A. (2010). Update effectenindicator 2009. Wageningen, Alterra-rapport 1976, Alterra, Wageningen. <https://edepot.wur.nl/134147>

Creemer, R.C.M. en J.J.C.W. van Delft (RAVON) (2009). De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Internet

Boerenbunder (2024). Perceelgegevens. (<https://boerenbunder.nl/report/51.69849,5.43157/soil>). Laatste raadpleging in maart 2024.

NDFF (2024). Nationale databank flora en fauna. Uitvoerportaal (<https://ndff-ecogrid.nl>). Laatste raadpleging in maart 2024.

RAVON (2024). Website met soortinformatie over de Nederlandse reptielen, amfibieën en vissen (<http://www.ravon.nl>). Laatste raadpleging in maart 2024.

Sovon (2024). Website met soortinformatie over de Nederlandse vogels (<http://www.sovon.nl>). Laatste raadpleging in januari 2024.

Zoogdiervereniging (2024). Website met soortinformatie over de Nederlandse zoogdieren (<http://www.zoogdiervereniging.nl>). Laatste raadpleging in januari 2024.

Bijlagen

Bijlage 1

Natuur in de Omgevingswet: Wettelijke kaders

Kader B1.1: Algemene zorgplicht

Algemene zorgplicht (Afd 1.3 Ow)

De Omgevingswet kent een algemene zorgplicht, uitgewerkt in de artikelen 1.6, 1.7 en 1.7a van de Omgevingswet. Deze geeft aan dat eenieder (overheden, bedrijven en burgers) verantwoordelijk is voor een veilige en gezonde leefomgeving, door nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving zoveel mogelijk te voorkomen, te beperken en ongedaan te maken. Het bevat ook een algemeen verbod op het verrichten van activiteiten die leiden tot aanzienlijke nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving. In principe geldt de algemene zorgplicht altijd, tenzij er een specifieke zorgplicht is uitgewerkt voor bepaalde activiteiten.

Kader B1.2: Flora en fauna

Specifieke zorgplicht flora en fauna

In het Besluit algemene leefomgeving (Bal) is een specifieke zorgplicht opgenomen voor alle in het wild levende dieren en planten, met inbegrip van de relevante directe leefomgeving van soorten (foerageergebied, rustplaatsen). Deze specifieke zorgplicht komt in de plaats van de algemene zorgplicht (zie kader B1.1). Iedereen die een activiteit uitvoert met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten ('flora- en fauna-activiteit'), moet nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken (art. 11.27 lid 1 van het Bal). In het tweede lid staat de nadere uitwerking van de specifieke zorgplicht. In het tweede lid onder a is er met betrekking tot de reikwijdte van de zorgplicht voor flora- en fauna-activiteiten aangegeven dat deze plicht in ieder geval inhoudt dat onderzoek wordt verricht naar het voorkomen van een aantal type soorten die kwetsbaar of bedreigd zijn. Deze soorten betreffen in Nederland van nature voorkomende:

- Vogelrichtlijn-soorten zoals genoemd in bijlage I VR en niet in die bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4 lid 2 van de VR;
- Habitatrichtlijn-soorten als opgenomen in bijlage II, IV en V van de HR;
- dieren of planten die staan opgenomen op de Rode Lijsten;
- nationaal beschermde soorten (bijlage IX van het Bal).

De kern van de zorgplichtbepaling voor flora- en fauna-activiteiten is dat als er sprake is van nadelige gevolgen op in het wild voorkomende soorten, deze, indien redelijkerwijs kan worden gevergd, moeten worden voorkomen, beperkt of ongedaan worden gemaakt. Ook in art. 11.27, tweede lid, van het Bal wordt verwezen naar passende preventieve maatregelen of passende herstelmaatregelen. Een voorbeeld van een dergelijke maatregel is het werken in de minst kwetsbare periode van soorten. In art. 11.27, tweede lid, onder b, van het Bal wordt aangegeven dat er moet worden 'vastgesteld' of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten. Om aantoonbaar aan de voorwaarden van de specifieke zorgplicht te hebben voldaan, is het noodzakelijk dat de toetsing aan de zorgplichtbepalingen in een quickscan of nader onderzoek wordt vastgelegd.

Flora- en fauna-activiteit

Bij het uitvoeren van activiteiten in de leefomgeving moet op grond van artikel 5.1, tweede lid, onder g, van de Omgevingswet beoordeeld worden of sprake is van:

1. een flora- en fauna-activiteit en
2. of voor de gevolgen van een flora- en fauna-activiteit een omgevingsvergunningplicht geldt.

Een flora- en fauna-activiteit is een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten. In de paragrafen 11.2.2 t/m 11.2.4 van het Besluit algemene leefomgeving (Bal) zijn de handelingen genoemd waarvoor een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit vereist is ten aanzien van de daarin genoemde beschermde dieren en planten in het wild. Het betreft de bescherming van:

- Vogels zoals genoemd in de Vogelrichtlijn (artikel 11.37 van het Bal), in de praktijk vaak onderverdeeld in:
 - Vogels met jaar rond beschermde nesten, zoals huismus, gierzwaluw en buizerd.
 - Overige vogels, waarvan nesten alleen tijdens het broedseizoen zijn beschermd (periode van nestbouw, eileg, broeden en voeren van de jongen op het nest).
- Soorten (exclusief vogels) van de Habitatrichtlijn (bijlage IV) en de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I), zoals bedoeld in artikel 11.46 van het Bal.
- Andere soorten (artikel 11.54 van het Bal), onderverdeeld in:
 - Soorten waarvoor een omgevingsvergunning vereist kan zijn (bijlage IX van de HR).
 - Soorten waarvoor -op basis van de betreffende provinciale verordening- vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt (artikel 11.56 van het Bal).

Als bij ruimtelijke ingrepen verbodsbepalingen worden overtreden dan is het noodzakelijk om een omgevingsvergunning aan te vragen bij het bevoegd gezag, tenzij gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of activiteit plaatsvindt, soms is dat het Rijk. Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning moet zijn beschreven hoe de initiatiefnemer ervoor zorgt dat schade aan beschermde soorten tot een minimum beperkt blijft, welke mitigerende en compenserende maatregelen nodig zijn, dat alternatieven ontbreken, aan welk wettelijk belang wordt voldaan en dat de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort niet in gevaar komt.

Voorafgaand aan het vaststellen van een plan moet in het geval van schadelijke handelingen zijn beoordeeld of er zicht is op het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit. Als aantoonbaar zicht is op het verkrijgen van een omgevingsvergunning kan het plan worden vastgesteld.

Kader B1.3: Natura 2000-gebieden**Specifieke zorgplicht Natura 2000-gebieden**

In het Besluit algemene leefomgeving (Bal) is een specifieke zorgplicht opgenomen voor Natura 2000-gebieden (en bijzondere nationale natuurgebieden) (art. 11.6 van het Bal). Iedereen die activiteiten uitvoert die verslechterende of significant verstorende gevolgen voor een Natura 2000-gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied kunnen hebben, moet nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken (art. 11.6 lid 1 van het Bal). In het tweede lid staat de nadere uitwerking van de specifieke zorgplicht. Er moet worden nagegaan of nadelige gevolgen op voorhand op grond van objectieve gegevens verslechterende of significant verstorende gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Als nadelige gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, dan verplicht de specifieke zorgplicht om met betrekking tot deze mogelijke gevolgen passende preventieve maatregelen te nemen (art. 11.6 lid 2 onder d van het Bal), of, als dit niet gaat, om passende herstelmaatregelen te treffen (art. 11.6 lid 2 onder f van het Bal). Daarnaast verplicht de zorgplicht ook dat de effectiviteit van deze maatregelen worden gemonitord. De specifieke zorgplicht geldt altijd, dus voor Natura 2000-activiteiten maar ook voor activiteiten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden, maar die niet significant zijn (zoals verstorende of verslechterende gevolgen).

Natura 2000-activiteit

De Omgevingswet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bestaande uit Habitatrichtlijngebieden (HR) en Vogelrichtlijngebieden (VR).

Bij een project moet beoordeeld worden of sprake is van een 'Natura 2000-activiteit'. Dat is een 'activiteit (het realiseren van een project) die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'. Of sprake is van een Natura-2000-activiteit wordt onderzocht in een voortoets. Een Natura 2000-activiteit is vergunningplichtig (art. 5.1 lid 1 van de Ow). De term 'Natura 2000-activiteit' geldt alleen voor projecten. Voor plannen is er een ander afwegingskader dat, hoewel vergelijkbaar met een Natura 2000-activiteit, elders in het stelsel Omgevingswet is verankerd. Een plan mag volgens art. 10.24 Bkl worden

vastgesteld als uit een passende beoordeling, bedoeld in artikel 16.53c, eerste lid, van de Omgevingswet de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten.

Als er uit de voortoets naar voren komt dat de activiteit geen 'Natura 2000-activiteit' is, of als er sprake is van een vergunningsvrij geval, is er mogelijk nog wel sprake van een 'activiteit die nadelige (maar zeker geen significante) gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'. Hoewel voor deze type activiteit geen vergunningplicht geldt, blijft de specifieke zorgplicht voor deze activiteiten van toepassing.

Kader B1.4: Houtopstanden

Specifieke zorgplicht houtopstanden

In het Besluit algemene leefomgeving (Bal) is een specifieke zorgplicht opgenomen voor houtopstanden (art. 11.116 van het Bal). Deze specifieke zorgplicht komt in de plaats van de algemene zorgplicht (zie kader B1.1). Iedereen die een activiteit uitvoert waarbij een beschermde houtopstand wordt geveld en grond wordt herbeplant, moet nadelige gevolgen voor de natuurbescherming, het bosareaal en landschappelijke waarden zoveel mogelijk voorkomen, en voor zover dat niet mogelijk is moeten gevolgen worden beperkt of ongedaan gemaakt (art. 11.116 van het Bal).

Houtopstanden

Afdeling 11.3 van het Besluit algemene leefomgeving (Bal) regelt de bescherming van houtopstanden. Een bij het Bal beschermde houtopstand betreft een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen, én die zich bevindt buiten de bebouwingscontour houtkap. De bebouwingscontour houtkap (art. 11.111 lid 2 van het Bal) is (door de gemeente) vastgelegd in een omgevingsplan (art. 5.165b van het Bkl). In bepaalde gevallen is er - ondanks dat aan genoemde voorwaarden voldaan wordt - alsnog geen sprake van een beschermde houtopstand, bijvoorbeeld wanneer deze zich bevindt op een erf of in een tuin (art. 11.111 lid 2 van het Bal). Voor het vellen (van een deel) van een beschermde houtopstand geldt een meldplicht (art. 11.126 van het Bal) en herplantplicht (art. 11.129 van het Bal). Het voornemen tot velling moet tijdig gemeld worden bij bevoegd gezag; waarbij de termijn bepaald wordt door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep plaatsvindt (art. 11.113 van het Bal), soms is dat het Rijk (art. 11.114 onder a van het Bal). Binnen drie jaar moet dezelfde grond op bosbouwkundig verantwoorde wijze zijn herbeplant (art. 11.129 van het Bal). Provinciale staten kunnen in de omgevingsverordening regels opnemen over de melding en de herplant, zoals herplant op andere gronden dan waar de (deels) geveld opstand stond.

Kader B1.5: Natuurnetwerk Nederland

Natuurnetwerk Nederland

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en uitgewerkt in provinciale omgevingsverordeningen. In het Bkl staat dat bij omgevingsverordening gebieden moeten worden aangewezen die het Natuurnetwerk Nederland vormen, waarbij tevens de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden worden vastgesteld. Bij omgevingsverordening worden in het belang van de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden, regels gesteld omtrent de inhoud van omgevingsplannen en projectbesluiten. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen of nabij het NNN, waarbij een omgevingsplan gewijzigd moet worden dan wel een projectbesluit wordt verleend, geldt een 'ja, mits'-afweging. Dit houdt kortweg in dat aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN alleen toegestaan is als deze gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het natuurnetwerk behouden blijven. Regels voor beoordeling van effecten op het NNN zijn vastgelegd in de omgevingsverordening en verankerd in de omgevingsplannen.

Bijlage 2

Ecologisch logboek

Handeling	Datum	Locatie	Paraaf ecologisch toezichthouder	Eventuele bijzonderheden/ opmerkingen



Stikstofberekenen.nl

Hedgehog B.V.

Donauweg 10

1043 AJ Amsterdam

KvK: 81465130

info@stikstofberekenen.nl

T: +31 (0)20 299 1733

www.stikstofberekenen.nl

AERIUS Berekening

Zonnepark Heidebos te Berlicum

Opdrachtgever

Sunvest

Projectcode

2024.112

Datum

19 april 2025

Auteur

Dhr. R. H. Vieira Rijo

Controleur

Dhr. P. Kuipers



Zonnepark Heidebos te Berlicum

Opdrachtgever	Sunvest Ontwikkeling B.V. Nijverheidsweg 16A, Unit 2A2 3534 AM Utrecht
Contactpersoon	Sisca Broersma sisca@sunvest.nl +31 (0)6 26 03 75 33
Projectcode	2024.112
Datum	19 april 2025
Opdrachtnemer	Stikstofberekenen.nl Hedgehog B.V. Donauweg 10 1043 AJ Amsterdam KvK: 81465130 info@stikstofberekenen.nl T: +31 (0)20 299 1733 www.stikstofberekenen.nl
Auteur	Dhr. R. H. Vieira Rijo Senior Sustainability Expert
Controleur	Dhr. P. Kuipers Senior Sustainability Expert

Disclaimer:

Alle door ons aangeleverde gegevens zijn geheel uitsluitend bestemd voor de geadresseerden. Alle gegevens en bronnen die de grondslag zijn voor de resultaten en conclusie, zijn in overleg met of door de opdrachtgever aangeleverd. Ten aanzien van de juistheid van deze gegevens en bronnen kunnen wij dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden.

Inhoudsopgave

1. Samenvatting	3
2. Inleiding	4
3. Toetsingskader	5
4. Gegevens	6
4.1 Aanlegfase	6
4.1.1 Materieel	6
4.1.2 Verkeersgeneratie	7
4.1.3 Koude starts	8
4.1.4 Stationair draaien	8
4.1.5 Verharding toegangsweg (aanlegfase “scenario 2”)	8
4.2 Beoogde gebruiksfase	9
4.2.1 Verkeersgeneratie	9
4.2.2 Koude starts	9
4.2.3 Beweiding schapen	10
5. Resultaten	11
6. Bijlagen	12
Bijlage 1: AERIUS-berekening aanlegfase + gebruiksfase	13
Bijlage 2: AERIUS-berekening aanlegfase scenario 2 + gebruiksfase	14
Bijlage 3: Situatietekeningen	15

1. Samenvatting

Voor de aanlegfase (2 scenario's) en beoogde gebruiksfase van het zonnepark Heidebos te Berlicum (op percelen BLC00-M-593, BLC00-M-594, BLC00-M-595 & BLC00-M-132) is in juni 2024 een stikstofdepositie berekening uitgevoerd. In scenario 2 van de aanlegfase is het verharderen van de weg op perceel BLC00-M-124 ook meegenomen.

In dit rapport zijn de berekeningen geüpdatet conform de momenteel recentste AERIUS-Calculator (versie 2024.1.3). Tevens zijn de aanlegfase(s) en gebruiksfase samengevoegd in één berekening, om zo de stikstofemissies van een heel aaneengesloten jaar in kaart te brengen.

Daarnaast is de beoogde gebruiksfase aangepast met nieuw aangeleverde gegevens vanuit de opdrachtgever.

De uitkomsten bedragen in alle scenario's en op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jr.

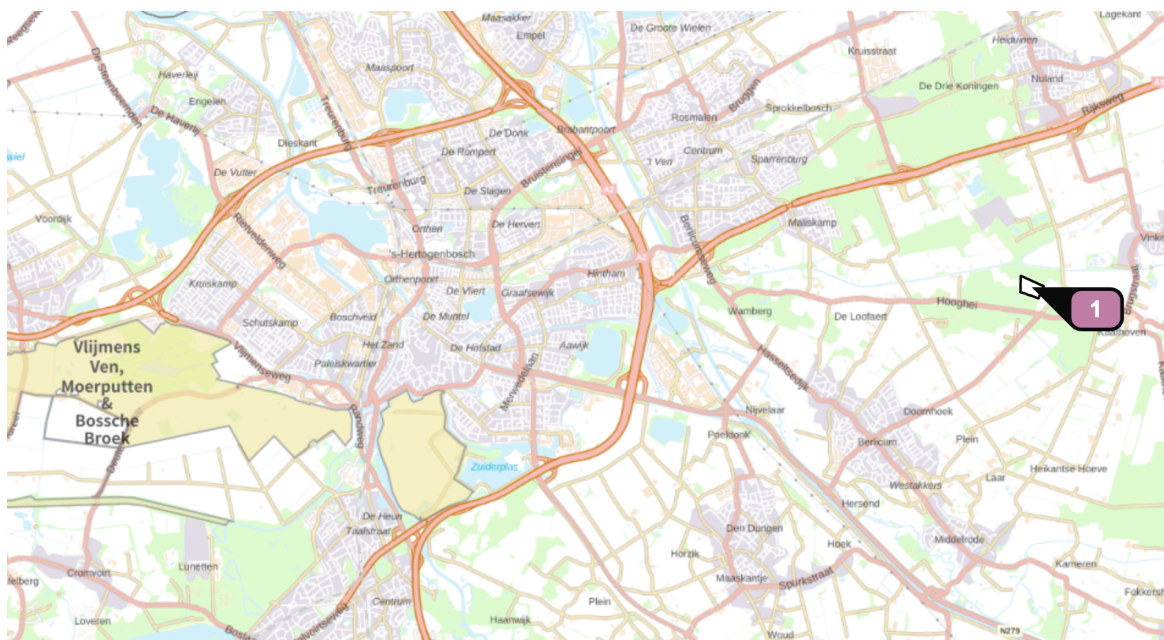
2. Inleiding

Op percelen BLC00-M-593, BLC00-M-594, BLC00-M-595 & BLC00-M-132 (toegangsweg bij Werststeeg 67) te Berlicum is het voornemen om zonnepark Heidebos (ca. 7 hectare) te realiseren. Deze ruimtelijke ingreep resulteert in een tijdelijke toename van stikstofemissie, daarnaast zal in de gebruiksfase een verandering in stikstofemissie plaatsvinden ten gevolge van de nieuwe situatie. Mogelijk kan deze stikstofemissie een meetbaar effect hebben op omliggende Natura 2000-gebieden. Om de hoeveelheid te bepalen is een berekening van de stikstofdepositie vereist middels de AERIUS Calculator versie 2024.1.3, een tool beschikbaar gesteld door het RIVM waarmee de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden kan worden berekend. Deze berekening is uitgevoerd voor de aanlegfase en gebruiksfase tezamen. Er zijn 2 berekeningen opgesteld, in scenario 2 wordt het verharderen van de weg op perceel BLC00-M-124 ook betrokken. Op basis van de uitkomst van deze berekening kan de vergunningverlener vervolgstappen bepalen.

De basis voor de stikstofdepositie-berekeningen in dit rapport zijn de gegevens aangeleverd door de opdrachtgever. Natura 2000-gebieden relevant voor de berekening van stikstofemissie en depositie ten gevolge van dit project zijn weergegeven in tabel 1.

Nabijgelegen Natura 2000-gebieden	
Gebied	Afstand tot bouw inrichting (km)
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	8,42

Tabel 1: Nabijgelegen Natura 2000-gebied(en)



Afbeelding 1: Bouw inrichting (1) t.o.v. Natura 2000-gebied(en)

3. Toetsingskader

In het kader van de Omgevingswet dienen bij activiteiten of veranderingen van activiteiten deze getoetst te worden op stikstofdepositie middels de AERIUS Calculator (versie 2024.1.3). Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden¹. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet gebruiken initiatiefnemers het nieuwe Omgevingsloket van het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).

Wanneer uit deze toetsing blijkt dat er geen meetbare depositie voortkomt uit de onderzochte activiteiten, kan ten minste worden geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten voor de instandhoudingsdoelen van het betrokken Natura 2000-gebied. In dit geval kan qua stikstof aspecten er toestemming worden verleend voor de omgevingsvergunning.

Onder de Wet van 10 maart 2021 tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering), met ingang per 1 juli 2021, was de bouwfase van projecten vrijgesteld². Echter, op 2 november 2022 heeft de Raad van State in de zaak over het zogenoemde Porthos-project besloten dat deze bouwvrijstelling niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht³. Uit de rechtspraak van het Europese Hof van Justitie in Luxemburg volgt allereerst dat alleen toestemming voor een project mag worden gegeven als uit onderzoek blijkt dat zeker is dat individuele beschermde natuurgebieden daardoor geen schade oplopen.

De rechtspraak over het intern salderen bij de beoordeling van de gevolgen van projecten voor de natuur wijzigt⁴. In de kern komt het erop neer dat intern salderen niet meer mag worden betrokken in de zogenoemde voortoets, dus bij de vraag of een natuurvergunning voor een project nodig is. Intern salderen mag wel worden betrokken bij de vraag of een natuurvergunning voor een project kan worden verleend. De mogelijkheden voor het intern salderen worden hierdoor beperkt (zie kader).

Dit zijn de belangrijkste conclusies van de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van vandaag (18 december 2024) over de natuurvergunning voor het bedrijf Rendac Son B.V en een soortgelijke uitspraak over de Amercentrale van RWE. De Afdeling bestuursrechtspraak wijzigt met deze uitspraak haar [eerdere rechtspraak uit 2021](#). Het nieuwe beoordelingskader is direct van toepassing en heeft gevolgen voor alle lopende en toekomstige vergunningsprocedures. Maar het heeft ook gevolgen voor activiteiten die tussen 1 januari 2020 en 1 januari 2025 met toepassing van intern salderen zijn gerealiseerd en waarvoor op grond van het oude beoordelingskader geen natuurvergunning nodig was. Wel geeft de Afdeling bestuursrechtspraak voor deze gevallen een overgangsregeling tot 1 januari 2030.

¹ [Informatiepunt Leefomgeving - Nieuw Omgevingsloket \(1 januari 2024\)](#)

² [Stikstofwet gaat in per 1 juli 2021 | Nieuwsbericht | Ons Levend Landschap](#)

³ [Bouwvrijstelling stikstof van tafel, maar geen algehele bouwstop - Raad van State](#)

⁴ [Rechtspraak over Intern Salderen wijzigt - Raad van State](#)

4. Gegevens

4.1 Aanlegfase

In overleg met de opdrachtgever zijn de gegevens betreffende de bouwperiode bepaald en opgesteld. Hierbij is als uitgangspunt een ruime benadering gedaan van het materieel en verkeersbewegingen die gegenereerd zullen worden tijdens de realisatie. De inschatting van uren betreft de totale draaiuren inclusief het stationair draaien. De bouwperiode duurt om en nabij 4-5 maanden.

4.1.1 Materieel

Middels de datasheet 'Emissiefactoren NOx en NH3 uitstoot mobiele machines'⁵ is vanuit het bouwjaar en het maximaal vermogen (kW) van de mobiele werktuigen het brandstofverbruik per uur vastgesteld. Voor de motorbelasting is een gemiddelde van 40% aangehouden. Het AdBlue verbruik is berekend met behulp van de volgende formule:

$$AdBlue = BV * 0,06$$
$$(BV = t * V)$$

AdBlue = AdBlue verbruik in Liter per jaar
BV = Brandstofverbruik in Liter per jaar
t = Draaiuren in uur per jaar
V = Verbruik (gekoppeld aan bouwjaar en max. vermogen (kW)) in Liter per uur

De uitkomsten die de invoer vormen voor de AERIUS Calculator zijn weergegeven in tabel 2.

Materieel	Aantal	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Draaiuren per machine	Gem. Belasting (%)	Verbruik machine (L/u)	Verbruik totaal (L/j)	Draaiuren in totaal	AdBlue verbruik (L/j)
Graafmachine	1	Stage V	2019	160	60	40.00%	17.22	1033	60	62
Mobiele kraan	1	Stage V	2019	180	40	40.00%	19.31	772	40	46
Mini hei-/boorstelling	3	Stage IV	2015	40	32	40.00%	4.88	469	96	-
Minigraver	1	Stage IV	2014	20	48	40.00%	2.77	133	48	-
Bobcat	3	Stage V	2019	20	48	40.00%	2.65	382	144	-
Verreiker	1	Stage IV	2014	80	120	40.00%	9.31	1117	120	67
Betonpomp mixer	1	Stage IV	2014	200	8	40.00%	22.47	180	8	11
Volta Solar	1	Stage V	2019	60	32	40.00%	6.79	217	32	13

Tabel 2: Invoer mobiele werktuigen aanlegfase

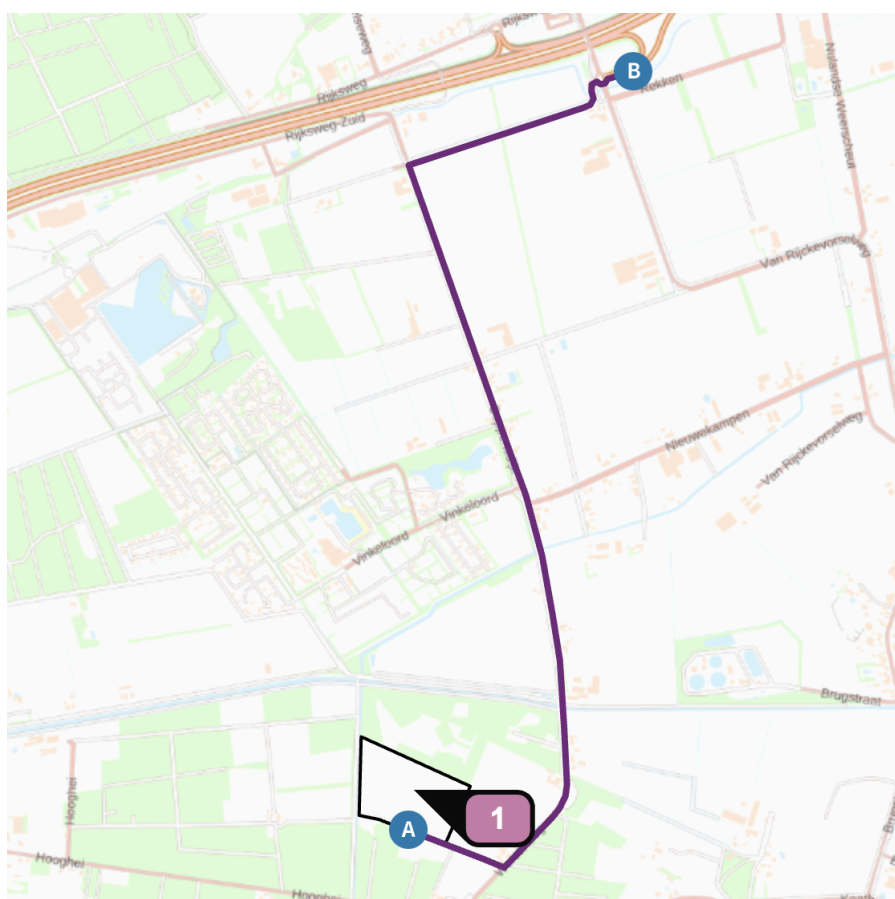
⁵ [AUB \(AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik\): NOx & NH3 uitstoot van mobiele werktuigen - TNO stikstofberekenen.nl](https://www.aub.nl/aub/adblue-verbruik-uren-en-brandstofverbruik-nox-amp-nh3-uitstoot-van-mobiele-werktuigen-tno-stikstofberekenen.nl)

4.1.2 Verkeersgeneratie

Daarnaast zullen er tijdens de aanlegfase verkeersbewegingen veroorzaakt worden ten behoeve van het vervoer van goederen en diensten. De verkeersbewegingen zijn ingetekend over de route tot aan de op-/afrit A59, waar tenminste kan worden aangenomen dat deze opgaan in het al bestaande verkeersbeeld⁶. De verkeersgeneratie is in beide richtingen (A→B & B→A) ingetekend, om zowel de aan- als de afrijbewegingen te modelleren. De gegevens hiervan zijn opgemaakt in overleg met de opdrachtgever. Er is – om een realistischer beeld te schetsen van het verkeer – 10% filevorming aangenomen. De verkeersinput in AERIUS is weergegeven in tabel 3.

Soort verkeer	Voertuigbewegingen per jaar
Licht verkeer	520
Middelzwaar verkeer	130
Zwaar vrachtverkeer	70

Tabel 3: Invoer voertuigbewegingen aanlegfase



Afbeelding 2: Bouw inrichting (1) en verkeersroute tot aan de op-/afrit A59

⁶ [Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu - CIMLK Kaart](https://www.cimlk.nl/)
stikstofberekenen.nl

4.1.3 Koude starts

In AERIUS-Calculator v2024 wordt per 1 oktober 2024 het verkeer opgesplitst in rijdend verkeer en opstartend verkeer. De emissies van voertuigen met een koude motor (d.w.z.: 2 uur of langer stilstaan en vervolgens de motor starten) zijn bij het opstarten tijdelijk veel groter, daarom dient dit als unieke bron te worden ingevoerd⁷. In AERIUS is deze bron ingetekend als vlakbron van gelijk formaat als het materieel met sectorgroep *verkeer*, sector *koude start: overig*.

Om een worstcasescenario te schetsen wordt er aangenomen dat alle voertuigen één keer een koude start uitvoeren. Dit resulteert in 260 koude starts voor licht verkeer, 65 voor middelzwaar en 35 voor zwaar vrachtverkeer.

4.1.4 Stationair draaien

Bij het lossen/laden van materialen draaien de vrachtwagens stationair. Dit genereert zowel emissie van stikstof als ammoniak. Om een worstcasescenario te modelleren wordt al het zware vrachtverkeer meegenomen. De emissies hiervan zijn berekend op basis van de voorgeschreven methode⁸. Deze bron is in AERIUS ingetekend als vlakbron, met uitstoothoogte 0,5m. Er wordt aangenomen dat ieder laad-/losmoment ca. 20 minuten duurt, en dat de vrachtwagens zwaarder zijn dan 20 ton. De gebruikte formules zijn hieronder weergegeven en de resultaten in tabel 4.

$$\text{Aantal kg NOx per jaar} = \text{aantal vrachtwagens} * \text{aantal minuten} / 60 * 90,8384 \text{ gram NOx per uur} / 1000$$

$$\text{Aantal kg NH3 per jaar} = \text{aantal vrachtwagens} * \text{aantal minuten} / 60 * 0,9664 \text{ gram NH3 per uur} / 1000$$

Aantal vrachtwagens	Aantal minuten	NOx kg/jaar	NH3 kg/jaar
35	20	1,06	0,0113

Tabel 4: NOx en NH3 emissies gedurende laden en lossen in de aanlegfase

4.1.5 Verharding toegangsweg (aanlegfase “scenario 2”)

De toegangsweg naar het beoogde zonnepark (perceel BLC00-M-124) is onverhard. Mogelijk is het benodigd om de weg nog (deels) te verharden i.v.m. toegankelijkheid voor hulpdiensten. Of dit daadwerkelijk nodig is, wordt met de veiligheidsregio uitgezocht.

Om dit wel mee te nemen, is er in aanlegfase ‘scenario 2’ rekening gehouden met het verharden van deze weg. Middels dezelfde methode als in 4.1.1 *Materieel* zijn de gegevens opgesteld voor de mobiele werktuigen die ingezet worden bij het verharden van de weg.

In tabel 5 op de volgende bladzijde zijn de uitkomsten weergegeven die de invoer vormen voor in de AERIUS-Calculator.

⁷ [Handreiking Koude Start - BIJ12](#)

⁸ [Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2024](#) p. 72 (jaar 2024)

Materieel	Aantal	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Draaiuren per machine	Gem. Belasting (%)	Verbruik machine (L/u)	Verbruik totaal (L/j)	Draaiuren in totaal	AdBlue verbruik (L/j)
Graafmachine	1	Stage IV	2016	80	32	40.00%	9.14	292	32	18
Trilplaat	1	Stage IV	2014	20	20	40.00%	2.77	55	20	-
Stamper	1	Stage IV	2014	20	24	40.00%	2.77	67	24	-

Tabel 5: Invoer mobiele werktuigen verharden toegangsweg (aanlegfase scenario 2)

4.2 Beoogde gebruiksfase

In de beoogde gebruiksfase van het zonnepark zijn er twee bronnen van stikstofemissie te identificeren. Verkeersgeneratie voor check-ups/onderhoud van het zonnepark (onderverdeeld in rijdend en koud opstartend verkeer), en de beweiding door schapen op het terrein.

4.2.1 Verkeersgeneratie

De verkeersbewegingen zijn ingetekend over dezelfde route als in de aanlegfase en zijn wederom in beide richtingen (A→B & B→A) gemodelleerd. Ook in deze situatie is 10% filevorming aangehouden. De verkeerscijfers gaan uit van een worstcasescenario.

De verkeersgeneratie voor het zonnepark bestaat uit check-ups/onderhoud. Als worst case wordt aangenomen dat er om de week een bestelbusje (licht verkeer) op en neer rijdt. Dit komt neer op 8 lichte verkeersbewegingen per maand.

Soort verkeer	Voertuigbewegingen per maand	Koude starts per maand
Licht verkeer	8,0	4,0

Tabel 6: Verkeerscijfers beoogde gebruiksfase Zonnepark Heidebos

4.2.2 Koude starts

In AERIUS is deze bron wederom ingetekend als vlakbron, nu over de beoogde beschikbare parkeerruimte op het terrein van het zonnepark met sectorgroep *verkeer*, sector *koude start: overig*. Er is door de opdrachtgever geen informatie verstrekt om het aantal koude starts realistisch in te kunnen schatten. Om een worst case aan te houden, wordt aangenomen dat elk alle voertuigen een koude start maken.

Hieronder zijn de gebruikte formules weergegeven en de resultaten zijn te vinden in bovenstaande tabel 6.

$$\text{Aantal koude starts licht verkeer} = \text{aantal lichte verkeersbewegingen} * 0,5$$

4.2.3 Beweiding schapen

Er wordt door de opdrachtgever verwacht dat er ca. 10-20 schapen op het grasland zullen verblijven. Gedurende het groeiseizoen zullen deze schapen ongeveer elke 2-3 weken rouleren over de vier kwadranten van het terrein. De schapen zullen het grasland dan ongeveer van maart tot oktober begrazen. Wat belangrijk is om te vermelden, is dat er niet wordt bijgevoerd. De schapen halen dus alleen voeding van het terrein. Er worden dus op de plot geen voedingsstoffen toegevoegd.

In AERIUS is dit ingetekend als vlakbron over het gehele terrein. Om uit te gaan van een worstcasescenario wordt er gerekend met 20 schapen. Voor één schaap (inclusief lammeren tot 45 kg) bedraagt de emissie door beweiding 0,7 kg NH₃ per jaar⁹. Met 20 schapen resulteert dit in een ammoniakemissie van 14 kg per jaar.

⁹ [Handboek Schapenhoudery - Praktijkonderzoek Veehouderij, WUR](#)
stikstofberekenen.nl

5. Resultaten

In bijlage 1 is de berekening toegevoegd van het projecteffect in de aanlegfase en beoogde gebruiksfase, en in bijlage 2 het projecteffect in aanlegfase 'scenario 2' en beoogde gebruiksfase. Het projecteffect bedraagt in alle scenario's en op alle rekenpunten in omliggende Natura 2000-gebieden ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar.

Bij een dergelijke projectbijdrage treden geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden.

6. Bijlagen

1. AERIUS-berekening aanlegfase + gebruiksfase
2. AERIUS-berekening aanlegfase scenario 2 + gebruiksfase
3. Situatietekeningen

Bijlage 1: AERIUS-berekening aanlegfase + gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

R H Vieira Rijo; Hedgehog B.V.
Zonnepark Heidebos,
xxxx Berlicum

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

2024.112 Berlicum
Aanlegfase + beoogde gebruiksfase 2024.112 Zonnepark Heidebos
te Berlicum

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S1qxqeqA3KCr
19 april 2025, 16:13
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase + Beoogde gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	14,9 kg/j	47,2 kg/j

Resultaten

Aanlegfase + Beoogde gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

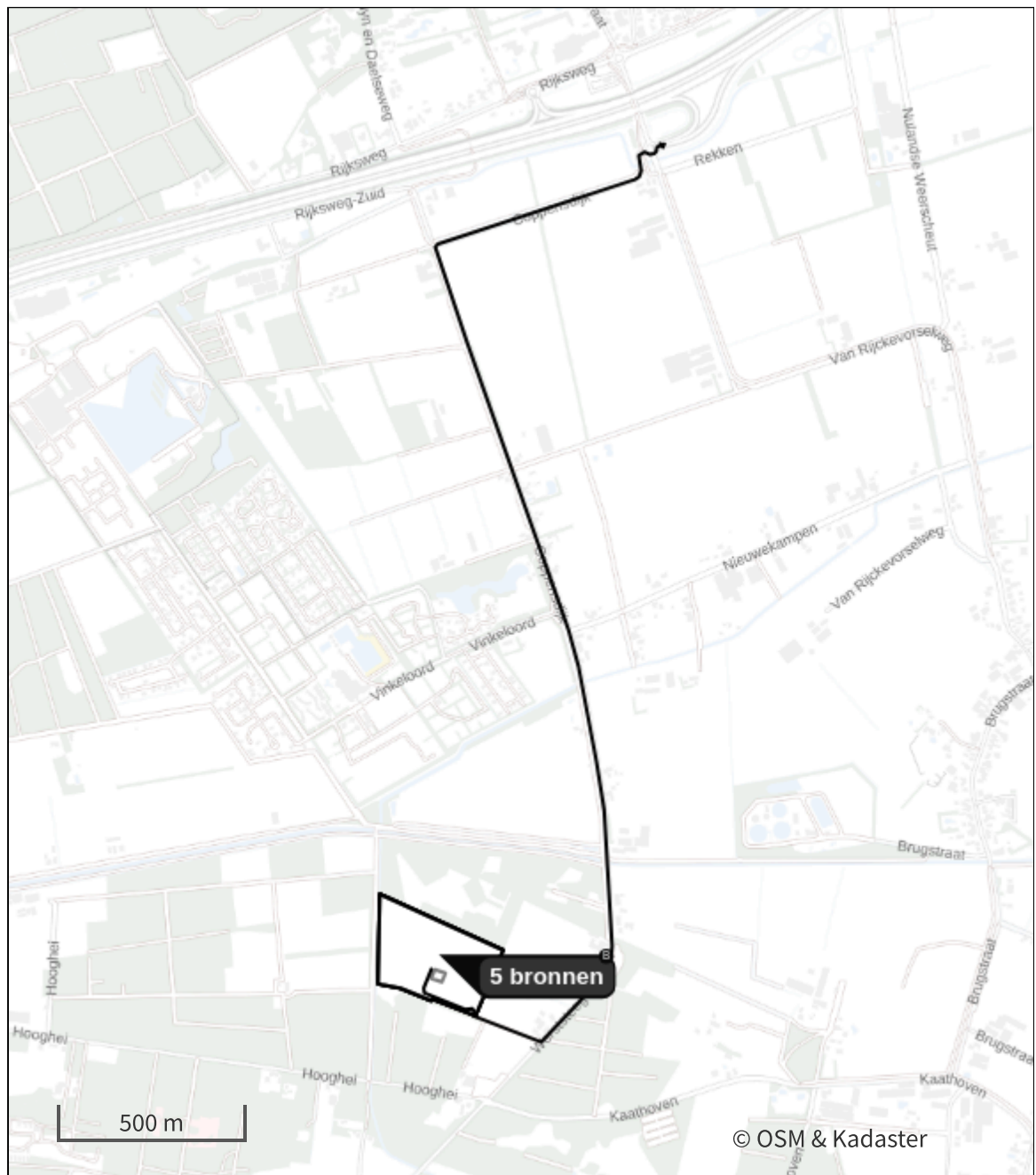
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase + Beoogde gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Materieel	0,8 kg/j	40,4 kg/j
2	Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	35,2 g/j	2,1 kg/j
4	Anders... Anders... Stationair draaien	11,3 g/j	1,1 kg/j
6	Verkeer Koude start: overig Koude start gebruik	2,1 g/j	13,2 g/j
7	Landbouw Landbouwgrond Beweiding schapen	14,0 kg/j	-
	Verkeersnetwerk	71,9 g/j	3,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase +
Beoogde gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase + Beoogde gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieel		NO _x			40,4 kg/j
Locatie	X:158151,3		NH ₃			0,8 kg/j
Oppervlakte	Y:412170,22					
	6,72 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1033 l/j	60 u/j	62 l/j	NO _x	5,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mobiele telekraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	772 l/j	40 u/j	46 l/j	NO _x	4,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mini hei-/boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	469 l/j	96 u/j		NO _x	9,9 kg/j
					NH ₃	3,5 g/j
Minigraver	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	133 l/j	48 u/j		NO _x	2,9 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Bobcat	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	382 l/j	144 u/j		NO _x	8,4 kg/j
					NH ₃	2,9 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1117 l/j	120 u/j	67 l/j	NO _x	6,6 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Betonpompmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	180 l/j	8 u/j	11 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	43,2 g/j
Volta Solar	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	217 l/j	32 u/j	13 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	52,1 g/j

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:158151,3 Y:412170,22	NH ₃	35,2 g/j
Oppervlakte	6,72 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	260,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	65,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	35,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie bouw	Links	Rechts	NO _x	3,5 kg/j
Locatie	X:158465,35 Y:413163,3	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	3.501,29 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 67,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	520,0 /jaar	10,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	130,0 /jaar	10,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	70,0 /jaar	10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	0,5 m	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:158151,3	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	11,3 g/j
	Y:412170,22	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	6,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie gebruik	Links	Rechts	NO _x	78,8 g/j
Locatie	X:158465,38 Y:413163,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 10,0 g/j
Lengte	3.501,46 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /maand	10,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %		

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruik	NO _x	13,2 g/j
Locatie	X:158146,96	NH ₃	2,1 g/j
	Y:412113,62		
Oppervlakte	0,08 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	4,0 /maand		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /maand		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /maand		
Busverkeer	0,0 /maand		

7 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Beweiding schapen	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	14,0 kg/j
Locatie	X:158151,3	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:412170,22	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	6,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				
	Type	Stof	Emissie		
	Beweiding	NO _x			0,0 kg/j
		NH ₃			14,0 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.1.3_20250325_2d340884eb

Database versie 2024.1.3_2d340884eb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2: AERIUS-berekening aanlegfase scenario 2 + gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

R H Vieira Rijo; Hedgehog B.V.
Zonnepark Heidebos,
xxxx Berlicum

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

2024.112 Berlicum
Aanlegfase scenario 2 + beoogde gebruiksfase 2024.112 Zonnepark
Heidebos te Berlicum

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RNvQrL7STGus
19 april 2025, 16:14
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Aanlegfase 'scenario 2' + Beoogde gebruiksfase - Beoogd	2025	15,0 kg/j	51,4 kg/j

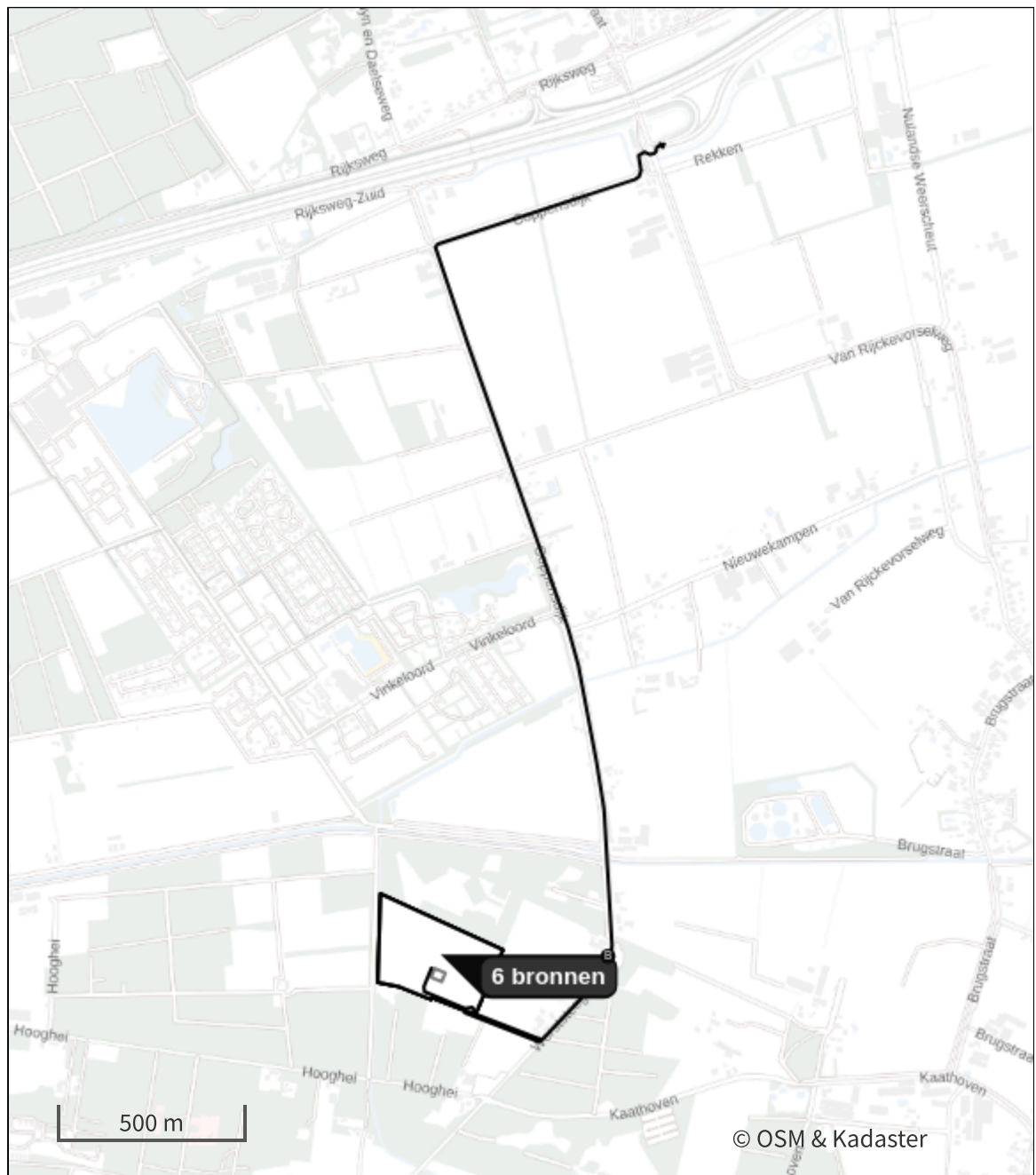
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase 'scenario 2' + Beoogde gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase 'scenario 2' + Beoogde gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Materieel	0,8 kg/j	40,4 kg/j
2	Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	35,2 g/j	2,1 kg/j
4	Anders... Anders... Stationair draaien	11,3 g/j	1,1 kg/j
6	Verkeer Koude start: overig Koude start gebruik	2,1 g/j	13,2 g/j
7	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Materieel verharde toegangsweg	71,0 g/j	4,2 kg/j
8	Landbouw Landbouwgrond Beweiding schapen	14,0 kg/j	-
	Verkeersnetwerk	71,9 g/j	3,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase
'scenario 2' + Beoogde gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase 'scenario 2' + Beoogde gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieel		NO _x			40,4 kg/j
Locatie	X:158151,3		NH ₃			0,8 kg/j
Oppervlakte	Y:412170,22					
	6,72 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1033 l/j	60 u/j	62 l/j	NO _x	5,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mobiele telekraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	772 l/j	40 u/j	46 l/j	NO _x	4,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mini hei-/boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	469 l/j	96 u/j		NO _x	9,9 kg/j
					NH ₃	3,5 g/j
Minigraver	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	133 l/j	48 u/j		NO _x	2,9 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Bobcat	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	382 l/j	144 u/j		NO _x	8,4 kg/j
					NH ₃	2,9 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1117 l/j	120 u/j	67 l/j	NO _x	6,6 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Betonpompmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	180 l/j	8 u/j	11 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	43,2 g/j
Volta Solar	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	217 l/j	32 u/j	13 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	52,1 g/j

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:158151,3 Y:412170,22	NH ₃	35,2 g/j
Oppervlakte	6,72 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	260,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	65,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	35,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie bouw	Links	Rechts	NO _x	3,5 kg/j
Locatie	X:158465,35 Y:413163,3	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	3.501,29 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 67,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	520,0 /jaar	10,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	130,0 /jaar	10,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	70,0 /jaar	10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	0,5 m	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:158151,3	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	11,3 g/j
	Y:412170,22	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	6,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie gebruik	Links	Rechts	NO _x	78,8 g/j
Locatie	X:158465,38 Y:413163,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 10,0 g/j
Lengte	3.501,46 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /maand	10,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %		

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruik	NO _x	13,2 g/j
Locatie	X:158146,96	NH ₃	2,1 g/j
	Y:412113,62		
Oppervlakte	0,08 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	4,0 /maand		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /maand		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /maand		
Busverkeer	0,0 /maand		

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieel verhard toegangsweg	NO _x	4,2 kg/j			
		NH ₃	71,0 g/j			
Locatie	X:158323,31 Y:411973,02					
Oppervlakte	0,16 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	292 l/j	32 u/j	18 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	70,1 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	55 l/j	20 u/j		NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Stamper	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	67 l/j	24 u/j		NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

8 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Beweiding schapen	Uittreedhoogte	0,5 m	NH ₃	14,0 kg/j
Locatie	X:158151,3 Y:412170,22	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	6,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				
	Type	Stof	Emissie		
	Beweiding	NO _x			0,0 kg/j
		NH ₃			14,0 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

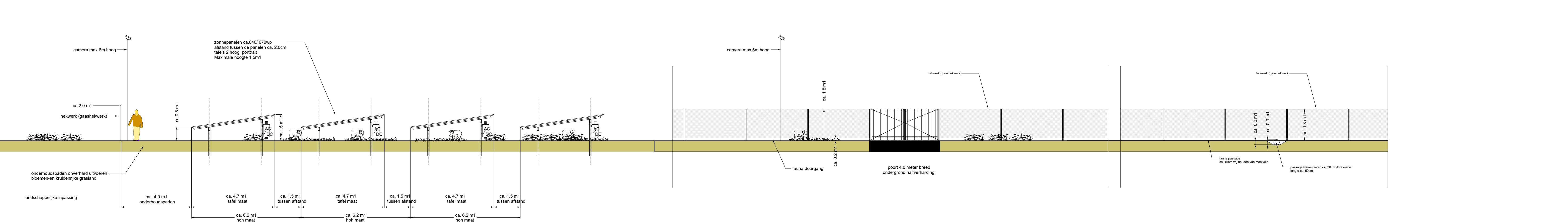
AERIUS versie 2024.1.3_20250325_2d340884eb

Database versie 2024.1.3_2d340884eb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

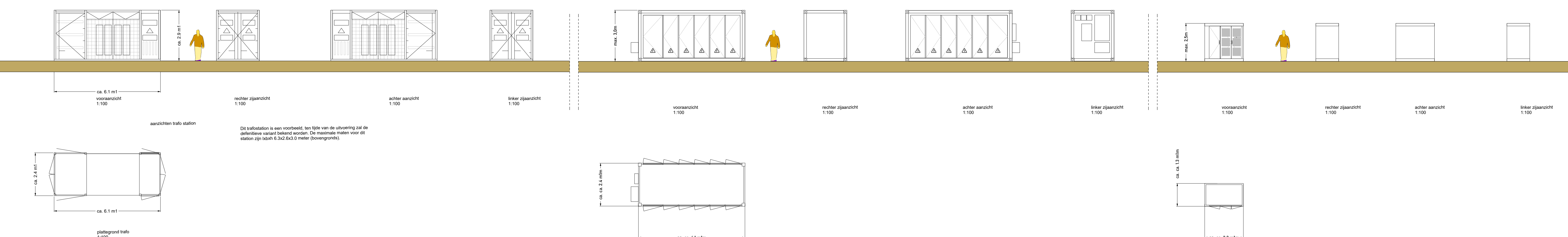
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3: Situatietekeningen



Principe doorsnede
schaal 1:100

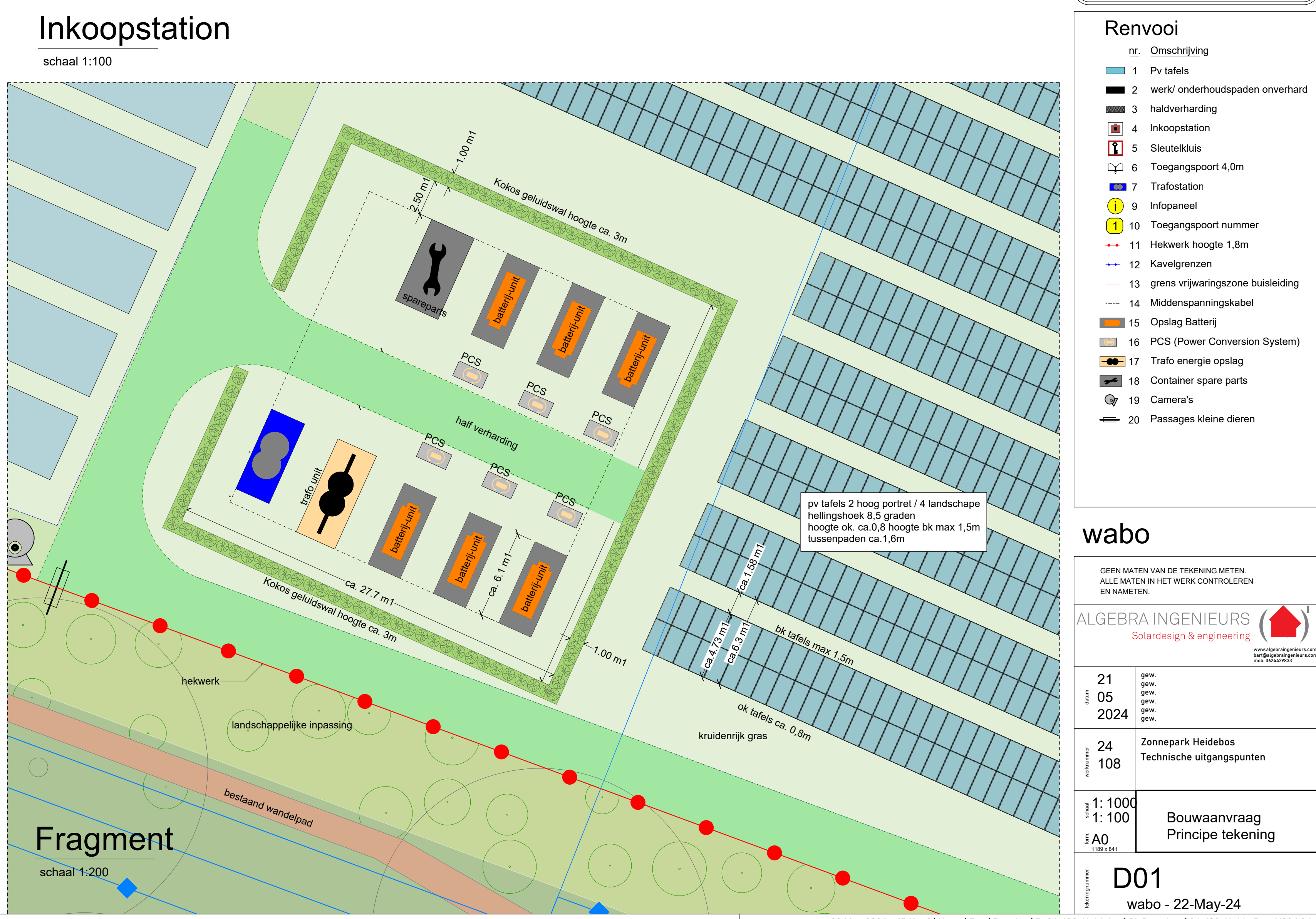
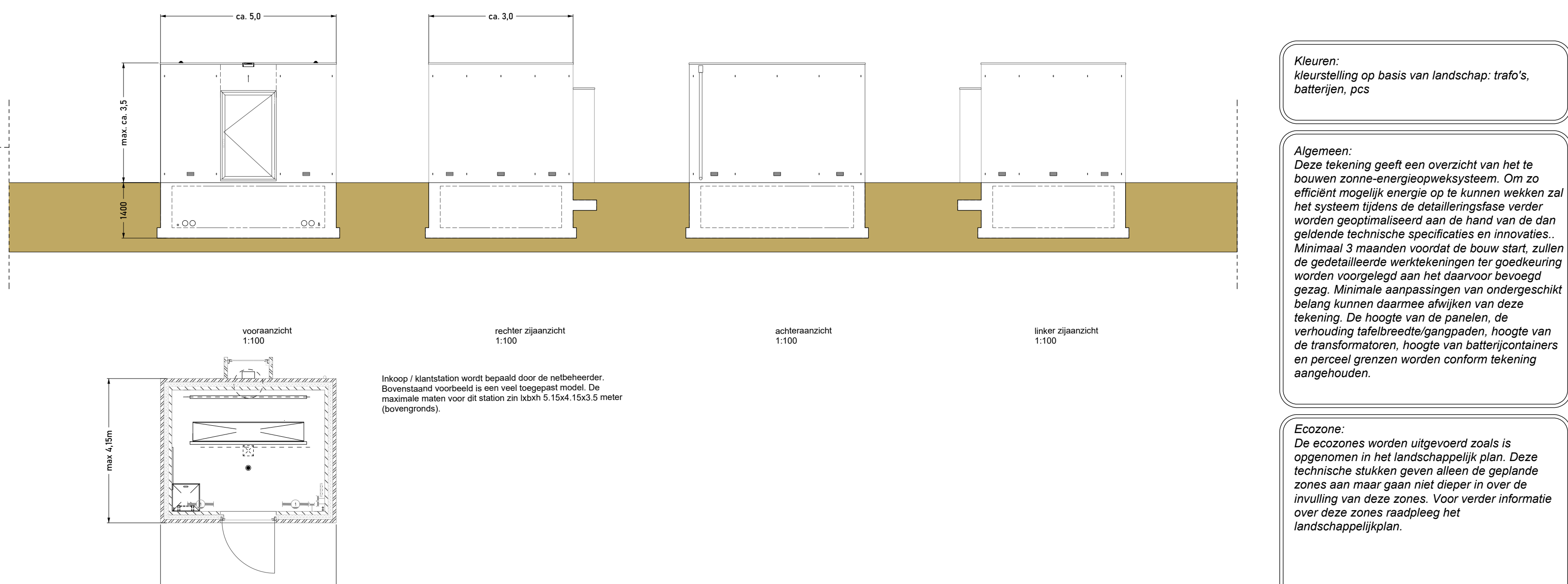
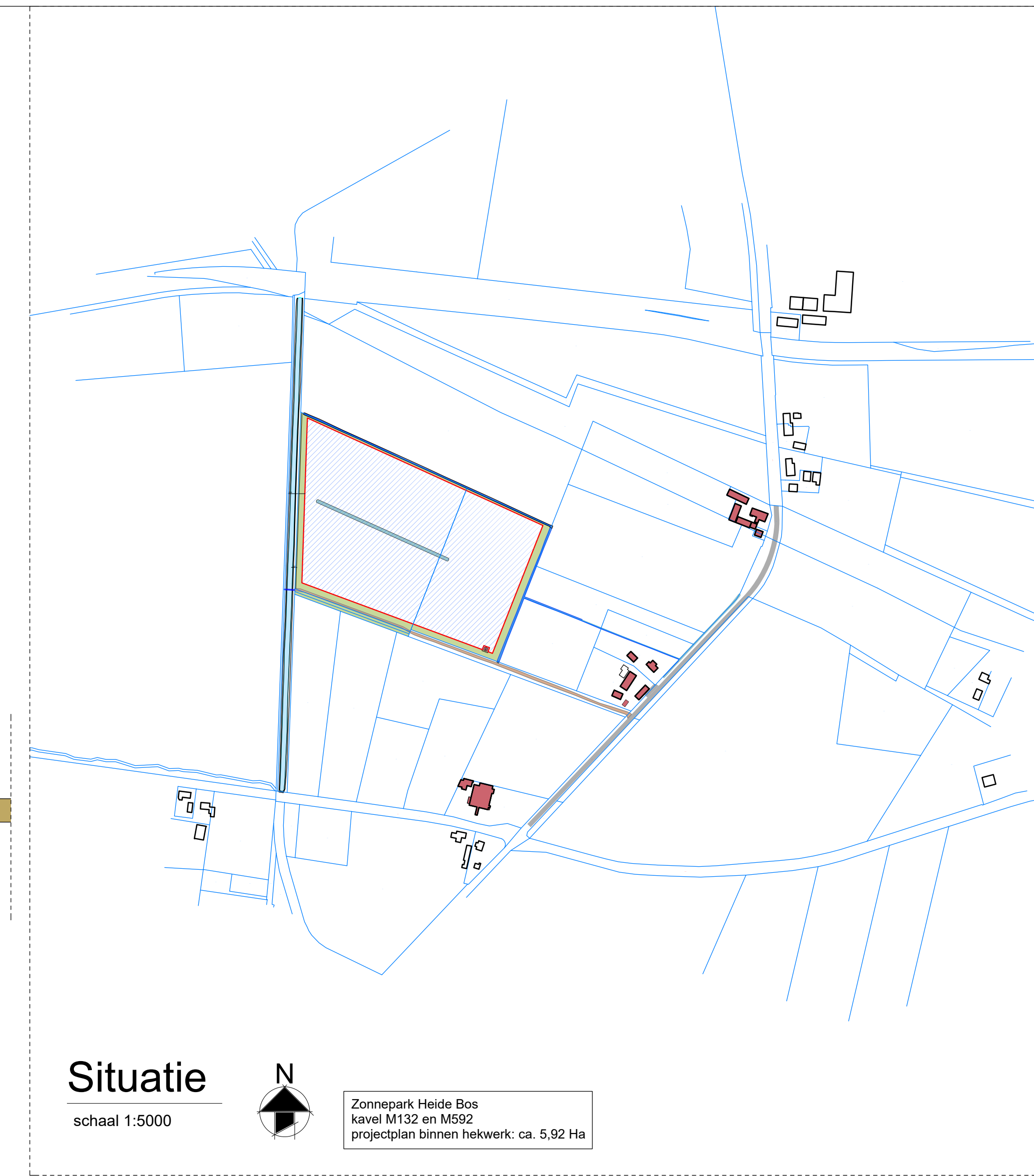
Principe hekwerk
schaal 1:100



Trafo-unit
schaal 1:100

Batterij
schaal 1:100

Power Control System
schaal 1:100



Addendum op technische tekening Zonnepark Heidebos

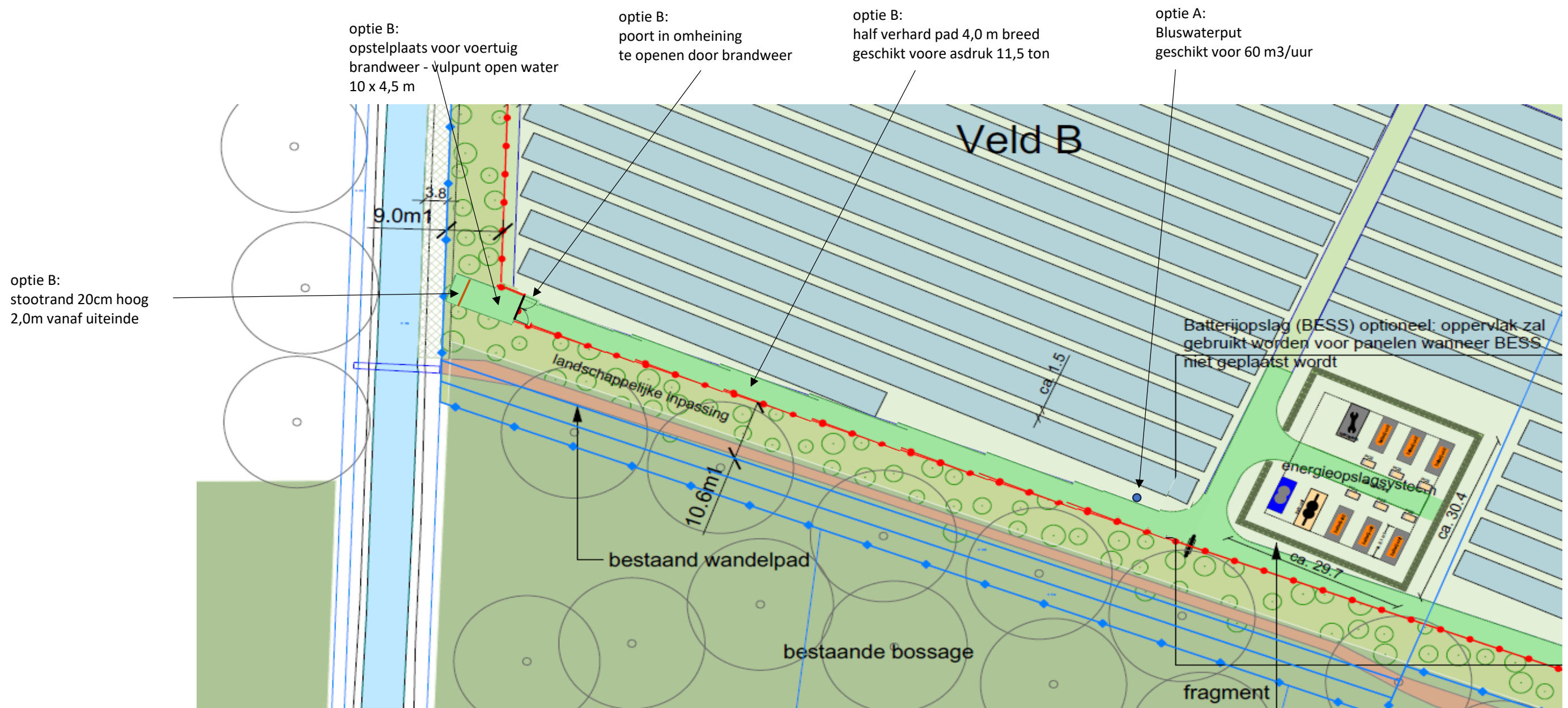
bluswater voorziening bij BESS

dd. 22 -04-2025

Alleen indien er een batterij energie-opslagsysteem (BESS) wordt gerealiseerd is een bluswatervoorziening vereist.

Deze bluswater voorziening wordt gerealiseerd door uitvoering van één van de volgende opties:

- optie A: het slaan of boren van een put waaruit grondwater kan worden opgepompt met een capaciteit van minimaal 60 m³/uur
- optie B: realiseren van vulpunt open water, bereikbaar via halfverhard pad.



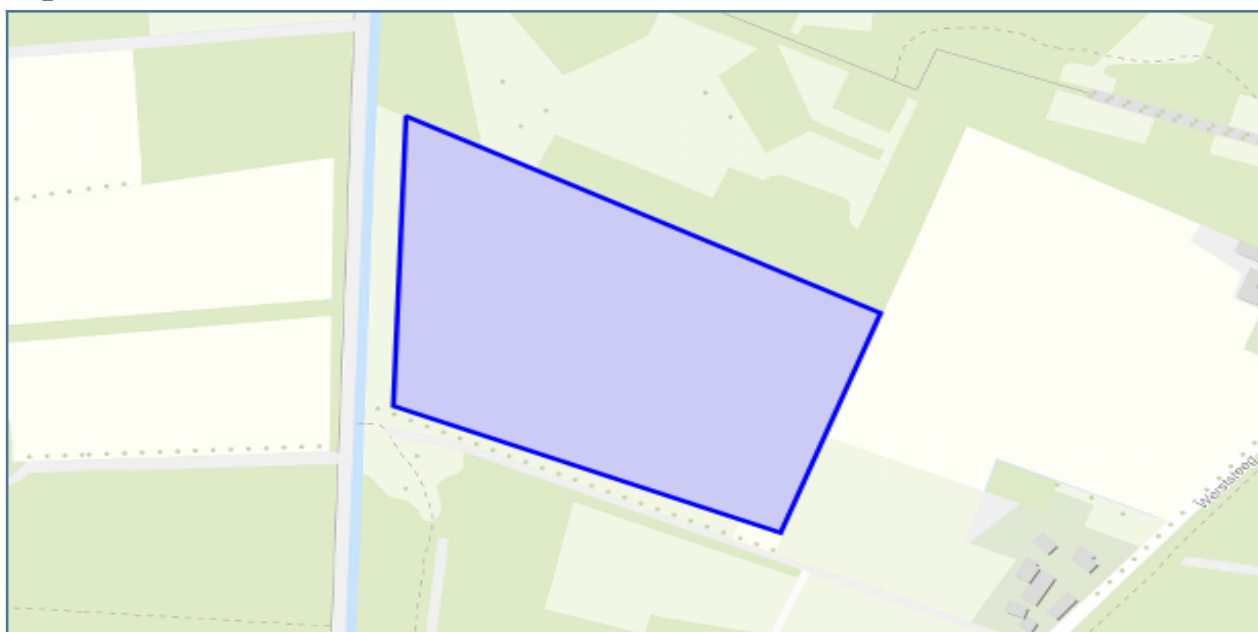
Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure
2. Advies met betrekking tot materiaal gebruik
3. Advies grondwaterbeschermingsgebied
4. Advies inrichtingsmaatregelen ter verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit
5. Advies beschermd gebied volgens de Keur
6. Advies vertraagde afgevoerd op een leggerwatergang of een ander oppervlaktewater

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater.	nee
Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?	nee
Heeft het plan een verhardingstoename van 500 m2 of meer tot gevolg?	nee
Wordt er binnen het plan 10.000 m2 of meer verharding afgekoppeld?	nee
Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?	nee
Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?	nee
Wordt het geborgen water vertraagd afgevoerd op een watergang of op oppervlaktewater?	ja
Wordt hemelwater in dit plan verwerkt via een gemengd stelsel?	nee
Worden er inrichtingsmaatregelen getroffen ter verbetering van oppervlaktewaterkwaliteit?	ja
Ligt het plangebied nabij een A-watergang?	nee
Ligt het plangebied in een beschermd gebied Keur?	ja
Ligt het plangebied in een profiel van vrije ruimte?	nee
Ligt het plangebied in een gebied dat is aangewezen als regionale waterberging?	nee
Ligt het plangebied nabij een waterkering?	nee
Ligt het plangebied in een zone die is aangewezen als rivierbed?	nee
Ligt het plangebied in een ecologische verbindingszone?	nee
Ligt het plangebied in een attentiegebied Keur?	nee
Ligt het plangebied in een reserveringsgebied waterberging?	nee
Ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebieden?	ja
Ligt het plangebied nabij een RWZI?	nee
Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?	nee
Ligt het plangebied nabij een riooltransportleiding?	nee
Ligt het plangebied in een wijstgebied?	nee

Details

1. normale procedure

Voor uw plan moet u de normale procedure volgen.

Wat moet ik doen?

Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat uw planvoornemen mogelijk één of meerdere waterbelangen raakt. De adviezen die hiervoor in ieder geval van toepassing zijn ziet u hieronder vermeld. Wij denken graag mee over de voorgenomen ontwikkeling.

U kunt contact met ons opnemen via planadvies@aaenmaas.nl Hier kunt u ook terecht met eventuele vragen of opmerkingen.

Met vriendelijke groet, Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

Let op! De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 – 615 83 33 of info@aaenmaas.nl

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

2. Advies met betrekking tot materiaal gebruik

Gebruik van uitlogende materialen

Wat moet ik doen?

Wij verzoeken u om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

3. Advies grondwaterbeschermingsgebied

Uw plangebied ligt in een grondwaterbeschermingsgebied van een drinkwaterwinningslocatie

Wat moet ik doen?

Het plan ligt in een grondwaterbeschermingsgebied van een drinkwaterwinningslocatie. Vanwege de drinkwaterwinning dienen vervuilingen van het grond- en oppervlaktewater te worden voorkomen en gecontroleerd. De initiatiefnemer dient contact met de provincie (en eventueel Brabant Water) op te nemen om nader af te stemmen over te treffen (voorzorgs)maatregelen.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

4. Advies inrichtingsmaatregelen ter verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit

U treft inrichtingsmaatregelen ter verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit.

Wat moet ik doen?

De wijze van inrichten van een oppervlaktewater kan effect hebben op de oppervlaktewaterkwaliteit. Algen halen veel zuurstof uit het water en hebben hierdoor vaak een negatief effect op het waterleven (bijvoorbeeld vissterfte). Omdat algen op geringe waterdiepten groeien is het belangrijk om waterbodems niet te ondiep aan te leggen. Het bevorderen van de watercirculatie is van belang voor de zuurstofvoorziening. Natuurvriendelijke oevers dienen niet steil te zijn om plek aan allerlei planten zoals riet en onderwaterplanten te kunnen bieden. Deze halen voedingsstoffen uit het water die dan niet meer beschikbaar zijn voor algen. Menging van waterstromen met verschillende kwaliteit mag niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit. Grotere waterpartijen en plassen hebben een waterdiepte van minimaal 1,5m bij streefpeil. Natuurvriendelijke oevers hebben, indien mogelijk, een talud van 1:5 of flauwer waarbij de waterbodem plaatselijk is verdiept tot 2m. Hiermee wordt de verticale watercirculatie in het oppervlaktewater bevorderd en daarmee ook de zuurstofvoorziening. Bij de inrichting van het watersysteem dient water met een betere kwaliteit te stromen naar water met een slechtere kwaliteit. Aanvoerwater van mindere kwaliteit dan die van het water binnen het plangebied, dient zoveel mogelijk te worden beperkt.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

5. Advies beschermd gebied volgens de Keur

Uw plangebied ligt in een beschermd gebied volgens de Keur.

Wat moet ik doen?

Het plangebied ligt in een beschermd gebied volgens de Keur. De beschermde gebieden zoals deze zijn vastgelegd in de Keur van het waterschap, komen overeen met de beschermde gebieden waterhuishouding uit de Interim Omgevingsverordening (voorheen Verordening Ruimte) van de provincie Noord-Brabant. De gebieden omvatten de NNN- en de NNB-gebieden (Natuur Netwerk Nederland en -Brabant), zowel nat als droog. Ingrepen met een negatief effect op de waterhuishouding van het beschermd gebied zijn niet toegestaan. Activiteiten in deze gebieden zijn meestal vergunningplichtig.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

6. Advies vertraagde afgevoerd op een leggerwatergang of een ander oppervlaktewater

U voert het geborgen water traag af op een watergang of op oppervlaktewater.

Wat moet ik doen?

Als er sprake is van afvoer naar een nabijgelegen leggerwatergang / overig oppervlaktewater, mag deze alleen vertraagd plaatsvinden. Hierbij mag de afvoernorm (afvoercoëfficiënt) die voor de locatie geldt niet worden overschreden, om overbelasting van het watersysteem te voorkomen. Het water uit een bergingsvoorziening kan via een uitstroomvoorziening (bijvoorbeeld een pijp) vertraagd worden afgevoerd naar oppervlaktewater. De waterafvoer vanuit de bergingsvoorziening mag deze norm niet overschrijden. Voor een uitstroomvoorziening in het talud van een A-watergang dient een watervergunning te worden aangevraagd.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Onderbouwing zonneparken in landelijk gebied gemeente Sint-Michielsgestel (conform artikel 5.54 Omgevingsverordening Brabant).

Art. 5.54, lid 1: Behoeft, zonneladder en mogelijkheden andere vormen van duurzame energie

De zonneparken uit de uitgezette tender zijn bedoeld om te voorzien in de lokale opwekopgave die regionaal is overeengekomen in de Regionale Energie Strategie Noordoost Brabant (RES NOB 1.0, 2021). Die opwekopgave aan duurzame energie voor de gemeente Sint-Michielsgestel bedraagt 0,04 TWh. Conform het bepaalde in het Klimaatakkoord, dat een uitwerking is van de Klimaatwet moet deze opgave voor 2025 vergund zijn, zodat deze voor 2030 gerealiseerd kan worden. Het Nationaal Programma RES (NPRES) ondersteunt en monitort deze opgave en gaat er vanuit dat deze opgave wordt ingevuld met grootschalig zon op gebouw, grootschalig zon op veld en grootschalig wind.

Potentie grootschalig wind in de gemeente Sint-Michielsgestel

De potentie voor windenergie is onderzocht in de Visie zonne- en windenergie, die in december 2020 door de gemeenteraad is vastgesteld voor het onderdeel zonne-energie. Voor het onderdeel windenergie is de visie niet vastgesteld, omdat de gemeenteraad eerst de resultaten van een participatietraject voor windenergie wilde zien. Dat traject is in 2021 gevolgd en dat heeft geresulteerd in een motie waarin de raad het college heeft gevraagd om voor de opgave tot 2030 niet voor windenergie te gaan. Dat standpunt is overgenomen in het Bestuursakkoord voor de collegeperiode 2022-2026.

Bij de voortgangsrapportage van de RES NOB uit 2023 is een onderzoek van Generation Energy gevoegd, waarin de potentiegebieden van zon en wind in de regio worden geconcretiseerd. Daarnaast is door To70 een onderzoek uitgevoerd naar de luchtvaartbelemmeringen voor windenergie in de regio. Uit het onderzoek van Generation Energy blijkt een theoretische technische potentie van 3 windturbines van 5,6 Megawatt in het gedeelte van de gemeente dat ligt binnen radar- en luchtvaarttoetsingsvlakken en 8 van deze windturbines buiten deze vlakken (uitgaande van een 50% invulling in potentiegebieden).

Daarbij dient aangetekend te worden dat bij de bepaling van die theoretische potentie voor geluidsbeperkingen is uitgegaan van een afstand van 350 meter tot losse bebouwing en 500 meter tot woonkernen (uitgaande van de “tijdelijke overbruggingsregeling windturbineparken”). Inmiddels zijn de ontwerp Nationale milieunormen voor windenergie gepubliceerd, die medio 2025 van kracht worden en wordt uitgegaan van een minimale afstand van 2 x de tiphoogte tot elke bebouwing. Voor een 5,6 MW turbines houdt dit een minimale afstand in van 482 meter tot elke woning. Uitgaande van deze milieunormen zal de theoretische potentie verder beperkt worden. Daarnaast moet aangetekend worden dat voor de luchtvaartbeperkingen alleen is uitgegaan van de strenge toets voor radar van militaire vliegvelden, waardoor alleen in het zuidelijke deel van de gemeente een hoogtebeperking van 152 meter geldt (500 voet).

Hoewel het grootste deel van de gemeente ligt buiten de radar controlzone, ligt de gemeente wel geheel in de MVA bufferzone en is een toetsing aan de vliegveiligheid noodzakelijk. Als hogere turbines dan 157 m boven NAP gewenst zijn, dan is daarvoor ontheffing van Defensie noodzakelijk. Daarvoor is een redelijke kans voor aanwezig volgens het onderzoek van To70, maar door de geopolitieke spanningen is die kans wel afgenomen.

Daarnaast zijn dit alleen de harde belemmeringen voor windenergie, maar er zijn ook zachte belemmeringen voor windenergie die getoetst moeten worden aan artikel 5.51 (windturbines in landelijk gebied).

Daarvoor is van belang dat de windturbines passen in de gewenste ontwikkeling van het gebied en voor windenergie is in het kleinschalige karakter van het landschap binnen het Nationaal Landschap van Gogh geen ruimte. Gezien de landschappelijk, ecologische, cultuurhistorische waarden in de gemeente is de kans klein dat een rendabele cluster van minimaal 3 windturbines wordt gevonden in de gemeente. Voor windturbines met hoogtebeperking (tiphoogte 150 meter) is in de SDE++ subsidieregeling een afzonderlijke categorie opgenomen, maar daarbij wordt uitgegaan van clusters van 15 megawatt, wat neerkomt op clusters van minimaal 5 turbines. De kans binnen de gemeente een passende invulling wordt gevonden is klein en omdat het college windenergie voor de opgave tot 2030 ook niet passend vindt, rest voor de invulling van de RES

opwekopgave voor 2030 volgens het NPRES begrippenkader alleen grootschalig zon op gebouw en zon op veld.

Potentie grootschalig zon op gebouw en zon op veld

Zonneladder

Ter voldoening van artikel 5.54, lid 1 is de toepassing van de zonneladder, zoals opgenomen in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) noodzakelijk. In de NOVI is de Voorkeursvolgorde zon (ook wel zonneladder), geïntroduceerd. Hierin wordt de gewenste prioritering aangegeven voor locaties voor de opwek van zonne-energie. De voorkeursvolgorde zon kent 4 treden:

1. Zonne-energie op daken en gevels
2. Zonne-energie op terreinen en objecten binnen bebouwd gebied
3. Zonne-energie op terreinen en objecten in het landelijk gebied
4. Zonne-energie op landbouw- en natuurgronden

TKI Urban Energy onderzocht in 2023 samen met Generation Energy in opdracht van de landelijke overheid (RVO) de potentie van zonnestroom op gebouwen en parkeerplaatsen. Op basis van deze studie en data van CBS en het Kadaster is de realistische potentie van grootschalige zonnestroom op gebouwen in de gemeente bepaald en is de praktische potentie van zonnestroom op parkeerplaatsen bepaald.

Trede 1. Realistische potentie zonnestroom op daken en gevels

Die realistische potentie wordt beperkt door een aantal belemmeringen:

- de vormfactor (die grillig gevormde of smalle dakvlakken van gebouwen uitsluit),
- of er al bestaande PV-panelen liggen op dakvlakken,
- of het dakvlak onderdeel is van een monument,
- of de eigendomssituatie beperkingen op licht (bv bij huur),
- of er obstakels (schoorstenen, dakramen) op dakvlakken aanwezig zijn,
- of de constructie van het dak een belasting met zonnepanelen toelaat,
- of er sprake is van een asbesthoudende dakbedekking,
- of er sprake is van congestie in grootverbruik.

Aan de hand van de kengetallen van het NPRES begrippenkader is de realistische potentie voor grootschalige zonnestroom in beeld gebracht (>15 kWp per installatie, installaties aangesloten op kleinverbruik aansluitingen 'achter de meter' tellen mee bij de besparingsopgave). Die kengetallen zijn: 2,3 m² nodig per m² paneel, 350 Wp per paneel, 900 vollasturen per jaar en panelen met een oppervlakte van 1,63 m². Bij elke belemmering is de potentie afgeschaald met een percentage en bij 3 belemmeringen of meer is ervan uitgegaan dat dit dakvlak geen realistische potentie bezit.

Aantal belemmeringen	Aantal TWh
0 belemmeringen	0,0092
1 belemmering	0,0071
2 belemmeringen	0,00054
3 belemmeringen	Nihil
4 belemmeringen	Nihil
5 belemmeringen	Nihil
TOTAAL	0,0168

Tabel 1: Realistische potentie grootschalige zon op gebouwen

In tabel 1 is die realistische potentie in beeld gebracht en wordt de opwek ingeschat op 0,0168 TWh, oftewel 42% van de opgave. Uit de 5^e monitor van de RES NOB blijkt dat 0,0134 TWh

gerealiseerd of in de pijp lijn zit. Een groot deel van deze realistische potentie is of wordt al benut en kan nog groeien met zo'n 8,5% van de lokale opwek op gave.

De potentie voor zonnestroom op gevels is niet onderzocht, omdat hiervoor geen data of kengetallen beschikbaar zijn, maar er wordt niet verwacht dat de realistische potentie hiervoor groot is.

De potentie in trede 1 wordt dus ingeschat op 42% van de lokale RES opwek op gave.

Trede 2. Potentie op terreinen en objecten binnen bebouwd gebied

Op parkeerplaatsen

Er is data beschikbaar (bron: AHN4, kadaster/RVO) waaruit de praktische potentie van zonnestroom op parkeerplaatsen bepaald kan worden. Uitgangspunten hierbij zijn dat de parkeerplaats geschikt is voor installaties > 15 kWp en door de complexiteitsfactor van de belemmeringen blijkt 42% van de parkeerplaatsen in de gemeente geen belemmeringen te hebben.

Eenheid	Waarde
Totaal te benutten panelen	28952
Totale potentie TWh	0,0103

Tabel 2: Potentie zon op parkeerplaatsen

Uit tabel 2 blijkt een praktische potentie van 0,0103 TWh, oftewel 26% van de lokale RES opwek op gave. Het is echter niet realistisch te veronderstellen dat 42% van alle parkeerplaatsen in de gemeenten bedekt kunnen worden met zonnepanelen om meerdere redenen. Ten eerste omdat veel parkeerplaatsen worden gebruikt voor evenementen of markten en de overkappingen niet gewenst zijn. Ten tweede omdat niet alle overkappingen op parkeerplaatsen stedenbouwkundig gewenst zijn of anderszins niet passen in gemeentelijk beleid (bv verkeerskundig of veiligheid). Zo vraagt de vastgestelde Strategie Klimaatadaptatie 2022-2026 om meer openbaar groen om waterberging te creëren en hittestress te voorkomen.

Enexis heeft een energietransitieroute bekend gemaakt, waarin ze de komende jaren het elektriciteitsnet in alle buurten van de gemeente verzwaren. Daarvoor worden tientallen transformatorhuisjes bijgeplaatst op of nabij die locaties en zijn er kansen om binnen de concessie van Vattenfal openbare laadpleinen te combineren met overkapte parkeerterreinen met zonnepanelen. Daarbij lijkt het overkappen van een klein aantal parkeerplaatsen haalbaar en kan de opwek rechtstreeks gebruikt worden voor het laden. De mogelijkheden hiervoor kunnen onderzocht worden en hiervoor kan in het omgevingsprogramma duurzaamheid en het omgevingsplan ruimte geboden worden. Dit vraagt tijd en tot 2030 is het niet realistisch dat hiervoor meer dan 100 parkeerplaatsen overkapt kunnen worden. Dan gaat het om zo'n 750 panelen oftewel 2,5% van de praktische potentie en wordt de realistische potentie op parkeerplaatsen in geschat op minder dan 1% van de RES opwek op gave.

Trede 3. Potentie op terreinen en objecten in het landelijk gebied

In bijlage 2 bij de RES 1.0 NOB is in het rapport "achtergrond verbruik en potentie" het potentieel van de opwek van zon op restgronden (tabel 4.10, blz 53) ingeschat op 2 TJ. Daarbij is geen onderscheid gemaakt tussen restgronden binnen (trede 2) of buiten (trede 3) stedelijk gebied, maar dat komt overeen met 1,4% van de RES opwek op gave (0,00056 TWh).

In de toelichting van artikel 5.54, lid 2 moet bij meervoudig ruimtegebruik uitgegaan worden van ruimte op gronden of objecten langs spoorlijnen en wegen, op water, op stortplaatsen, grond- en slibdepots, op vloeivelden, RWZI-terreinen of ten dienste van de agrarische functie (agri-PV). Rijkswegen en spoorlijnen bevinden zich niet op het grondgebied van de gemeente. Daardoor is deelname aan het programma Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER) geen optie. Oppervlaktewater van enige omvang is alleen beschikbaar op de Meerse Plas, maar die wordt recreatief te intensief gebruikt om deze te benutten voor een drijvend zonnepark.

Gemeente	Naam	Locatiecode	Grootte	Functie	Eigenaar
Sint-Michielsgestel	Kriekelaar, Gemonde	NB0900018	0,64 ha	landbouw	particulier
Sint-Michielsgestel	Dommelarm Gemonde	NB0900014	0,12 ha	natuur	Noord-Brabants Landschap
Sint-Michielsgestel	Volmeer, St.-Michielsgestel	NB5000001	0,56 ha	natuur	particulier
Sint-Michielsgestel	Voormalige stortplaats Het Volmeer	NB5000501	0,2 ha	natuur	particulier
Sint-Michielsgestel	Hazenakkers, St.-Michielsgestel	NB5000009	0,91 ha	landbouw	particulier
Sint-Michielsgestel	Ruimel (), St.-Michielsgestel	NB5000017	0,68 ha	landbouw	particulier
Sint-Michielsgestel	Pettelaarseweg 2, St.-Michielsgestel	NB5000901	0,09 ha	extensief openbaar groen	gemeente
Sint-Michielsgestel	Pettelaarseweg 1, St.-Michielsgestel	NB5000016	0,6 ha	natuur	Noord-Brabants Landschap
Sint-Michielsgestel	Hoodonksedijk, Den Dungen	NB1400001	1,57 ha	natuur	gemeente
Sint-Michielsgestel	Voormalige stortplaats Poeldonk (Zuid-Willemsvaart)	NB0650050	0,2 ha	extensief openbaar groen	gemeente
Sint-Michielsgestel	Voormalige stortplaats Beekveld	NB0650001	0,1 ha	landbouw	particulier
Sint-Michielsgestel	Werststeeg (NB0650002), Berlicum	NB0650002	1,18 ha	natuur	gemeente

Tabel 3: Voormalige stortplaatsen

Uit tabel 3 blijkt dat er enkele voormalige stortplaatsen beschikbaar zijn, maar die zijn te klein van omvang om een rendabele exploitatie als zonnepark mogelijk te maken. Een groot deel is in gebruik als natuur en daardoor zijn zonneparken er niet toegestaan. Anderen zijn als landbouwgrond in gebruik en gaat het niet om ongebruikte gronden.

RWZI-terreinen zijn niet beschikbaar in de gemeente en op voormalige agrarische bebouwing (VAB) is in het VAB-beleid geen specifieke ruimte opgenomen. Dit is maatwerk en op voorhand kan hiervoor geen potentie bepaald worden.

De potentie in trede 3 wordt dus ingeschat op 2,4% van de lokale RES opwek opgave.

Trede 4. Potentie op landbouw- en natuurgronden

Op natuurgronden (binnen NNB) zijn zonneparken niet toegestaan en op landbouwgronden alleen nog bij uitzondering of op basis van overgangsrecht. De totale potentie in trede 1, 2 en 3 wordt ingeschat op $0,0134 + 0,0004 + 0,00096 = 0,0148$ TWh oftewel 36,9% van de RES opgave.

Omdat geen windenergie benut kan worden is voor de realisatie van de RES opwek opgave additioneel de opwek van 0,0252 TWh noodzakelijk. Daarvoor is van 1 december 2022 tot 1 februari 2023 een tender voor zonneparken opengesteld in de gemeente en is op 26 oktober 2023 door de gemeenteraad besloten om 24,3 hectare te gunnen aan 4 initiatiefnemers door in te stemmen met de ingediende principeverzoeken voor 4 zonneparken. Deze zonneparken samen gaan uit van een opwek van 27,36 megawattpiek en op basis van 950 vollasturen per jaar bedraagt de opwek 0,026 TWh, wat overeenkomt met 65% van de RES opwek opgave. Samen met de potentie uit de treden 1 tot en met 3 is de potentie op landbouwgrond noodzakelijk om te kunnen voorzien in de RES opwek opgave voor 2030.

Inmiddels is bekend geworden dat één van de vier zonneparken uit de tender zich heeft teruggetrokken, waardoor 0,43 Megawatt capaciteit afvalt, oftewel 0,0004 TWh. Dit komt overeen met ongeveer 1% van de RES opwek opgave. Gezien de marginale bijdrage aan de opwek opgave kan ook met het wegvallen van dit initiatief afgerond naar verwachting voldaan worden aan de RES opwek opgave voor 2030.

Artikel 5.54. lid 2: Uitzonderingen voor zonneparken op landbouwgrond.

In artikel 25 is opgenomen dat het recht van toepassing blijft zoals dat gold op 1 januari 2024 voor zonneparken die voor 1 juli 2025 vergund zijn. In lid 2 zijn drie uitzonderingsgronden opgenomen op basis waarvan zonneparken op landbouwgrond zijn toegestaan. Ervan uitgaande dat de

vergunningen voor de zonneparken uit de tender verleend kunnen worden voor 1 juli 2025, zijn deze uitzonderingen dus niet van toepassing op de zonneparken in de eerste tender. Desondanks wordt hieronder toegelicht hoe hiermee aandacht aan besteed is.

In lid 2 onder b is opgenomen dat er een voorkeur is voor landbouwgronden waarvan beleidsmatig is vastgelegd dat het landbouwkundig gebruik wordt beëindigd. Daarom is in de tender voorrang gegeven aan de in de (inmiddels vervallen) structuurvisie opgenomen gebieden waar verstedelijking afweegbaar is. Desondanks zijn hiervoor in de tender geen gronden aangeboden. In de inmiddels vastgestelde Omgevingsvisie zijn deze gebieden niet meer opgenomen. Zonneparken worden doorgaans met een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) voor een periode van 25 jaar vergund en daarin is het niet goed mogelijk om daarin op te nemen dat na die 25 jaar het landbouwkundig gebruik wordt beëindigd, omdat die BOPA is gericht op het opnieuw in gebruik nemen van de landbouwgrond na de periode van 25 jaar.

Verder is in lid 2 onder c opgenomen dat de ontwikkeling van het zonnepark bijdraagt aan de vermindering van netcongestie of zorgt voor vergroting van een efficiënter netwerkgebruik, wat blijkt uit een advies van de netwerkbeheerder. Hierover wordt opgemerkt dat het verkrijgen van een advies van de netwerkbeheerder niet past binnen de termijn waarin vergunningen onder het oude recht verleend kunnen worden, maar dat er wel wordt uitgegaan dat de zonneparken alleen prioriteit krijgen voor een aansluiting op het netwerk als na vergunningverlening een dergelijk advies wordt verkregen. In die zin wordt verwacht dat de initiatieven uit de tender aan deze uitzondering zullen voldoen.

Artikel 5.54, lid 3: voorwaarden omgevingsplannen voor zonneparken

Onder a van lid 3 is opgenomen dat zonneparken passen binnen de gewenste ontwikkelingsrichting van het gebied. Daarvoor is de ontwikkeling van zonneparken opgenomen in de vastgestelde Omgevingsvisie van de gemeente.

Onder b en c van lid 3 is opgenomen dat geborgd is dat het zonnepark tijdelijk, voor ten hoogste 25 jaar, wordt toegelaten en dat de ontmanteling van het park hiervan wordt geborgd. Hiervoor wordt een voorwaarde opgenomen in de omgevingsvergunning en wordt ook een financiële zekerheidstelling opgenomen in de anterieure overeenkomst. Die borgstelling voor de ontmanteling wordt opgenomen in de omgevingsvergunning.

Onder d van lid 3 is opgenomen dat de ontwikkeling een maatschappelijke meerwaarde geeft, waaronder de mogelijkheid voor de omgeving om te participeren in het project. De zonneparken uit de tender zijn gericht op het streven om minimaal 50% lokaal eigendom te realiseren en de inspanning hiervoor wordt anterieur overeengekomen met de aanvrager. In die zin hebben ze een maatschappelijke meerwaarde doordat lokaal zeggenschap verkregen kan worden over de lokale opwekopgave.

Onder e van lid 3 is opgenomen dat de ontwikkeling past binnen de regionale afspraken. Hieraan wordt voldaan doordat in de RES NOB 1.0 afspraken zijn gemaakt over de lokale opwekopgave van de 10 gemeente in regio Noordoost Brabant voor de realisatie van het RES doel voor 2030. Vanwege de luchtvaartbelemmeringen in de regio zijn de mogelijkheden voor windenergie in de regio beperkt is de regio voor een groot deel aangewezen op zonneparken op landbouwgronden. Dus ook regionaal zijn er nagenoeg geen mogelijkheden voor de samenwerking in de realisatie van de lokale opwekopgave door een deel daarvan in een andere gemeente te realiseren.